

PROF

G  
10



Ghid pentru utilizarea  
**R**esurselor **E**ducationale **D**eschise  
la clasă



## GHID PENTRU UTILIZAREA RESURSELOR EDUCATIONALE DESCHISE LA CLASĂ

**Eugen PALADE** (coord.)

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Bogdan Cristescu (ULBS)        | Arina Modrea (UMFST)             |
| Mihaela Florence Singer (ULBS) | Dumitru Buda (UMFST)             |
| Gabriela Noveanu (ULBS)        | Giordano Altarozzi (UMFST)       |
| Corina Arghiuș (ULBS)          | Andreea-Romana Ban (UMFST)       |
| Isabella Ioniță (ULBS),        | Gianina Mihai (UDJG)             |
| Ion Dan Mironescu (ULBS)       | Mariana Mustață (UDJG)           |
| Daniela Ana Cojocaru (ULBS)    | Aura Otilia Moza (UDJG)          |
| Ovidiu Sechel (ULBS)           | Iuliana Trifan (UDJG)            |
| Valer Nicolae Cerbu (ULBS)     | Andra Ionescu (UDJG)             |
| Gabriela Streinu Cercel (ULBS) | Mădălina Rus (UDJG)              |
| Iosif-Mircea Neamțu (ULBS)     | Nicoleta Stănciuc (UDJG)         |
| Ștefan Nut (ULBS)              | Doina Geru (UDJG)                |
| Anina Asproiu (UNITBV)         | Mariana Andrășoae (CCDBR)        |
| Daniela Popa (UNITBV)          | Felicia Elena Boșcodeală (CCDBR) |
| Ciprian Manolache (UMFST)      | Luci Stănilă (CCDBR)             |
| Marcel Lucaciu (UMFST)         |                                  |



Editura  
Universității  
Transilvania  
din Brașov

2023

Ghidul *Utilizarea resurselor educaționale deschise la clasă* a fost realizat în cadrul proiectului *Profesionalizarea carierei didactice – PROF*. Proiectul este cofinanțat din Fondul Social European - Programul Operațional Capital Uman 2014 – 2020.

Axa Prioritară 6: Educație și competențe / Operațiune compozită OS 6.5, 6.6. Îmbunătățirea competențelor personalului didactic din învățământul preuniversitar în vederea promovării unor servicii educaționale de calitate orientate pe nevoile elevilor și a unei școli incluzive.

Ghidul *Utilizarea resurselor educaționale deschise la clasă* a fost elaborat de un grup de lucru compus din reprezentanți ai Universității „Lucian Blaga” din Sibiu (ULBS), Universității „Transilvania” din Brașov (UNITBV), Universității de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Târgu Mureș (UMFST), Universității „Dunărea de Jos” din Galați (UDJG) și Casei Corpului Didactic Brăila (CCDBR).

Componența nominală a grupului a fost următoarea: Eugen Palade (ULBS), coordonator, Bogdan Cristescu (ULBS), Mihaela Florence Singer (ULBS), Gabriela Noveanu (ULBS), Corina Arghiuș (ULBS), Isabella Ioniță (ULBS), Ion Dan Mironescu (ULBS), Daniela Ana Cojocaru (ULBS), Ovidiu Sechel (ULBS), Valer Nicolae Cerbu (ULBS), Gabriela Streinu Cercel (ULBS), Iosif-Mircea Neamțu (ULBS), Ștefan Nut (ULBS), Anina Asproiu (UNITBV), Daniela Popa (UNITBV), Ciprian Manolache (UMFST), Marcel Lucaci (UMFST), Arina Modrea (UMFST), Dumitru Buda (UMFST), Giordano Altarozzi (UMFST), Andreea-Romana Ban (UMFST), Gianina Mihai (UDJG), Mariana Mustață (UDJG), Aura Otilia Moza (UDJG), Iuliana Trifan (UDJG), Andra Ionescu (UDJG), Mădălina Rus (UDJG), Nicoleta Stănciuc (UDJG), Doina Geru (UDJG), Mariana Andrașoae (CCDBR), Felicia Elena Boșcodeală (CCDBR) și Luci Stănilă (CCDBR).

Procesul de validare a proiectelor de unități de învățare a fost organizat în mai multe școli și licee, după cum urmează:

| Disciplina                  | Unitatea de învățământ                                                 | Profesor                                           |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Limba și literatura română  | Liceul Pedagogic „Gheorghe Șincai”, Zalău, județul Sălaj               | Vasile-Marcel Lucaci                               |
|                             | Școala Gimnazială „Mihai Eminescu”, Zalău, județul Sălaj               | Vasile-Marcel Lucaci                               |
|                             | Școala Gimnazială Nr. 1, Letca, județul Sălaj                          | Vasile-Marcel Lucaci                               |
|                             | Colegiul Național „Alexandru Lahovari”, Râmnicu Vâlcea, județul Vâlcea | Isabella Ioniță<br>Ciprian Manolache               |
|                             | Liceul Pedagogic „Nicolae Iorga”, Botoșani, județul Botoșani           | Isabella Ioniță<br>Ciprian Manolache               |
| Limba și literatura engleză | Colegiul Național „Mihail Kogălniceanu”, Galați, județul Galați        | Doina Geru                                         |
|                             | Școala Gimnazială Nr. 16 „Nicolae Bălcescu”, Galați, județul Galați    | Bianca Aburel                                      |
|                             | Școala Gimnazială Nr. 19 „Ludovic Cosma”, Galați, județul Galați       | Gabriela Tsilakidis                                |
|                             | Școala Gimnazială Nadeș, județul Mureș                                 | Andreea-Romana Ban                                 |
|                             | Colegiul Național „Unirea”, Târgu Mureș, județul Mureș                 | Andreea-Romana Ban                                 |
| Matematică                  | Școala Gimnazială Nr. 31, București                                    | Marilena Zamfirescu                                |
|                             | Școala Gimnazială „Mihai Codreanu”, Iași, județul Iași                 | Cătălina Gabriela Asavei<br>Anca Margareta Vintilă |
|                             | Școala Gimnazială Dacia, Târgu Mureș, județul Mureș                    | Angela Stoica                                      |
|                             | Liceul Teoretic „Național”, București                                  | Camelia Vlăduțu                                    |
|                             | Colegiul Național „Costache Negri” Galați, județul Galați              | Mirela Grigore                                     |
|                             | Școala Gimnazială „Mihai Eminescu”, Alba Iulia, județul Alba           | Gabriela Corina Sava                               |
|                             | Școala Gimnazială Nr. 168, București                                   | Alin Neag                                          |

|                          |                                                                                     |                                |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                          | Școala Gimnazială „Enăchiță Văcărescu”, București                                   | Ioana Nițulescu                |
| Fizică                   | Colegiul Național „Alexandru Papiu Ilarian”, Târgu Mureș, județul Mureș             | Monica Pop                     |
|                          | Colegiul Național „Unirea”, Târgu Mureș, județul Mureș                              | Cristina Lazim                 |
|                          | Liceul Teoretic „Andrei Bârseanu”, Târnăveni, județul Mureș                         | Claudia Vodă<br>Daniela Nistor |
|                          | Liceul Tehnologic „Sfântul Gheorghe”, Sângeorgiu de Pădure, județul Mureș           | Imola Grosz                    |
|                          | Liceul Tehnologic „Vasile Netea”, Deda, județul Mureș                               | Ovidiu Artimon                 |
|                          | Colegiul Tehnic, Turda, județul Cluj                                                | Lavinia Ilie                   |
|                          | Liceul Teoretic „Marin Preda”, Odorheiu Secuiesc, județul Harghita                  | Ghiță Apostol                  |
| Chimie                   | Colegiul Național „Costache Negri”, Galați, județul Galați                          | Andra Ionescu                  |
| Biologie                 | Colegiul Național „Costache Negri”, Galați, județul Galați                          | Mariana Mustață                |
|                          | Colegiul Național „Horea, Cloșca și Crișan”, Alba Iulia, județul Alba               | Valer Nicolae Cerbu            |
| Istorie                  | Colegiul Național Pedagogic „Spiru Haret”, Buzău, județul Buzău                     | Felicia Elena Boșcodeală       |
|                          | Colegiul Național „Costache Negri”, Galați, județul Galați                          | Daniela Ana Cojocar            |
|                          | Școala Gimnazială Nr. 1, Independența, județul Galați                               | Mihaela Mihăilescu             |
|                          | Liceul Teoretic „Nicolae Iorga”, Brăila, județul Brăila                             | Mariana Andrașoae              |
|                          | Colegiul Național Pedagogic „Regele Ferdinand” Sighetu Marmației, județul Maramureș | Ovidiu Sechel                  |
| Geografie                | Colegiul Național Pedagogic „Gheorghe Lazăr”, Cluj-Napoca, județul Cluj             | Corina Arghiuș                 |
|                          | Liceul Teoretic „Grigore Gheba”, Dumitrești, județul Vrancea                        | Luci Stănilă                   |
| Tehnologii               | Liceul Turism și Alimentație „Dumitru Moțoc”, Galați, județul Galați                | Aura Otilia Moza               |
|                          | Colegiul de Industrie Alimentară „Elena Doamna”, Galați, județul Galați             | Felicia Hagi                   |
| Educația fizică și sport | Liceul Teoretic „Marin Preda”, Odorheiu Secuiesc, județul Harghita                  | Ștefan Nuț                     |

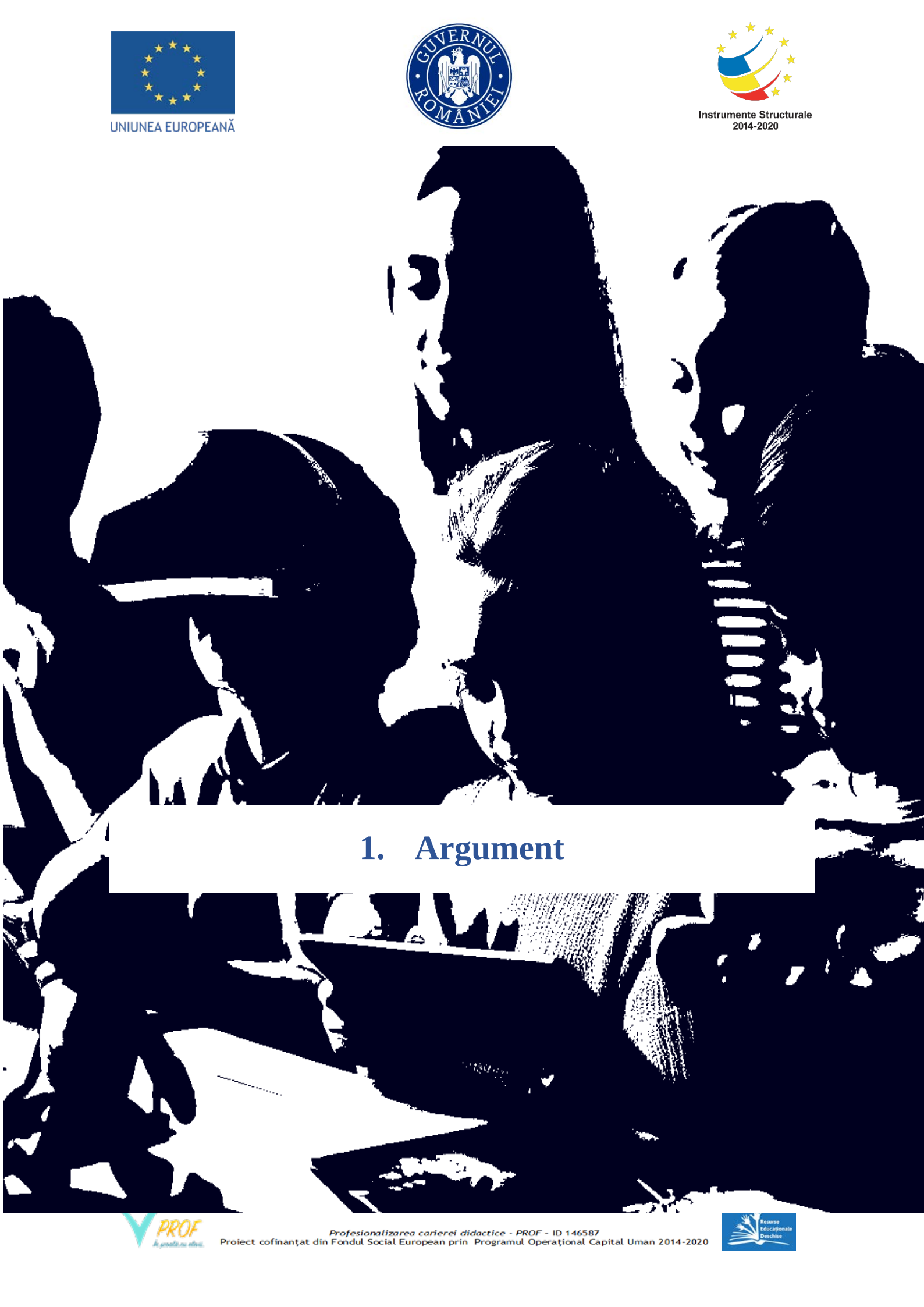
## Cuprins

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Cuprins</b>                                                                                                     | <b>1</b>  |
| <b>Acronime</b>                                                                                                    | <b>3</b>  |
| <b>1. Argument</b>                                                                                                 | <b>4</b>  |
| <b>Partea 1. Contextul utilizării resurselor educaționale deschise</b>                                             | <b>8</b>  |
| 1.1 Delimitări conceptuale și cadrul de reglementare                                                               | 9         |
| 1.1.1 De ce trebuie aduse schimbări sistemului educațional                                                         | 9         |
| 1.1.2 Cum pot influența RED această schimbare?                                                                     | 10        |
| 1.1.3 Cu ce contribuie RED la schimbarea procesului educațional?                                                   | 13        |
| 1.1.4 De ce trebuie ținut cont din punct de vedere legal la folosirea unei resurse educaționale?                   | 14        |
| 1.1.5 Tipuri de licențe Creative Common (CC) pentru RED                                                            | 15        |
| 1.1.6 Ce trebuie să facă instituția de învățământ pentru a sprijini și stimula utilizarea RED                      | 16        |
| 1.1.7 Cum poate fi produs un nou RED                                                                               | 17        |
| 1.1.8 De ce trebuie ținut cont din punct de vedere tehnologic la folosirea unei resurse educaționale               | 17        |
| 1.1.8.1 Tipuri de RED                                                                                              | 18        |
| 1.1.8.2 Cum se gestionează RED?                                                                                    | 27        |
| 1.2 Importanța și rolul RED în transformarea spațiului educațional                                                 | 30        |
| 1.3 Permisivunile 5 R                                                                                              | 33        |
| 1.4 Criterii de calitate. Selectarea RED                                                                           | 34        |
| 1.4.1 Evoluția conceptului de calitate a resurselor educaționale deschise                                          | 34        |
| 1.4.2 Criterii de calitate pentru selectarea resurselor educaționale deschise                                      | 37        |
| 1.5 Despre publicul țintă al RED: Generația Z                                                                      | 40        |
| <b>Partea a 2-a. Practici educaționale deschise (PED)</b>                                                          | <b>44</b> |
| 2.1 Clarificări conceptuale                                                                                        | 45        |
| 2.1.1 Învățarea centrată pe formarea de competențe                                                                 | 45        |
| 2.1.2 Competențe ale profesorului în contextul învățării centrate pe formarea de competențe                        | 46        |
| 2.1.3 Proiectarea unității de învățare. Câteva elemente relevante                                                  | 55        |
| 2.1.3 Utilizarea resurselor educaționale deschise în proiectarea didactică                                         | 59        |
| 2.2 Valorificarea resurselor educaționale deschise în proiectarea didactică                                        | 69        |
| 2.2.1 Limbă și comunicare                                                                                          | 69        |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Limba și literatura română – învățământ gimnazial | 69        |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Limba și literatura română – învățământ liceal    | 76        |

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Limba și literatura română – învățământ liceal | 80  |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Limba și literatura engleză                    | 83  |
| 2.2.2 Matematică și Științe ale naturii                                                                         | 109 |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Matematică                                     | 109 |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Biologie – învățământ gimnazial                | 122 |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Biologie – învățământ liceal                   | 138 |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Fizică                                         | 160 |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Chimie                                         | 184 |
| 2.2.3 Om și societate                                                                                           | 230 |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Istorie - Învățământ gimnazial                 | 230 |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Istorie - Învățământ liceal                    | 236 |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Geografie                                      | 264 |
| 2.2.4 Educație fizică și sport                                                                                  | 275 |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Metodica predării educației fizice             | 275 |
| 2.2.5 Tehnologii                                                                                                | 283 |
| Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Tehnologii                                     | 283 |

## Acronime

|             |                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| BSD         | - Berkeley Software Distribution                                   |
| CC          | - Creative Commons                                                 |
| CC-BY-SA    | - Attribution share-alike                                          |
| CC-BY-NC-ND | - Attribution - Non-commercial - No derivative works               |
| CC-BY-ND    | - Attribution - No derivative works                                |
| CRED        | - Curriculum relevant, educație deschisă, pentru toți              |
| DEX         | - Dicționarul Explicativ al Limbii Române                          |
| GPL         | - General Public Licence                                           |
| LMS         | - Learning Management System                                       |
| LORI        | - Learning Object Review Instrument                                |
| NC          | - Non commercial                                                   |
| ND          | - No derivative works                                              |
| OECD        | - Organisation for Economic Co-operation and Development           |
| OER         | - Open Education Resources                                         |
| PC          | - Personal computer                                                |
| PED         | - Practici educaționale deschise                                   |
| PROF        | - Profesionalizarea carierei didactice                             |
| RED         | - Resurse educaționale deschise                                    |
| SA          | - Share-alike                                                      |
| SDG         | - Sustainable Development Goal                                     |
| UNESCO      | - Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură |
| ONU         | - Organizația Națiunilor Unite                                     |



## 1. Argument

Apariția și utilizarea tot mai extinsă a resurselor educaționale deschise (RED) în ultimele decenii reprezintă o constantă a schimbării educaționale pe plan internațional. Departe de a reprezenta o modă în lumea educației, utilizarea RED reprezintă unul dintre răspunsurile oferite de educație la schimbările tehnologice tot mai rapide din lumea contemporană. Utilizarea RED facilitează accesul tuturor copiilor, indiferent de spațiul geografic în care trăiesc și învață, la resurse educaționale performante și, astfel, la o educație de calitate. În acest sens, utilizarea RED este parte integrantă a procesului de democratizare a educației, în spiritul Agendei 2030 a ONU pentru dezvoltare durabilă<sup>1</sup>. Idei de democratizare a educației îi putem asocia nevoia de diversificare a metodelor și resurselor utilizate la nivel de clasă, acolo unde trebuie să ne adresăm diferențiat unor elevi cu nevoi, motivație, ritmuri și stiluri de învățare diferite. Or, prin flexibilitatea care le este caracteristică, RED pot oferi un real sprijin profesorilor în acest sens. În același timp, accesul facil la baze de date și la tehnologii avansate oferă educației șansa de a fi în pas cu piața muncii, dar și cu specificul unor generații de tineri al căror mod de gândire și acțiune este puternic marcat de tehnologiile digitale.

Pe de altă parte, pandemia Covid-19 a obligat lumea educației la o schimbare de paradigmă majoră, prin adoptarea într-un termen extrem de scurt a strategiilor de învățare online. A fost momentul în care lumea educației a „redescoperit” RED și a conștientizat importanța acestor resurse de învățare pentru limitarea impactului crizei sanitare asupra educației.

În ultimii ani, sistemul românesc de învățământ traversează un proces de consolidare a reformei curriculare, concretizată prin adoptarea unui curriculum centrat pe formarea de competențe, în acord cu procese similare ce au loc la nivel european și internațional. Începută în anii ‘90, reforma curriculară propune pentru prima dată un curriculum centrat pe competențe în învățământul liceal în 2000<sup>2</sup> și continuă după afirmarea la nivel european a conceptului de competență-cheie<sup>3</sup> prin extinderea unor modele centrate pe competențe la toate nivelurile de școlaritate. În corelație cu demersurile europene de promovare a competențelor cheie, Legea Educației Naționale nr. 1 /2011 a asumat, ca finalități ale nivelurilor învățământului obligatoriu și post obligatoriu, cele opt competențe cheie recomandate de Comisia Europeană. Primii pași concreți în această direcție au fost făcuți în 2013 când au fost aprobate noi programe școlare pentru clasele I-IV, urmate apoi de programele pentru gimnaziu, aprobate și aplicate din 2017. În lipsa unor noi planuri-cadru și programe școlare pentru învățământul liceal, seria de ghiduri *Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului național la clasa a IX-a*<sup>4</sup> și *Repere metodologice pentru clasa a X-a*<sup>5</sup>, elaborate de către Ministerul Educației a urmărit extinderea la nivel liceal a abordărilor metodologice inițiate în învățământul primar și gimnazial.

Prin elaborarea „Ghidului pentru utilizarea resurselor educaționale deschise la clasă”, proiectul „Profesionalizarea carierei didactice – PROF” urmărește: (i) să ofere profesorilor de la toate nivelurile de învățământ un îndreptar pentru utilizarea rațională și eficientă a RED în procesul didactic, (ii) să

<sup>1</sup> United Nations. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Disponibil la <https://sdgs.un.org/2030agenda>.

<sup>2</sup> Singer, M., Oghina, D., Sarivan, L. & Ciolan, L. (2000). Către un nou tip de liceu – Un model bazat pe competențe pentru proiectarea curriculumului. În *Curriculum Național pentru clasa a X-a. Programe școlare*, p. 5-25, București, Humanitas.  
Singer, M. (2003). Realizarea unui curriculum centrat pe competențe – o provocare asumată, *Revista de Pedagogie*, București: ISE, pp. 69-84, ISSN: 0034-8679

<sup>3</sup> Elaborate în 2006, recomandările Uniunii Europene privind competențelor-cheie au fost actualizate în 2018 - Recommendation of the European Parliament and of the Council of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&rid=7](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&rid=7)

<sup>4</sup> [https://www.edu.ro/repere\\_metodologice\\_aplicare\\_curriculum\\_clasa\\_IX\\_an\\_scolar\\_2021\\_2022](https://www.edu.ro/repere_metodologice_aplicare_curriculum_clasa_IX_an_scolar_2021_2022)

<sup>5</sup> <https://www.edu.ro/etichete/repere-metodologice-clasa-x>

orienteze utilizarea RED în contextul învățării centrate pe formarea de competențe și (iii) să sporească reziliența sistemului educațional românesc în raport cu orice potențială criză.

Ghidul nu își propune să ofere practicienilor din învățământ soluții miraculoase sau modele de activități care ar trebui aplicate cu necesitate. În schimb, ne-am dori să ajutăm profesorii să răspundă la întrebări precum:

- Cum aş putea utiliza RED pentru a facilita învățarea?
- Mă poate ajuta utilizarea RED să mă adaptez oricărui context educațional, inclusiv crizelor de orice natură?
- Cum aş putea folosi RED pentru a dezvolta competențele elevilor, așa cum sunt acestea descrise în programele școlare?
- Poate contribui utilizarea RED la consolidarea incluziunii la nivelul procesului educațional?
- Poate contribui utilizarea RED la consolidarea stării de bine în organizațiile școlare?

Într-o perspectivă mai largă, proiectul „Profesionalizarea carierei didactice - PROF” este una dintre inițiativele Ministerului Educației menite să operaționalizeze documentele strategice din domeniul educației și să contribuie la implementarea acestora. În acest sens, „Ghidul pentru utilizarea resurselor educaționale deschise în activitatea la clasă” este concordant atât cu politicile promovate la nivel internațional în domeniul dezvoltării profesionale inițiale și continue a profesorilor<sup>6</sup>, cât și cu cele naționale. Din această ultimă categorie menționăm secțiunea destinată carierei didactice și parcursului profesional al profesorilor din cadrul proiectului strategic România Educată<sup>7</sup>, adoptat și implementat de Ministerul Educației.

În același timp, prin proiectul PROF, Ministerul Educației continuă efortul de adaptare a demersului educațional la contextul pandemic actual. În acest sens, „Ghidul pentru utilizarea resurselor educaționale deschise la clasă”, abordează pe larg problematica învățării la distanță, sau a celei mixte (eng. *blended learning*), identificând strategii didactice adaptate acestei realități. Din această perspectivă, ghidul este concordant cu recomandările Uniunii Europene<sup>8</sup> și cele ale OECD<sup>9</sup> privind învățarea în context de criză (pandemică sau de altă natură).

Nu în cele din urmă, acest ghid își propune să ofere sugestii privind adaptarea strategiilor de învățare la cerințele copiilor proveniți din categorii sociale vulnerabile, facilitând astfel accesul acestora la o educație de calitate și integrarea socială a acestora.

Unitatea conceptuală a demersului educațional propus de „Ghidul pentru utilizarea resurselor educaționale deschise în activitatea la clasă” este asigurată prin raportarea la documentul *Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea curriculumului național. Cadrul de referință al Curriculumului național*<sup>10</sup> care promovează un model curricular centrat pe formarea și dezvoltarea de competențe și recomandă o abordare unitară a modului în care acestui model curricular este transpus în realitate, în

<sup>6</sup> OECD (2020). Education Policy Perspective. No.1 Improving the Teaching Profession in Romania. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/improving-the-teaching-profession-in-romania\\_3b23e2c9-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/improving-the-teaching-profession-in-romania_3b23e2c9-en)

<sup>7</sup> <http://www.romaniaeducata.eu/wp-content/uploads/2021/07/Raport-Romania-Educata-14-iulie-2021.pdf>

<sup>8</sup> The Council of the European Union, Recommendation on blended learning approaches for high-quality and inclusive primary and secondary education, 29 November 2021. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14484-2021-INIT/en/pdf>

<sup>9</sup> OECD (2020). Education responses to covid-19: implementing a way forward. Working Paper No. 224. [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2020\)12&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2020)12&docLanguage=En)

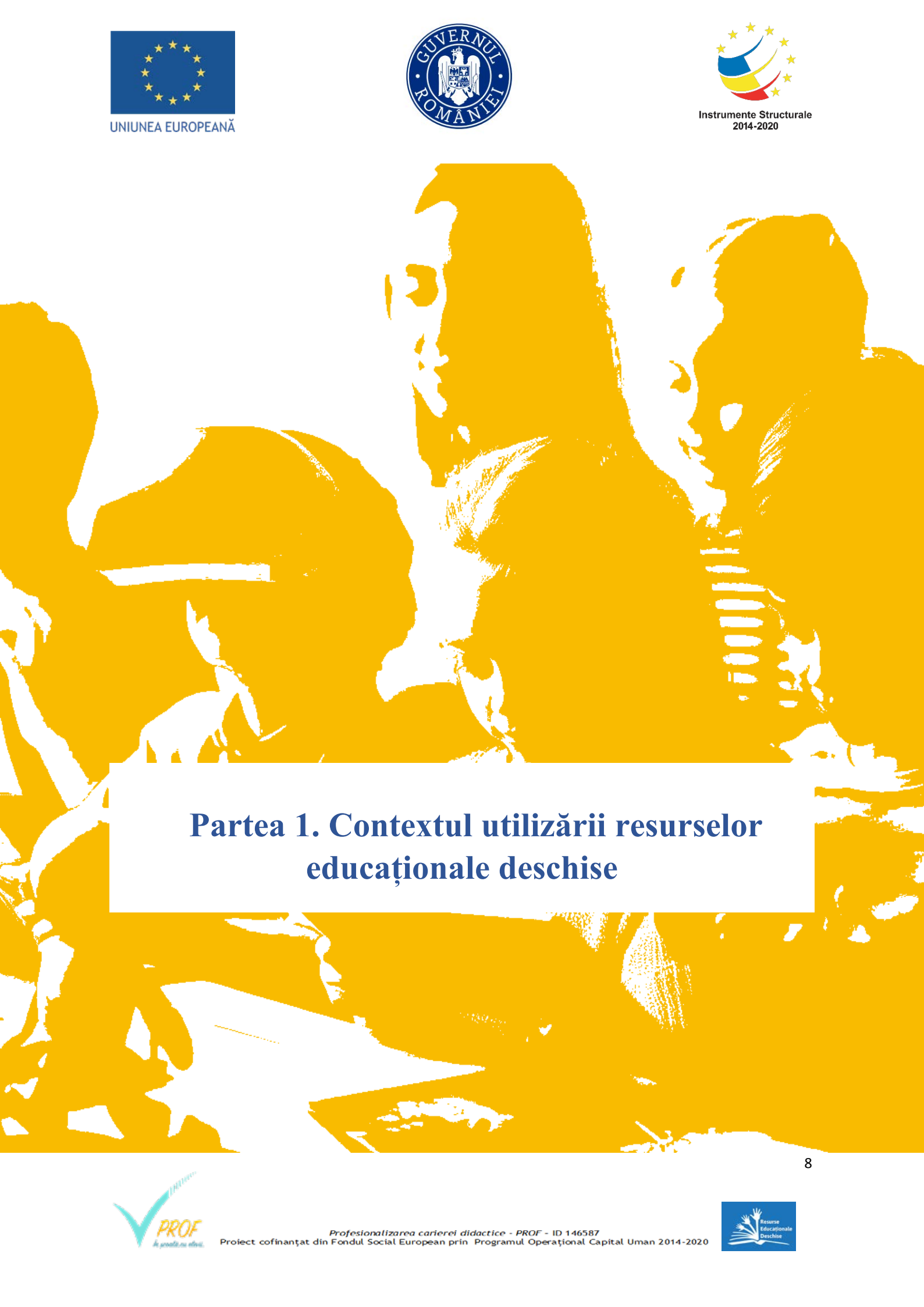
<sup>10</sup> Palade E., (coord.) (2021). *Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea curriculumului național. Cadrul de referință al Curriculumului național* este un document de politică educațională aprobat prin OM nr. 3239 din 5 februarie 2021. <https://www.educd.ro/resurse-cred/>

sala de clasă. Cu alte cuvinte, ghidul propune o abordare unitară a felului în care RED sunt integrate într-un proces de predare-învățare-evaluare care conduce la dezvoltarea competențelor elevilor, indiferent dacă este vorba despre limba română, matematică, științe sau arte vizuale, indiferent dacă ne adresăm clasei a IX-a sau clasei a XII-a. De asemenea, unitatea conceptuală este realizată prin utilizarea unui sistem coerent de competențe văzute drept ținte principale ale procesului educațional și care au drept elemente centrale setul de competențe-cheie precizat în documentele curriculare și profilurile de formare ale absolvenților ciclului învățământului liceal.

Ghidul pentru utilizarea resurselor educaționale deschise în activitatea la clasă se adresează în principal cadrelor didactice, dar poate constitui un util îndreptar și pentru directorii de unități de învățământ, inspectorii școlari implicați în învățământul liceal, sau alte categorii de factori interesați.

Ghidul este organizat în două părți. Intitulată „Contextul utilizării resurselor educaționale deschise”, prima parte răspunde la întrebări fundamentale legate de statutul RED în educație, precum „Ce sunt RED?”, „Care sunt condițiile de utilizare a acestora?”, „Ce criterii de calitate folosim în selectarea RED?”. De asemenea, prima parte discută importanța utilizării RED în contextul educațional actual, dar și specificitățile actualei generații de copii.

Partea de-a doua, „Practici educaționale deschise”, debutează cu explicații asupra contextului curricular în care se utilizează RED și a modalității de abordare a proiectării curriculare în contextul învățării centrate pe formarea de competențe. O a doua a secțiune, „Valorificarea RED în proiectarea didactică”, oferă un set de exemple asupra modului în care RED pot fi integrate în proiectarea unităților de învățare aferente diferitelor discipline de învățământ.



## Partea 1. Contextul utilizării resurselor educaționale deschise



## 1.1 Delimitări conceptuale și cadrul de reglementare

### 1.1.1 De ce trebuie aduse schimbări sistemului educațional

Ritmul și dimensiunea schimbărilor care au loc în societatea actuală creează probleme de adaptare profesională absolventului actual, format, de regulă, într-un sistem clasic. Informația pe care acesta a acumulat-o pe parcursul pregătirii școlare ajunge să fie rapid perimată, prea generală, adesea inadecvată cerințelor apărute în momentul integrării pe piața muncii. O serie de meserii sau profesii pe care acest absolvent le-ar putea aborda azi nu existau atunci când și-a început ciclul formării, nu mai pot fi la fel de ușor încadrate în categoriile delimitate în cadrul pregătirii profesionale și se bazează pe informații care au fost produse chiar în timp ce sau după ce acesta și-a încheiat ciclul de pregătire. Ca urmare, procesul de educație ar trebui să renunțe la practica exclusivă de acumulare a unei mari cantități de cunoștințe generale și formarea de deprinderi și atitudini conform unei perspective istorice și/sau extrapolate, într-un cadru formal și limitat temporal. Dimpotrivă, sistemul educațional ar trebui să pregătească pentru și să **sprijine formarea continuă și rapidă de competențe necesare contextului în care este folosită această informație și la formarea de deprinderi și atitudini relevante pentru acest context**. Pentru a fi eficient, fiecare elev trebuie să-și formeze propria metodă de formare și dezvoltare - proces desemnat ca alfabetizarea educațională /informațională (*information literacy*) (Eisenberg, 2008), ceea ce presupune o centrare a procesului educațional pe cerințele și particularitățile lui.

Ca urmare, și profesorii trebuie să se pregătească pentru a face față noilor sarcini care rezultă din această schimbare de paradigmă. Direcțiile pe care trebuie să-și concentreze atenția sunt:

- Cum să devină facilitatori de cunoaștere. Pe lângă cerințele enunțate mai sus, revoluția digitală (a treia revoluție industrială) este un alt factor important care impune această schimbare. Cantitatea de informație accesibilă cu eforturi reduse este imensă și este mai important să-i învețe pe elevi cum să găsească, selecteze, analizeze critic și să folosească această informație decât să le prezinti un „instantaneu” insuficient și perisabil al cunoștințelor din acel moment;
- Cum să își exercite acest rol de facilitator în diverse contexte educaționale, pentru a asigura educația continuă și în toate contextele:
  - ✓ în instituțiile formale deja consacrate;
  - ✓ la (potențialele) locuri de muncă pentru a exemplifica și întări contextul de utilizare al competențelor și a sprijini formarea acestora și după terminarea ciclului formal de educație;
  - ✓ în comunitate, pentru a exemplifica și întări contextul social al competențelor formate – în special al atitudinilor.
- Cum să găsească, să genereze și să gestioneze resursele educaționale pe care se bazează activitatea de facilitator;
- Cum să particularizeze procesul educațional astfel încât acesta să fie centrat pe elev.

Tehnologia informației permite dezvoltarea unor sisteme pentru gestiunea eficientă și fezabilă a traiectoriilor educaționale particulare ale elevilor (Jung et al., 2011). Astfel, procesul educațional poate fi centrat pe elev. În același timp, profesorii trebuie să învețe cum să lucreze în echipe. Integrarea lucrului în echipă în procesul educațional este necesară pentru că:

- Profesorii nu vor mai ocupa locul central de sursă unică de cunoaștere, ci vor trebui să ajute la generarea și gestionarea rețelei de cunoaștere a fiecărui elev și să se integreze în ea. Ca urmare, ei trebuie să își formeze competențele necesare pentru a lucra în echipă cu elevii și cu alți profesori;
- Lucrul în echipă devine o competență transversală absolut necesară în noul context profesional și social.

### 1.1.2 Cum pot influența RED această schimbare?

#### **Concepte de bază și locul RED**

O soluție propusă la aceste provocări este **educația bazată pe resurse** (Hill et al., 2001; Hannafin, 2007; Butcher, 2015). În acest tip de educație, resursele educaționale (cu preponderență digitale, în ultimul timp) devin sursa principală de conținut educațional. Rolul elevului și al profesorului se schimbă. În primul rând, elevul asimilează conținuturile în mod autonom folosind resursele. De asemenea, elevul are o contribuție importantă la alegerea resurselor în acord cu nivelul de pregătire, stilul de învățare și preferințele sale. Și nu în ultimul rând, o componentă importantă a procesului educațional este crearea de noi resurse prin adaptarea celor existente. Profesorul nu mai are ca activitate predarea/transmiterea conținuturilor, ci facilitarea accesului la resurse, ghidarea elevilor în extragerea informației din aceste resurse, evaluarea progresului în însușirea conținuturilor și crearea de resurse (Graystone, 1978; Haycock, 1991). Odată cu progresul tehnologiei, o parte din aceste activități (ghidarea, evaluarea) pot fi încorporate în resurse, astfel încât să permită elevului o particularizare și o autonomie și mai mare în parcurgerea conținuturilor. Rolul de facilitator al profesorului și controlul parcurgerii conținuturilor de către elev implică extinderea comunicației dintre profesori și elevi în afara întâlnirilor față în față, prin folosirea diferitelor medii de comunicare sincronă și asincronă.

O soluție propusă la aceste provocări este educația bazată pe resurse. Acest tip de educație presupune folosirea preponderentă a resurselor educaționale digitale pentru transmiterea conținuturilor și extinderea comunicației dintre profesori și elevi în afara întâlnirilor față în față, prin folosirea diferitelor medii de comunicare sincronă și asincronă.

O resursă educațională este, în definiția largă, orice material care poate fi folosit pentru transmiterea de conținuturi educaționale. În contextul educației bazate pe resurse, de obicei referința este restrânsă la:

- resurse digitale, pentru că ele sunt cele care:
  - ✓ permit prin componenta multimedia și neliniaritate o mai mare autonomie a elevilor în explorarea și receptarea conținuturilor educaționale;
  - ✓ pot fi folosite în comunicarea sincronă și asincronă prin mediile digitale.
- acele resurse care au fost create pentru a fi utilizate în scop educativ și trebuie să satisfacă anumite criterii de calitate.

**Educația la distanță** presupune că, din diferite motive, profesorul și elevii nu se pot afla în același context spațial și temporal și, ca urmare, numărul întâlnirilor față în față în același spațiu fizic este redus (Bozkurt, 2019). Educația la distanță se bazează pe resurse pentru dezvoltarea competențelor prevăzute în curriculum. Odată cu dezvoltarea tehnologiei aceste resurse corespund definiției restrânse a resurselor educaționale, dar asta nu face educația la distanță echivalentă cu educația bazată pe resurse. Educația la distanță a fost cea care a impulsionat dezvoltarea mai amplă a resurselor educaționale, în special în definiția restrânsă.

Experiența pedagogică acumulată în încercarea de a face funcțională educația la distanță este punctul de plecare pentru educația bazată pe resurse. Dar, atâta timp cât procesul educațional rămâne

centrat pe discursul profesorului ca sursă de cunoaștere și cât timp resursele și comunicarea sunt folosite doar ca suport pentru acest discurs, educația la distanță nu este educația bazată pe resurse. De asemenea, educația bazată pe resurse poate fi practică și în contextul interacțiunii fizice la clasă și nu implică înlocuirea acestui tip de interacțiune cu cea la distanță ci, în cazul general, folosirea celor două forme de interacțiune împreună. Aceasta înseamnă că doar cazul particular al unui proces educațional desfășurat preponderent fără interacțiune directă față în față, dar care are în centru resursele educaționale în jurul cărora se concentrează toată comunicarea (sincronă și asincronă) poate fi, în același timp, un caz particular de educație la distanță și unul de educație bazată pe resurse.

**Resursele educaționale deschise (RED) Open Educational Resources (OER)** (Butcher et al., 2015) sunt un tip particular de resurse, caracterizate de faptul că sunt liber accesibile. Tipul resursei: fizică (imagini, cărți, hărți, machete, etc) sau digitală nu are importanță.

Definiția libertății de acces poate fi interpretată în mai multe moduri, ca urmare a:

- multiplelor faze pe care le presupune folosirea propriu-zisă a resursei
  - ✓ accesul la resursă
  - ✓ folosirea resursei
  - ✓ dreptul de a folosi resursa
- multiplelor moduri de interpretare a libertății, care poate fi rezumată prin butada anglo-saxonă „*Free as free speech or as free meal*” („*Liber ca un discurs liber sau ca o masă gratis*”) (Hill, 1975). Acest lucru ține, practic, de modul în care se suportă costurile implicate de fazele enumerate anterior. Din acest punct de vedere, cele două concepții pot fi rezumate astfel:
  - ✓ într-o concepție libertariană (discurs liber) sunt libere acele resurse la care dreptul de acces este gratuit și nerestricționat de legi, reglementări sau cenzură, dar restul fazelor nu sunt neapărat gratuite. Acest lucru nu este văzut ca o limitare a libertății, ci ca o asumare a unei responsabilități;
  - ✓ într-o concepție socială (*bere la liber*) sunt libere acele resurse pentru care nu există niciun cost pentru cel care le folosește.

Trebuie subliniat că atât producerea, cât și utilizarea resurselor presupun întotdeauna costuri, ceea ce înseamnă că întotdeauna aceste costuri vor trebui suportate de cineva – (“*There ain't no such thing as a free lunch*”). Caracterul liber al resursei este strict din perspectiva celui care o folosește (elev sau profesor).

Apariția resurselor digitale a modificat substanțial structura costurilor și a condus la democratizarea producerii și consumului de astfel de resurse, care este, însă, uneori supraestimată în unele aspecte ale ei.

Pentru **resursele fizice**, fiecare fază de la producere până la consum a implicat și încă mai implică parțial costuri mari, pentru că:

- elaborarea materialului cu mijloace clasice necesită un consum mare de resurse și presupune de cele mai multe ori o persoană specializată și dedicată acestei sarcini, persoană care trebuie să-și asigure venitul din această activitate;
- pentru că există, de asemenea, o limită fizică a numărului de copii care pot fi produse și vândute, costurile corespunzătoare acestor venituri se distribuie pe un număr mai mic de copii, ceea ce crește acest cost (de obicei, reflectat în dreptul de a folosi resursa - dreptul de autor);
- distribuirea materialului fizic impune costuri de transport și depozitare și este limitată temporal și geografic. Chiar dacă la momentul de față se poate primi orice de oriunde din lume, procesul

nu poate fi instantaneu, nu în orice cantitate și nu întotdeauna la un preț pe care și-l permite oricine;

- de obicei, resursa fizică nu necesită costuri suplimentare pentru utilizare, în afara celor legate de uzură sau deteriorarea accidentală. Eventual, sunt costuri pentru iluminat și pentru mentenanța modelelor care au motoare.

Pentru **resursele digitale**, costurile principale sunt în faza de producere și sunt în principal cele legate de proprietatea intelectuală:

- Elaborarea materialelor a devenit mai simplă și mai ieftină pentru că suportul acordat de instrumentele digitale permite:
  - ✓ atingerea unei precizii mai mari cu efort mai mic;
  - ✓ automatizarea unor operații repetitive și consumatoare de timp cum sunt corectura, hașurarea sau umplerea suprafețelor cu culoare;
  - ✓ generarea de variante multiple și păstrarea istoricului modificărilor fără costuri suplimentare, ceea ce permite selecția variantei optime. Un exemplu frecvent este fotografia digitală – nu se mai investește foarte mult timp într-o singură fotografie, ca la cea clasică (unde fiecare instantaneu implica anumite costuri), ci se fotografiază rapid multe instantanee din care apoi se selectează cel mai bun;
  - ✓ refolosirea materialului deja elaborat care poate fi modificat și inclus ușor și fără costuri în producții noi;
  - ✓ prelucrarea colaborativă - dacă este necesar chiar în timp real, ceea ce reduce timpul de elaborare.

Acest lucru pune, în principiu, elaborarea resurselor digitale la îndemâna oricui are competențele și instrumentele digitale necesare. Dar, atât formarea competențelor digitale cât și procurarea instrumentelor necesare costă. De exemplu, instrumentele pot fi gratuite, dar procesul de învățare este mai dificil, iar asistența sau documentația care pot scurta acest proces sunt contra cost.

Principalul cost este legat de asigurarea calității acestor materiale, precum și de procesele de elaborare, selecție și validare, ceea ce presupune experți implicați și ca urmare costuri mai mari care se reflectă în drepturile de acces.

- Multiplicarea și distribuția sunt cele mai simple și mai ieftine, pentru că pot fi realizate copii identice în număr mare și pot fi trimise cvasi instantaneu cu costuri minime aproape oriunde în lume. Doar pentru anumite resurse care au dimensiuni mari (filme sau multimedia), aceste costuri sunt semnificative, dar tot nu sunt în același ordin de mărime precum cele pentru resurse fizice.
- Pentru că timpul de utilizare nu poate fi redus comparativ cu acela de producere, utilizarea acestor resurse poate aduce costuri:
  - ✓ directe - resursele digitale trebuie prezentate pe dispozitive care consumă curent;
  - ✓ indirecte - dispozitivele folosite pentru prezentare au:
- costuri de achiziție, care pot fi mari pentru dispozitive sofisticate – de exemplu, căști de realitate virtuală;
- costuri de întreținere, care trebuie făcută de personal calificat;
- perioade scurte de recuperare a investiției - se uzează relativ repede (aprox. 2 ani), mai ales moral, datorită progresului tehnologic, deci trebuie schimbate periodic.

Și la acest capitol se produce o democratizare de care trebuie profitat. Dispozitivele mobile (telefoane, tablete) își sporesc continuu capacitățile și pot fi folosite ca dispozitive de prezentare sau chiar creare pentru resursele digitale date, dată fiind răspândirea lor mai ales printre elevi.

Aceste considerente ne conduc la o noțiune mai largă, și anume aceea de **învățare/educație deschisă** (Jung, 2019). Învățarea/educația deschisă este acel proces educațional care înlătură orice bariere în calea învățării; aceste bariere sunt legate de:

- *vârstă* – **educația deschisă** trebuie să fie continuă și pe tot parcursul vieții, cuprinzând atât formarea (education), cât și perfecționarea (training);
- *aptitudini și preferințe individuale* – **educația deschisă** trebuie să se centreze pe și să se adapteze la particularitățile individuale;
- *constrângeri spațiale și temporale* – educația deschisă trebuie să fie suficient de flexibilă, încât să permită elevilor participarea la procesul educațional în orice context spațial sau temporal în care ei sunt disponibili;
- *rezultate anterioare* - educația deschisă trebuie să permită recunoașterea activității efectuate și a competențelor acumulate în toate procesele educative următoare;
- *parcurs educațional* - educația deschisă trebuie să permită acumularea creditelor din diverse contexte educaționale;
- *accesul la educație* - educația deschisă trebuie să ofere șanse egale/echitabile de acces pentru toți.

Din cele prezentate, se poate observa că educația deschisă poate folosi resurse educaționale deschise RED, dar nu se reduce la aceasta. RED pot facilita multe din punctele enunțate anterior, dar nu sunt suficiente; astfel, educația deschisă nu se reduce la folosirea RED și ea își poate îndeplini scopurile și fără folosirea acestora. De asemenea, educația deschisă nu se reduce la educație bazată pe resurse, chiar dacă folosește preponderent această abordare pedagogică, pentru că implică mult mai multe procese. La rândul ei, educația bazată pe resurse poate fi educația bazată pe resurse educaționale deschise dacă folosește exclusiv sau preponderent RED.

O ultimă diferență care trebuie făcută este între **resurse educaționale deschise** și **publicații cu acces liber (open publishing)**. Chiar dacă par similare conceptual, utilizarea lor a dus la o suprapunere incompletă. Chiar dacă nu este precizat clar, publicațiile cu acces liber implică conținut științific de nivel înalt, original și inovativ. În măsura în care aceste publicații pot fi folosite în procesul educativ, ele sunt RED. Din cealaltă parte, criteriile de calitate pentru resurse educaționale deschise se referă strict la calitățile lor pedagogice, astfel că multe resurse folosite în procesul educativ nu au nivelul științific necesar ca să fie calificate ca publicații cu acces liber.

### 1.1.3 Cu ce contribuie RED la schimbarea procesului educațional?

Prin dezvoltarea, validarea și folosirea RED, se poate crea cadrul și suportul pentru următoarele schimbări ale procesului educațional:

- 1) Cu suficiente RED se poate face mai ușor tranziția spre învățământul bazat pe resurse, care de multe ori este împiedicată de constrângerile materiale. Folosirea resurselor și, în special, a celor digitale permite:
  - a. Eliberarea profesorilor de sarcina transmiterii de conținuturi prin discurs unidirecțional și uniform. Timpul câștigat se poate folosi pentru a crește interactivitatea demersului educațional și a adapta procesul educațional la nevoile individuale;
  - b. Parcurgerea conținuturilor de către elevi conform intereselor personale și în ritmul propriu, pentru că nu este limitată temporal și spațial la activitatea la clasă;

- c. Creșterea gradului de implicare al elevilor prin atractivitatea acestor resurse, care sunt mai apropiate de canalele lor uzuale de comunicare și informare;
  - d. Formarea deprinderilor și atitudinilor la o scară mult mai mare, mai sigură, mai accesibilă, mai ușor adaptată nevoilor și intereselor individuale decât cele tradiționale (de exemplu, folosirea simulatoarelor digitale comparativ cu instrumentele reale permite accesul mai ușor la procese complexe). De asemenea, procesul de formare a deprinderilor și atitudinilor bazat pe resurse digitale poate fi parcurs cu un grad mai mare de autonomie și în ritm propriu;
  - e. Evaluare mai eficientă și cu potențial de individualizare.
- 2) Posibilitatea de adaptare și modificare mai ușoară a RED, atât din punct de vedere tehnologic, cât și legal permite implicarea elevilor în acest proces, ceea ce îi transformă în participanți activi la procesul educațional, sporindu-le gradul de implicare și dezvoltându-le competențe transversale, precum gândirea critică.
- 3) Prin dezvoltarea de RED, profesorii își pot forma și dezvolta competențele digitale corespunzătoare. Acest lucru nu numai că reprezintă o dezvoltare personală, dar le permite să creeze resurse educaționale de calitate și care sunt mult mai bine adaptate procesului educațional propriu, contextului în care activează și nevoilor și intereselor educaționale individuale ale elevilor lor.

#### 1.1.4 De ce trebuie ținut cont din punct de vedere legal la folosirea unei resurse educaționale?

##### ***Când e deschis (open), când e gratuit (free)***

Potrivit lui Aliprandi (2012), conceptele de „deschis” și „gratuit” s-au dezvoltat și maturizat ca model de producere și distribuire a materialelor cu conținut intelectual, odată cu apariția formatelor digitale pentru astfel de materiale. Sursa este în procesul de dezvoltare a programelor de calculator și, ca urmare, conceptele se aplică cel mai bine acestui tip de produse.

Programele de calculator presupun existența a cel puțin două categorii de resurse digitale – sursele programului care descriu funcționalitatea programului (algoritmul) într-un limbaj de programare. Aceste surse sunt lizibile pentru un programator uman care cunoaște limbajul de programare, dar nu sunt de folos celui care doar vrea să utilizeze programul, pentru că nu pot fi rulate pe calculator. Dar, din aceste surse, prin traducere se obține codul executabil, adică aplicația sau programul care poate fi rulat pe calculator.

De aici au apărut mai multe modele de distribuire în scop comercial sau nu a programelor de calculator:

- proprietar (*proprietary software*), în care trebuie plătit pentru amândouă resursele, adică în primul rând se plătește pentru uzul programului (adică pentru codul executabil) și accesul la surse este oprit, limitat sau cu costuri foarte mari;
- gratuit (*free software*), caz în care codul executabil este distribuit gratuit, dar accesul la surse este oprit, limitat sau cu costuri foarte mari;
- cu sursa deschisă (*open source software*), caz în care accesul la surse este permis oricui, dar se plătește pentru programul executabil;
- gratuite și cu sursă deschisă (*free and open source software*), caz în care atât programul cât și sursele lui sunt accesibile gratuit și fără restricții.

Modelul este specificat în licența care însoțește software-ul și care specifică ce se poate face și ce nu cu respectivul software. Această licență are rolul și de a proteja proprietatea intelectuală a autorului. Pentru că accesul la surse permite modificarea programului — cu obținerea, teoretic, a unui alt program

—, pentru programele *open source* există o varietate de tipuri de licențe (de exemplu, BSD, GPL1, GPL2, etc.) care reglementează și aceste tipuri derivate.

Promotorii software-ului deschis și gratuit consideră programele ca pe instrumente care trebuie să fie accesibile tuturor. Proprietatea intelectuală este exercitată și controlată la nivelul produselor obținute cu astfel de instrumente. Conceptul de sursă deschisă permite tuturor să înțeleagă, verifice, corecteze și chiar să îmbunătățească aceste instrumente, lucruri de care profită până la urmă, toată lumea, inclusiv autorii.

Pentru resursele clasice – pentru mult timp, în marea lor majoritate bazate pe tehnologia tipografică – problema proprietății intelectuale a fost reglementată de copyright – dreptul de copiere. Mijloacele tehnice de producere și modificare a unei resurse au fost mult timp inaccesibile maselor, astfel încât singura posibilitate era cea de copiere, și nici aceea la un standard calitativ ridicat.

Copyright-ul este limitat temporal și produsele intelectuale ale căror autori nu mai trăiesc ajung după o perioadă de timp în domeniul public (*public domain*), adică deschise pentru uz nelimitat tuturor. Prin definiție, resursele educaționale care sunt deja în domeniul public sunt RED.

Odată cu apariția resurselor digitale, este posibilă obținerea și distribuirea oricărui număr de copii perfect identice ale unei astfel de resurse, cu costuri neglijabile. De asemenea, resursa digitală păstrează cele două aspecte:

- datele primare, care constituie conținutul resursei;
- formatul digital, care poate fi redat pe un dispozitiv digital cu ajutorul unui program sau a aplicații.

Pentru a extinde conceptul de sursă liberă și program gratuit la toate producțiile digitale și a proteja și reglementa, și în acest caz, proprietatea intelectuală, au fost create licențele de tip *creative commons*. Licențele *creative commons* (CC) umplu golul dintre protejat (*copyrighted*) și domeniu public (*public domain*), permițând descrierea condițiilor în care produsul protejat poate fi accesat, utilizat, modificat și distribuit fără plata unor drepturi de autor.

#### 1.1.5 Tipuri de licențe Creative Common (CC) pentru RED

Produsele care pot fi protejate prin licențe de tip CC sunt produse care pot fi protejate și de licență proprietară (*copyright*), și anume:

- Cărți
- Piese de teatru și spectacole
- Filme
- Muzică
- Articole
- Fotografii
- Bloguri
- Site-uri web

Licențele CC rezultă din combinația a patru clauze care specifică în ce condiții cei care primesc licența pot copia, distribui, afișa, prezenta și crea materiale derivate pornind de la materialul licențiat (Aliprandi, 2012). Aceste clauze sunt:

- Atribuirea (*Atribution* **BY**) – orice operație pe materialul licențiat e permisă doar cu menționarea autorului inițial (*credits*);

- Distribuire similară (*Share-alike SA*) – materialele derivate pot să fie distribuite cu o licență similară cu cea originală;
- Utilizare non-comercială (*Non comercial NC*) – orice operație pe materialul licențiat este permisă doar în scopuri necomerciale;
- Fără materiale derivate (*No derivative works ND*) – nu pot fi distribuite/partajate materiale derivate din materialul licențiat.

Prin combinația acestor clauze rezultă, la momentul actual, șase combinații valide care definesc cele șase licențe CC folosite frecvent. În continuare, sunt prezentate aceste șase tipuri de licențe folosind ca exemplu concret un tip de resursă educațională des folosită: material video distribuit prin intermediul platformei YouTube. Pentru o descriere completă, trebuie precizat că orice materiale din categoria celor care pot fi protejate de licență care nu au asociată o altă licență sunt, în principiu, fie protejate de copyright, fie în domeniul public - dacă copyright-ul a expirat.

Materialele postate pe YouTube au automat asociată o licență standard YouTube care permite:

- vizionarea lor doar prin intermediul platformei YouTube;
- distribuirea lor doar prin intermediul platformei YouTube – prin mecanismele de partajare (*share*).

Orice altă acțiune ca, de exemplu, copierea și distribuirea prin intermediul altor platforme necesită aprobarea explicită a autorului.

Cei care postează pe YouTube pot asocia, însă, o licență CC în locul licenței standard. Licența CC conferă celor care accesează următoarele drepturi, funcție de tipul ei:

- Atribuire (*Attribution CC-BY*): să modifice și să redistribuie în orice condiții materialul dacă specifică autorul original;
- Atribuire Distribuie similară (*Attribution Share-alike CC-BY-SA*): să modifice și să redistribuie materialul derivat dacă specifică autorul original și cu aceeași licență permisivă;
- Atribuire - Utilizare non-comercială (*Attribution Non comercial CC-BY-NC*): să folosească materialul video și derivatele dacă specifică autorul original și numai în scopuri necomerciale;
- Atribuire - Utilizare non-comercială Distribuie similară (*Attribution Non comercial Share-alike CC-BY-NC-SA*): să folosească materialul video și derivatele dacă specifică autorul original și numai în scopuri necomerciale și să le distribuie cu aceeași licență (adică **NC**);
- Atribuire - Fără materiale derivate (*Attribution-No derivative works CC-BY-ND*): să folosească și să redistribuie doar materialul original dacă specifică autorul original. Producerea de materiale derivate este interzisă;
- Atribuire - Utilizare non-comercială - Fără materiale derivate (*Attribution - Non comercial - No derivative works CC-BY-NC-ND*): să folosească doar materialul original în scopuri non comerciale dacă specifică autorul original.

Materialele din domeniul public pot fi încadrate în această schemă prin echivalarea cu o licență **CC-0**, unde 0 înseamnă 0 restricții.

Un scurt ghid pentru folosirea în condiții legale a materialelor de pe YouTube poate fi găsit la adresa [https://www.youtube.com/watch?v=kqq\\_oq6QWZI&t=453s](https://www.youtube.com/watch?v=kqq_oq6QWZI&t=453s)

#### 1.1.6 Ce trebuie să facă instituția de învățământ pentru a sprijini și stimula utilizarea RED

Patru direcții trebuie ghidate de politici și reglementări în instituțiile de învățământ (Butcher et al 2015) pentru:

- a asigura utilizarea corectă a RED;
- a stimula și susține crearea de RED;
- a contribui prin partajarea acestor resurse.

Ca urmare, trebuie elaborate linii directoare și politici pentru:

- Definirea drepturilor de proprietate intelectuală și licențierea materialelor create de angajații instituției pentru procesul didactic din școală și pentru cariera didactică;
- Includerea și remunerarea activității de creare de RED în descrierea sarcinilor posturilor și în normarea activității didactice;
- Folosirea resurselor hardware și software adecvate pentru accesul și distribuția RED și pentru crearea și gestiunea depozitelor (*repository*) de resurse create local;
- Gestionarea procesului de dezvoltare a resurselor și asigurarea calității acestor produse.

#### 1.1.7 Cum poate fi produs un nou RED

Modurile de creare ale unui nou RED vor fi exemplificate în continuare tot folosind exemplul anterior de RED și anume filme distribuite prin platforma Youtube.

Pentru a deriva un RED de tip video din alt RED de tip video găzduit pe youtube, acesta trebuie să fie licențiat cu o licență CC care nu conține opțiunea ND (care nu permite modificarea).

Cele trei moduri uzuale de derivare a unui RED dintr-un alt RED sunt:

- mixarea – în acest caz, mai multe RED sunt combinate într-un singur RED prin adăugarea de elemente de legătură care permit conferirea unui caracter unitar. Mai multe clipuri video pot fi înglobate într-un singur clip, împreună cu bucăți de material video originale, care să asigure introducerea sau să facă trecerea între ele;
- adaptarea – în acest caz, se modifică elemente ale unui RED pentru a-l face corespunzător unui anume context sau unui anume obiectiv pedagogic. În cazul clipurilor video, acest lucru se poate realiza prin:
  - ✓ adăugarea de subtitrări, pentru a face materialul accesibil și celor care nu cunosc limba originală a clipului;
  - ✓ adăugarea de text explicativ folosind canalul de subtitrare pentru a favoriza înțelegerea materialului;
  - ✓ adăugarea, înlocuirea sau eliminarea coloanei sonore pentru a produce alte efecte decât cele ale materialului original.
- extragerea de elemente utile (*assets*). Din clipul video pot fi extrase elemente care pot fi apoi reutilizate în alte clipuri:
  - ✓ pentru valoarea lor estetică - generice sau fundaluri animate;
  - ✓ pentru valoarea lor simbolică – cu succes folositele și răspândite *meme*.

#### 1.1.8 De ce trebuie ținut cont din punct de vedere tehnologic la folosirea unei resurse educaționale

##### **Considerații tehnologice generale**

Pentru utilizarea corectă și eficientă a oricărei RED, trebuie cunoscute următoarele caracteristici specifice (Churchill, 2017):

- indicatorii de calitate - ce numere trebuie să comparăm între ele ca să putem alege resursa mai bună?

- necesarul de memorie pentru stocare – de cât spațiu avem nevoie ca să salvăm RED pe disc? Putem să o trimitem ca atașament la un mail sau trebuie să ne gândim la altă metodă ca să o distribuim?
- necesarul de lățime de bandă pentru transmitere – cât timp așteptăm ca să se descarce?
- necesarul de resurse hardware și software pentru accesare/prezentare – ce ne trebuie ca să o putem prezenta la clasă sau ce le trebuie elevilor ca să o poată accesa?
- gradul de dificultate pentru creare/modificare – cât de greu este dacă vrem să schimbăm ceva în RED sau dacă vrem să facem RED de la zero? Putem să facem acest lucru cu dispozitivele și aplicațiile pe care le avem la îndemână?
- modurile de partajare - cum pot fi distribuite pentru accesare acest tip de fișiere?
- domeniile de utilizare cel mai adecvate - unde am putea-o folosi cel mai bine? Ce am putea exploata dacă am vrea să o folosim altfel decât în mod obișnuit?

#### 1.1.8.1 Tipuri de RED

##### RED statice

##### Text

Textul este corespondentul digital al textului tipărit (cărți, articole) și are următoarele caracteristici (Churchill, 2017):

- *indicatorii de calitate*  
formatat/neformat – textele formatate sunt cele la care se poate da o identitate vizuală proprie fiecărei litere prin folosirea fonturilor (corpurilor de literă) și se pot așeza oriunde în pagină elementele de text (litere, cuvinte, linii, paragrafe). Acest lucru permite:
  - ✓ o structurare mai bună a materialului, ceea ce îmbunătățește înțelegerea;
  - ✓ un aspect mai plăcut ceea ce crește atractivitatea.
- *necesarul de memorie* - sunt RED care consumă cel mai puțin spațiu și pot fi comprimate cel mai bine în arhive;
- *necesarul de lățime de bandă* – nu necesită lățimi de bandă mare, pentru că nu sunt concepute să fie trimise în flux (*streaming*), adică să fie prezentate în timp real online. Dimensiunile mici și posibilitatea de comprimare permit transmiterea aproape instantanee a întregului fișier;
- *necesarul de resurse hardware și software* sunt RED cu cele mai mici cerințe. Afișarea lor se poate face pe orice tip de dispozitiv (mobil, tabletă, laptop, PC). Formatele sunt standardizate pe toate platformele (Windows, Linux, Android, iOS) care oferă aplicații gratuite pentru vizualizare și editare;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – competențele necesare pentru creare și editarea acestui tip de RED fac parte deja din cerințele de bază ale alfabetizării digitale, astfel încât dacă se ia în considerare și disponibilitatea aplicațiilor, oricine poate crea astfel de RED;
  - ✓ *modurile de partajare* - se folosesc metodele clasice de partajare și distribuire a unor fișiere digitale fie folosind transmiterea prin e-mail, fie folosind accesul partajat la depozite/ directoare centralizate;
  - ✓ *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - datorită diferențelor minime la nivel de aspect cu textul tipărit, textul digital permite doar o extindere a domeniului și a contextelor de aplicare a tipului de resursă clasică.

##### Imagine

Este corespondentul digital al imaginilor desenate, pictate, imprimate sau fotografiate pe diverse suporturi. Există două tipuri de resurse digitale de tip imagine:

a) Tip hartă de biți bitmap – care se obțin prin împărțirea imaginii inițiale într-un număr finit de zone (discretizare) cărora li se asociază o anumită culoare reprezentată în formatul digital printr-o valoare. Caracteristicile sunt:

- *indicatorii de calitate*
  - ✓ rezoluția - reprezintă numărul de zone în care a fost împărțită imaginea. Cu cât rezoluția este mai mare, calitatea imaginii este mai bună – ea reproduce mai bine detaliile și culorile inițiale și poate fi vizualizată pe ecrane mai mari sau tipărită în format mai mare;
  - ✓ *tehnica de compresie* – pentru că fișierele de imagine pot avea dimensiuni mari se folosesc diverse metode de compresie pentru a reduce dimensiunea fișierului. Aceste metode pot fi:
    - fără pierderi (*lossless*) – prin compresie nu se pierde nimic din imaginea inițială, nici în detalii nici în culoare;
    - cu pierderi (*lossy*) – prin compresie se pierd detalii sau și culoare, comparativ cu imaginea digitală originală.
- *necesarul de lățime de bandă* – funcție de rezoluție și paleta de culori reproduse, aceste resurse pot avea dimensiuni mari, astfel încât unele rezoluții nu sunt adecvate pentru anumite aplicații – de exemplu, afișarea online;
- *necesarul de resurse hardware și software*. Afișarea lor se poate face pe orice tip de dispozitiv (mobil, tabletă, laptop, PC). Formatele generale sunt standardizate pe toate platformele (Windows, Linux, Android, iOS) și acestea oferă aplicații gratuite pentru vizualizare și editare de bază;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – competențele necesare pentru crearea și editarea acestui tip de RED sunt ușor de format, astfel încât, dacă se ia în considerare și disponibilitatea aplicațiilor, oricine poate crea și edita astfel de RED;
- *modurile de partajare* - se folosesc metodele clasice de partajare și distribuire a unor fișiere digitale fie folosind transmiterea prin e-mail, fie folosind accesul partajat la depozite/ directoare centralizate;
- *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - pot fi folosite peste tot unde se folosesc imaginile pe suport fizic. Formatul digital permite o vizualizarea mai bună prin mărire și îmbunătățirea contrastului și distribuirea mai ușoară.

b) Tip vectorial – care se obțin prin descompunerea imaginii în elemente geometrice simple care pot fi descrise prin ecuații matematice. Fișierul conține parametrii acestor expresii. Caracteristicile sunt:

- *indicatorii de calitate*
  - ✓ gama de elemente geometrice cu ajutorul cărora pot fi descrise imaginile;
- *necesarul de lățime de bandă* – fișierele sunt mici și au potențial de compresie mare pentru că sunt, în esență, fișiere text;
- *necesarul de resurse hardware și software*. Formatul SVG care este standardizat este afișat de principalele browsere web pe toate arhitecturile. Majoritatea celorlalte formate vectoriale sunt proprietate și necesită aplicații specifice pentru vizualizare și editare;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – formarea competențelor necesare pentru crearea și editarea acestui tip de RED necesită instruire și exercițiu;

- *modurile de partajare* - se folosesc metodele clasice de partajare și distribuire a unor fișiere digitale fie folosind transmiterea prin e-mail, fie folosind accesul partajat la depozite/ directoare centralizate;
- *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - pot fi folosite acolo unde pot fi exploatare precizia și posibilitatea de scalare practic infinită. Hărțile și schemele care descriu procese și aparate tehnice complicate sunt un exemplu în acest sens.

### Audio

Este corespondentul digital al înregistrărilor audio clasice. Caracteristicile sunt:

- *indicatorii de calitate*
  - ✓ *frecvența de eșantionare* - cu cât această frecvență este mai mare, cu atât sunt reproduse mai multe frecvențe din sunetul original, deci reproducerea este mai fidelă (44kHz calitate CD 96kHz) și, mai mult, calitate audiofilă;
  - ✓ *tehnica de compresie* – pentru că fișierele de sunet pot avea dimensiuni mari, se folosesc diverse metode de compresie pentru a reduce dimensiunea fișierului. Aceste metode pot fi:
    - fără pierderi (*lossless*) – prin compresie nu se pierde nimic din sunetul digitizat;
    - cu pierderi (*lossy*) – prin compresie se pierd detalii din sunetul digitizat.
  - ✓ *numărul de canale* – pot fi cu un singur canal (mono) sau cu mai multe canale, ceea ce permite redarea spațială a sunetelor dacă se dispune de o instalație de redare cu mai multe difuzoare;
- *necesarul de lățime de bandă* – în funcție de frecvența de eșantionare folosită, aceste resurse pot avea dimensiuni mari, astfel încât unele formate nu sunt adecvate pentru anumite aplicații – de exemplu, redarea online;
- *necesarul de resurse hardware și software*. La momentul actual, există pentru toate platformele hardware și pentru toate sistemele de operare playere instalate implicit, care permit redarea formatelor cele mai răspândite. Pentru formate mai speciale, trebuie instalate playere și/sau biblioteci suplimentare;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – competențele necesare presupun instruire și exercițiu;
- *modurile de partajare* - se pot folosi metodele clasice de partajare și distribuire a unor fișiere digitale fie folosind transmiterea prin e-mail, fie folosind accesul partajat la depozite/ directoare centralizate. Unele formate pot fi transmise în flux (*stream*);
- *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - pot fi folosite peste tot unde se folosesc înregistrările audio. Formatul digital permite o utilizare mai comodă și un control mai precis asupra prezentării (pornirea, oprirea, derularea se poate face exact de la/până la un punct precis de pe axa temporală a înregistrării).

### Video

Este corespondentul digital al înregistrărilor pe film (suport peliculă) sau video (suport bandă magnetică) clasice. Are caracteristicile:

- *indicatorii de calitate*
  - ✓ *rezoluția imaginii* - cu cât această rezoluție este mai mare, cu atât sunt reproduse mai multe detalii și o gamă de culori mai mare și RED poate fi prezentă pe un ecran mai mare. Poate

fi exprimată direct în dimensiunea în pixeli a fiecărui cadru (de exemplu, 1920x1080) sau folosind acronime (SD,HD, Full HD,4k);

- ✓ *calitatea sunetului* - caracteristicile folosite pentru descrierea RED audio sunt folosite și aici – rata de eșantionare și numărul de canale;
- ✓ *tehnica de compresie* – toate formatele folosesc tehnici de compresie și aceste compresii pot duce, mai mult sau mai puțin, la apariția la redare a unor culori sau elemente grafice (linii, blocuri, muchii zimțate) artificiale, numite artefacte;
- ✓ *elementele suplimentare incluse* – funcție de formatul folosit, RED video pot include și canale suplimentare video și audio (care conțin alternative la fluxurile principale, canale text pentru subtitrare și explicații, elemente suplimentare care să faciliteze navigarea – semne de carte pentru capitole și scene);
- *necesarul de lățime de bandă* – este mare pentru aceste fișiere, dar cele mai multe formate actuale sunt adaptate pentru transmiterea în flux (*streaming*);
- *necesarul de resurse hardware și software*. La momentul actual, pentru toate platformele hardware și pentru toate sistemele de operare există playere instalate implicit care permit redarea formatelor standard (MPEG2, MP4). Pentru formate mai speciale, trebuie instalate playere și/sau biblioteci suplimentare;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – competențele necesare presupun instruire și exercițiu pentru folosirea instrumentelor digitale de editare video, precum și competențe legate de crearea de materiale video, în general;
- *modurile de partajare* – dacă se dispune de resurse se pot folosi metodele clasice de partajare și distribuire a unor fișiere digitale fie folosind transmiterea prin e-mail fie folosind accesul partajat la depozite/ directoare centralizate. Modul cel mai frecvent de partajare este folosirea serviciilor de transmitere în flux (*streaming*) cum este YouTube;
- *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - pot fi folosite peste tot unde se folosesc înregistrările video, adică acolo unde se dorește prezentarea unui organism sau ilustrarea explicațiilor despre acesta, proces sau fenomen din lumea reală sau imaginară. Formatul digital permite o utilizare mai comodă decât cea clasică, care presupune aparatură și dispozitive de stocare (role de film, benzi) voluminoase și complicat de manipulat. RED video digitale permit un control mai precis asupra prezentării (pornirea, oprirea, derularea se pot face exact de la/până la un punct precis de pe axa temporală a înregistrării).

### Prezentare

Acest tip de RED este fără echivalent în domeniul resurselor, pentru că este posibil doar în contextul digital. El permite combinarea celorlalte tipuri de RED într-o singură resursă container, ceea ce permite:

- manipularea mai ușoară;
- combinarea tipurilor de resurse astfel încât să fie accesate mai multe canale de receptare simultan, de exemplu text scris și sunet;
- structurarea materialului astfel încât parcurgerea lui să se poată face conform unui traseu pedagogic.

Caracteristici:

- *indicatorii de calitate*

- ✓ *tipul de formate digitale care pot fi înglobate* - toate formatele acceptă text și imagine în toate formele. Atunci când e vorba de resurse care necesită o aplicație pentru redare (resurse audio sau video), prezentarea trebuie să poată apela această aplicație sau să o înglobeze în prezentare;
- ✓ *modul de organizare a materialului* - cele două tipuri consacrate sunt:
  - succesiune de folii (*slide show*) inspirat de prezentările clasice folosind diapozitive sau videoproiector cu folii transparente. Acest tip de prezentare presupune un mod de prezentare implicit liniar, foliile sunt parcurse în ordine una după alta, deși formatul digital permite și parcurgerea neliniară;
  - tablă infinită - inspirat de prezentările care folosesc whiteboard, în care materialul digital este tot inclus pe o tablă virtual infinită, iar prezentarea se face prin navigarea pe această tablă și creșterea nivelului de detaliu pentru zona aleasă curent. În acest caz, navigarea neliniară este sprijinită implicit.
- *necesarul de lățime de bandă* – depinde de materialele înglobate. Dacă sunt înglobate direct și nu referite? prin legături materiale audio sau video, atunci necesarul de lățime de bandă este mare pentru aceste RED;
- *necesarul de resurse hardware și software*. De obicei, trebuie instalate aplicații speciale pentru prezentarea acestui tip de RED și care nu sunt compatibile și universale pentru toate platformele și pentru toate sistemele de operare. Standardul promovat de Microsoft se pare că are cea mai mare răspândire. Dacă prezentările sunt găzduite pe o platformă online (Prezi), atunci ele pot fi vizualizate în orice browser web;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – competențele de bază necesare fac parte din competențele digitale învățate la TIC din clasa a V-a;
- *modurile de partajare* – Pentru RED care sunt fișiere distincte (de exemplu, prezentări PowerPoint sau Impress), se pot folosi metodele clasice de partajare și distribuire a unor fișiere digitale fie folosind transmiterea prin e-mail, fie folosind accesul partajat la depozite/ directoare centralizate. Pentru prezentările online (Prezi, Google Presentation) se folosește un serviciu web pentru accesul colectiv și colaborativ la aceeași resursă;
- *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - acest tip de RED poate fi folosit pentru suportul și structurarea unei activități complete de învățare, pentru că permite organizarea și structurarea tuturor RED necesare conform demersului pedagogic dorit.

### RED dinamice

Acest tip de RED grupează acele resurse a căror transformare este automatizată astfel încât să se adapteze continuu la realitatea pe care o reprezintă, fără să fie nevoie de intervenția directă a utilizatorilor sau chiar a creatorilor originali ai resursei. În esență, este vorba de vizualizări ale datelor din baza de date publice.

Bazele de date sunt actualizate periodic, iar RED sunt generate automat pe baza celor mai noi date atunci când utilizatorii solicită resursa.

### Vizualizări de date

Din această categorie fac parte toate RED care permit vizualizarea colecțiilor de date. Caracteristici:

- *indicatorii de calitate*

- ✓ *cantitatea și calitatea datelor* - acestea sunt caracteristici ale bazei de date (ceea ce se cheamă generic *backend*). Cantitățile mari de date au mai mare relevanță statistică, astfel că pot sprijini mai bine diferitele afirmații. De asemenea, dacă sursele de date sunt de încredere, aceasta sporește și încrederea în informațiile pe care le fundamentează;
- ✓ *regularitatea actualizării datelor* – acest lucru influențează actualitatea datelor prezentate, lucru care poate crește gradul de implicare;
- ✓ *tipurile de reprezentări grafice* – majoritatea sistemelor care permit crearea și distribuirea acestui tip de resurse permit reprezentări multiple ale aceluiași tip de date;
  - ✓ *posibilitățile de filtrare a datelor* - sistemele care permit crearea și distribuirea acestui tip de resurse pot oferi posibilități de selectare a unor porțiuni mai reduse din colecțiile de date pe baza unor criterii pe care doar aceste porțiuni le îndeplinesc;
- *necesarul de lățime de bandă* – fiind din start concepute pentru a fi distribuite online, acest tip de resurse sunt optimizate pentru accesul folosind Internetul;
- *necesarul de resurse hardware și software*. De obicei, aceste resurse pot fi vizualizate în orice browser web pe oricare din platformele hardware software curente;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – interfețele pentru configurarea și navigarea acestor RED sunt simple și intuitive, astfel că nu ridică probleme. Pentru utilizarea și receptarea corectă a informației conținute sunt necesare, însă, competențe de analiză și reprezentare a datelor;
- *modurile de partajare* – se folosește un serviciu web (privat sau public) pentru accesul colectiv și colaborativ la aceste resurse;
- *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - acest tip de RED poate fi folosit pentru suportul oricărei activități care presupune folosirea datelor, pentru suportul unor ipoteze științifice sau formarea de competențe de analiză și reprezentare a datelor.

### Hărți digitale

RED din această categorie conțin reprezentări digitale ale hărților digitale. Din punct de vedere al implementării, sunt similare cu RED vizualizări de date, dar au particularități conceptuale și de utilizare care le fac o clasă în sine. Datele reprezentate în acest caz sunt:

- puncte pe suprafețele care delimitează straturile geologice și, în felul acesta, descriu relieful terestru;
- orice altfel de date care pot fi asociate acestor puncte.

De obicei, se folosește suprafața scoarței terestre ca strat de bază. Toate datele sunt grupate în straturi pe baza tipului lor și în reprezentare straturile sunt suprapuse. Caracteristici:

- *indicatorii de calitate*
  - ✓ *dimensiunea hărții* – cât din suprafața globului terestru este acoperit de hartă;
  - ✓ *rezoluția hărții* - distanța dintre 2 puncte pentru care există date spațiale și care reprezintă dimensiunea minimă până la care se poate scala harta;
  - ✓ *numărul de straturi* – numărul de date suplimentare care sunt atașate datelor spațiale;
  - ✓ *tipul de reprezentare*:
    - 2D, dacă se memorează doar informațiile de latitudine și longitudine pentru fiecare punct;
    - 3D, dacă se memorează și informația de elevație pentru fiecare punct.

- *posibilitățile de navigare* – care din cele trei metode de navigare: panoramare, zoom și orbitare sunt disponibile și cum sunt implementate;
- *necesarul de lățime de bandă* – fiind din start concepute pentru a fi distribuite online, acest tip de resurse sunt optimizate pentru accesul folosind Internetul;
- *necesarul de resurse hardware și software*. De obicei, aceste resurse pot fi vizualizate în orice browser web care implementează standardul HTML5 pe oricare din platformele hardware software curente;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – Pentru editarea datelor geospațiale sunt necesare competențe de folosire a sistemelor Geographic Information System (GIS) și competențe de cartografie. Pentru adăugarea de date suplimentare, unele servicii online (de exemplu, Open Maps) oferă o interfață intuitivă care permite oricui să opereze aceste actualizări;
- *modurile de partajare* – Se folosește un serviciu web (privat sau public) pentru accesul colectiv la aceste resurse;
- *domeniile de utilizare cele mai adecvate* - acest tip de RED poate fi folosit pentru suportul oricărei activități care presupune folosirea hărților, în special geografie, biologie, istorie, economie. Față de hărțile pe hârtie, hărțile digitale au avantajele:
  - ✓ navigare mai ușoară și mai avansată;
  - ✓ cantitate mult mai mari de informație care poate fi inclusă;
  - ✓ partajare mult mai simplă.

## RED interactive

### Simulări

RED din această categorie permit simularea unor modele ale unor sisteme reale sau imaginare. Caracteristici:

- *indicatorii de calitate*
  - ✓ *tipul de vizualizare*:
    - Fotorealistă – reproduce cat mai fidel lumea fizică creând senzația de imersiune;
    - schematică – sunt folosite convenții de reprezentare și de animare;
  - ✓ *tipul de simulare*:
    - *cantitativă* – modelele folosite reproduc cantitativ sistemele pe care le modelează;
    - *calitativă* – modelele folosite aproximează calitativ sistemele pe care le modelează;
  - ✓ *tipul de reprezentare*: 2D sau 3D;
  - ✓ *tipul de cameră* – *definește vederile posibile asupra simulării*:
    - *fixă* – se oferă un singur punct din care se observă simularea;
    - *mobilă* – se poate schimba punctul din care se observă simularea cu instrumentele clasice panoramare, zoom, rotire;
    - *first person* – punctul de vedere este asociat avatarului utilizatorului și se modifică odată cu deplasarea acestui avatar, sporind senzația de imersiune;
  - ✓ *flexibilitatea* – în ce măsură se poate schimba configurația modelelor conținute în RED pentru a simula diferite scenarii;
  - ✓ *extensibilitatea* – în ce măsură se pot adăuga modele noi.

- *necesarul de lăţime de bandă* – funcţie de dimensiunea sistemului modelat şi de realismul reprezentării, aceste RED pot necesita lăţime de bandă mare, mai ales dacă se doreşte o simulare în timp real;
- *necesarul de resurse hardware şi software*. Există resurse de acest tip care pot fi vizualizate în orice browser web care implementează standardul HTML5 pe oricare din platformele hardware software curente. Altele necesită instalarea unui software specific;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – pe de o parte, este necesar instructaj şi exerciţiu pentru folosirea aplicaţiilor în care se construiesc modelele. Pe de altă parte, sunt necesare competenţe de modelare şi simulare care, la rândul lor, necesită competenţe avansate în domeniul modelat;
- *modurile de partajare* – se foloseşte un serviciu web (privat sau public) pentru accesul colectiv la aceste resurse;
- *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - acest tip de RED poate fi folosit pentru exemplificarea proceselor şi fenomenelor dinamice din natură socială şi pentru investigarea unor ipoteze legate de aceste procese şi fenomene. Ele permit o mai bună asimilare a materialului şi cresc gradul de implicare. De asemenea, permit dezvoltarea gândirii critice şi creative prin suportul studiilor de caz şi a învăţării bazate pe probleme.

### Jocuri

RED din această categorie introduc elemente folosite în jocurile pe calculator pentru creşterea gradului de implicare şi autonomie în actul educaţional. Organizarea materialului pe nivele de dificultate şi pe activităţi, adică pe competenţe de format se face prin intermediul sistemului de nivele. Ordinea de parcurgere a conţinuturilor este determinată de regulile de parcurgere a nivelurilor. Menţinerea atenţiei şi implicării se face prin sistemul de recompense.

Există două tipuri de jocuri didactice: quiz-uri şi simulări.

#### a) Quiz-uri

RED din această categorie conţin sarcini de lucru formulate cel mai adesea sub formă de întrebări inspirate din concursurile de cultură generală. Aceste întrebări sunt organizate pe niveluri, ceea ce permite dirijarea parcurgerii lor, iar rezolvarea lor este stimulată cu un sistem de recompense care poate fi folosit şi la ghidarea parcurgerii nivelurilor. Caracteristici:

- *indicatorii de calitate:*
  - ✓ *tipurile de sarcini* – modurile în care pot fi formulate sarcinile şi în care pot fi oferite indicaţii asupra răspunsurilor posibile;
  - ✓ *sistemul de recompense* – cum sunt recompensate răspunsurile corecte, cum sunt penalizate răspunsurile greşite, dacă există clasamente;
  - ✓ *sistemul de niveluri* – cum pot fi organizate seturile de întrebări şi cum poate fi dirijată parcurgerea acestora;
  - ✓ *suport pentru limite de timp* – dacă RED are limite de timp pentru rezolvarea sarcinilor;
- *necesarul de lăţime de bandă* – aceste RED necesită lăţime de bandă mică pentru că datele schimbate sunt, în general, de tip text;
- *necesarul de resurse hardware şi software*. Resursele de acest tip folosesc interfeţe utilizator care pot fi vizualizate în orice browser web pe oricare din platformele hardware software curente;

- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – Transpunerea în format digital este simplă și intuitivă. Formularea întrebărilor și alcătuirea parcursului de evaluare necesită competențe pedagogice;
- *modurile de partajare* – Se folosește un serviciu web (privat sau public) pentru accesul colectiv la aceste resurse;
- *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - acest tip de RED poate fi folosit pentru evaluarea formativă și sumativă, în principal a cunoștințelor, dar și a atitudinilor.

b) Simulări

Acest tip de RED cuplează un motor de simulare cu un sistem de niveluri și unul de recompense. Caracteristici:

- *indicatorii de calitate*
  - ✓ *tipul de simulare* – acest indicator sintetic cumulează indicatorii folosiți pentru aprecierea simulărilor;
  - ✓ *sistemul de niveluri*
  - ✓ *sistemul de recompense*
  - ✓ *flexibilitatea* — în ce măsură se poate adapta sistemul de niveluri și cel de recompense la necesitățile educaționale;
  - ✓ *extensibilitatea* – în ce măsură se poate extinde universul simulat astfel încât să poată fi acoperite și alte conținuturi educaționale;
  - ✓ *numărul utilizatorilor concurenți suportat*
  - ✓ *tipurile de colaborare suportate*
- *necesarul de lățime de bandă* – funcție de dimensiunea modelelor folosite, de realismul reprezentării și de numărul de utilizatori, aceste RED pot necesita lățime de bandă mare, mai ales dacă se dorește o interacțiune în timp real;
- *necesarul de resurse hardware și software*. Există resurse de acest tip care pot fi vizualizate în orice browser web care implementează standardul HTML5 pe oricare din platformele hardware software curente. Altele necesită instalarea unui software specific;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – sunt necesare:
  - ✓ instructaj și exercițiu pentru folosirea aplicațiilor pentru construcția lumii virtuale;
  - ✓ competențe de modelare și simulare care, la rândul lor, necesită competențe avansate în domeniul științelor;
  - ✓ competențe pedagogice pentru crearea scenariilor adecvate pentru formarea competențelor și atitudinilor.
- *modurile de partajare* – se folosește un serviciu web (privat sau public) pentru accesul colectiv la aceste resurse;
- *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - acest tip de RED poate fi folosit pentru a forma și întări abilități și atitudini. Însușirea de cunoștințe este stimulată indirect prin informația necesară pentru rezolvarea problemelor și poate fi sprijinită prin sistemul de ajutor contextual (help). De asemenea, pot fi folosite pentru dezvoltarea gândirii critice pentru că sunt o formă de învățare bazată pe probleme cu un potențial mare de implicare.

### Cursuri

RED din această categorie permit gruparea RED din mai multe tipuri prezentate anterior într-un format care permite structurarea conținuturilor conform demersului pedagogic intenționat (de exemplu,

ca să corespundă unei planificări pedagogice și să permită formarea anumitor competențe) și dirijarea parcurgerii acestor conținuturi, ceea ce permite autonomia elevilor în demersul educațional. De asemenea, aceste RED pot conține module de evaluare și pot înregistra progresul elevilor prin conținuturi și rezultatele lor la evaluare. Acest tip de RED este esențial pentru suportul educației bazate pe resurse.

Caracteristici:

- *indicatorii de calitate*
  - ✓ *formatul*
    - *standardizat (SCORM)* – ceea ce permite integrarea acestor RED cu orice sistem de management al învățării - Learning Management System (LMS) – care folosește acest standard. LMS este sistemul care permite:
      - distribuirea RED la profesori și elevi;
      - gestiunea progresului elevilor în parcurgerea conținuturilor;
      - gestiunea evaluării;
      - gestiunea rezultatelor.
  - ✓ *tipurile de RED suportate* – ce categorii sunt suportate pentru a fi incluse într-un curs
  - ✓ *tipul de organizare a conținuturilor:*
    - *pedagogic* – unități de învățare, lecții, activități;
    - *tematic* – module dedicate unui domeniu de cunoștințe sau anumitor competențe;
    - *orientat pe utilizare* – module care corespund modului de interacțiune cu utilizatorul, ecrane, spații virtuale, pagini;
    - *mixt.*
- *necesarul de lățime de bandă* – depinde de RED integrate și de complexitatea sistemului de evaluării și de parcurgere a conținuturilor;
- *necesarul de resurse hardware și software* – de obicei, acest tip de resurse este distribuit prin intermediul unui LMS. În variantele curente, accesul la un astfel de LMS se face standard prin browserul Web. Dacă cursul cuprinde resurse speciale ca simulări sau jocuri cu simulare, necesarul de resurse hardware și software poate fi mai mare;
- *gradul de dificultate pentru creare/modificare* – aplicațiile de creare de cursuri sunt intuitive și necesită competențe (digitale) similare cu cele necesare pentru crearea unei prezentări. Sunt necesare competențe pedagogice pentru organizarea materialului pentru suportul optim al unui anumit demers pedagogic;
- *modurile de partajare* – de cele mai multe ori, se folosește un LMS (privat sau public) pentru accesul colectiv la aceste resurse;
- *domeniile de utilizare cel mai adecvate* - acest tip de RED este folosit pentru suportul tuturor aspectelor unui proces educațional predare – învățare – evaluare.

#### 1.1.8.2 Cum se gestionează RED?

##### Surse de RED

RED-urile pot fi găsite prin unul dintre procedeele descrise în cele ce urmează:

- 1) Căutarea în rețeaua socială profesională restrânsă (școală, cercuri pedagogice, inspectorat) sau extinsă (rețele sociale profesionale, forumuri de discuții tematice). În acest caz de obicei se poate formula simplu cererea și se poate profita în acest fel de experiența altor colegi în folosirea acestor resurse.
- 2) Căutare on line folosind un motor de căutare

*a. Folosind un motor generic*

În acest caz, căutarea trebuie să fie foarte atent formulată, pentru că rezultatul căutării trebuie să corespundă:

- i. criteriului pedagogic – conținut și competență formate;
- ii. criteriului tehnologic – tipul de resursă dorit;
- iii. criteriului legal – tipul de licență dorit;
- iv. criteriului lingvistic - limba folosită în resursă;
- v. criteriului accesibilității – dacă este un context de învățare incluziv.

Nu toate motoarele de căutare permit filtrarea rezultatelor după toate aceste criterii. Google permite folosirea criteriului *ii* pentru tipurile simple de resurse (text, imagine, audio și video) și a criteriului *iii* pentru limba resursei, în cazul în care aceasta fost specificată corect.

Ca urmare, se obțin liste de rezultate care apoi trebuie filtrate manual pentru rezultatele corecte. Funcție de corectitudinea formulării cererii de căutare – cuvinte cheie și caracteristici de filtrare, listele pot fi lungi sau scurte, iar sortarea acestor liste se face în cazul Google după criterii comerciale.

*b. Folosind un motor specializat*

Acest tip de motoare indexează doar RED și precizează clar statutul legal al resurselor. De asemenea, criteriile lingvistice și de accesibilitate sunt suportate ca și criterii de filtrare, iar selecția după criteriul pedagogic este susținută de descrieri și review-uri asociate resurselor. Trebuie precizat că aceste motoare au arii de căutare restrânse, specifice pe criterii regionale, lingvistice și de domeniu, astfel încât trebuie folosite mai multe pentru o căutare eficientă. Exemple de astfel de motoare sunt: Global Consortium: [www.ocwconsortium.org/courses/search](http://www.ocwconsortium.org/courses/search).

*3) Folosirea unor depozite de fișiere media*

Pentru tipurile de resurse mai complexe, există depozite online specializate (de exemplu, YouTube pentru materiale filmate) astfel încât filtrarea după criteriul tehnologic este implicită. De asemenea, statutul legal este bine definit și poate fi folosit ca și criteriu de filtrare a rezultatelor. Nu în ultimul rând, aceste depozite au o bună integrare cu social media, care permite atât dialogul cu autorii, cât și folosirea sistemului de review pentru selecția resurselor.

*4) Identificarea și folosirea unui depozit (repository) de RED*

De obicei, trebuie verificat dacă propria instituție (școala) sau o instituție supraordonată (inspectoratul, ministerul) sau organizație afiliată nu are un astfel de depozit. La nivel mai larg, găsirea unui astfel de depozit se poate face tot folosind motoarele de căutare prin identificarea, mai întâi, a instituțiilor și organizațiilor din domeniul educației care au preocupări în această direcție și potențialul de a menține astfel de depozite. De obicei, căutarea trebuie începută pentru instituții din aria curriculară pentru care se caută RED. Odată identificat depozitul, găsirea unei resurse se face tot printr-un proces de căutare, dar care este facilitat de faptul că depozitele organizează exclusiv RED grupate tematic și, de obicei, ordonate după unele sau toate criteriile enunțate. De multe ori, RED sunt însoțite de comentarii și explicații care facilitează utilizarea lor și de date de contact pentru creatori, care pot fi astfel contactați dacă sunt necesare explicații suplimentare.

Exemple de astfel de depozite sunt:

- i. OpenLearn: <http://openlearn.open.ac.uk>.
- ii. MedEd PORTAL: <http://services.aamc.org/30/mededportal> (medical focus).
- iii. MIT OCW: <http://ocw.mit.edu>.

- iv. China Open Resources for Education (CORE): [www.core.org.cn/en](http://www.core.org.cn/en).
  - v. AgEcon Search: <http://ageconsearch.umn.edu> (agricultural focus).
  - vi. Teacher Education in sub-Saharan Africa: [www.tessafrica.net](http://www.tessafrica.net) (teacher education focus)
- 5) *Folosirea de directoare pentru RED*
- Acestea sunt pagini web care conțin liste generate dinamic cu RED și depozite de RED, precum și motoare de căutare specializate care indexează după majoritatea criteriilor precizate mai sus. Exemple de trei astfel de directoare:
- o OER Commons: [www.oercommons.org](http://www.oercommons.org).
  - o Commonwealth of Learning: [www.col.org/OER](http://www.col.org/OER).
  - o OER Africa: [www.oerafrica.org](http://www.oerafrica.org).

*Dacă vrei să afli mai mult despre aceasta temă, citește și sugestiile bibliografice de mai jos.*

1. Aliprandi, S. (2012). Creative Commons: a user guide: A complete manual with a theoretical introduction and practical suggestions, Milano : Ledizioni.
2. Bozkurt, A. (2019). From distance education to open and distance learning: A holistic evaluation of history, definitions, and theories. In S. Sisman-Ugur, & G. Kurubacak (Eds.), Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism (pp. 252-273). Hershey, PA: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8431-5.ch016>
3. Butcher, N., Kanwar, A., Uvalic-Trumbic, S. A. (2015). Basic guide to open educational resources (OER), Paris : UNESCO
4. Churchill, D. (2017) Digital Resources for Learning, Springer Singapore
5. Eisenberg, M. B. (2008). "Information Literacy: Essential Skills for the Information Age". *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*. 28 (2): 39–47. [doi:10.14429/djlit.28.2.166](https://doi.org/10.14429/djlit.28.2.166)
6. Graystone, J. A. (1978). The role of the teacher in resource based learning: towards a conceptual framework. *British Educational Research Journal*, 4(1), 27–35. [doi:10.1080/0141192780040107](https://doi.org/10.1080/0141192780040107)
7. Hannafin, M. J., & Hill, J. (2007). Resource-based learning. In *Handbook of research on educational communications and technology*, 3, 525 - 536.
8. Haycock, C.A. (1991). Resource-Based Learning: A Shift in the Roles of Teacher, Learner. *NASSP Bulletin*, 75(535), 15–22. [doi:10.1177/019263659107553505](https://doi.org/10.1177/019263659107553505)
9. Hill, B.V. (1975) What's open about open education? In D. Nyberg (Ed.), *The philosophy of open education* (pp. 2–9). Boston, MA: Routledge.
10. Hill, J.R., Hannafin, M.J. (2001). Teaching and learning in digital environments: The resurgence of resource-based learning. *ETR&D* 49, 37–52, <https://doi.org/10.1007/BF02504914>
11. Jung, I. (Ed.) (2019). *Open and distance education theory revisited: Implications for the digital era*. Singapore: Springer.
12. Jung, I., & Latchem, C. (2011). A model for e-education: Extended teaching spaces and extended learning spaces. *British Journal of Educational Technology*, 42(1), 6-18. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00987.x>



## 1.2 Importanța și rolul RED în transformarea spațiului educațional

Pe plan mondial, accesul la educație este limitat de diverse constrângeri, precum distanța față de o instituție de învățământ, infrastructura sau resursele educaționale indisponibile. În același timp, competența profesională a cadrelor didactice este considerată ca fiind un factor limitativ.

RED sunt percepute ca având un potențial imens pentru îmbunătățirea calității educației, dar și a eficacității acestora deoarece acestea pot susține dezvoltarea curriculară sau dezvoltarea materialelor educaționale (UNESCO, 2012).

În acest context, potențialul educativ al RED se poate descrie din următoarele perspective:

- creșterea disponibilității materialelor de învățare de calitate poate contribui la creșterea randamentului activității elevilor și a profesorilor. RED sunt alternative gratuite ale materialelor educaționale și pot aduce beneficii celor care învață. De exemplu, o scădere a costurilor legate de accesarea materialelor educaționale este un avantaj deoarece în multe sisteme de educație drepturile de redevență constituie o proporție semnificativă din costurile de școlarizare, iar pe de altă parte, procurarea permisiunii materialelor protejate cu drepturi de autor este un proces foarte costisitor și consumator de timp. Kahle (2008) a remarcat percepția unora cum că, manualele gratuite ar însemna și calitate scăzută. De aceea, Hilton (2016) a analizat toate studiile care făceau referire la legătura dintre utilizarea RED-urilor și eficacitatea învățării. Concluziile au arătat că, în general, utilizarea RED-urilor aduce rezultate superioare, dar există și studii care nu remarcă diferențe semnificative în raport cu utilizarea unora sau a altora.
- permisiunea de a adapta materialele care aduce după sine și reutilizarea lor are ca efect direct centrarea pe cel care învață, care devine participant activ în învățare, și contribuie la crearea unui mediu eficace de învățare.
- în condițiile unor costuri reduse sau fără costuri, se furnizează accesul la mijloace prin care cei implicați își dezvoltă competențele în legătură cu dezvoltarea materialelor educaționale, dar și în legătură cu designul instruirii prin aceea că, materialele create sunt integrate în programul de instruire.

Punerea la dispoziție, în mod gratuit, înseamnă o diseminare mai rapidă și pe scară largă care are ca rezultat faptul că, mai mulți sunt implicați în rezolvarea de probleme ceea ce înseamnă o îmbunătățire rapidă a calității, precum și a dezvoltării științifice și tehnice. Ca urmare a descentralizării dezvoltării softurilor, a rezultatelor științifice și a resurselor educaționale, se produce o creștere a calității, stabilității și securității, iar partajarea gratuită a acestora îmbunătățește dezvoltarea socială și diminuează inegalitățile sociale.

În multe cazuri, RED pot elimina duplicarea eforturilor prin aceea că se folosește avantajul unor curricula comune, conținuturile dezvoltate sunt doar integrate. Șansa de a putea modifica RED este importantă, mai ales, pentru cei care sunt interesați de adaptarea sau revizuirea conținuturilor. Se obține, astfel, o îmbunătățire continuă a calității curriculumului cu asigurarea unor medii de învățare mai eficace (McGreal, 2020).

Cu referire la utilizarea RED, Andrade și colaboratorii (2011) au atras atenția asupra schimbărilor produse în abordarea didactică cu deplasarea accentului de pe conținut pe învățarea centrată pe elev, care aduce cu sine roluri noi din perspectiva elevilor, în concordanță cu cerințele societății actuale.

RED pot fi privite și din perspectiva unei investiții în învățarea colaborativă, de calitate, deoarece acestea pot fi utilizate, reutilizate și adaptate de către cadre didactice, designeri de curs, precum și de către cei care învață. RED oferă oportunitatea acestora din urmă, să modifice, să mărească sau să elimine conținuturi, iar aceasta poate sta la baza construirii cunoașterii prin colaborare. (Dimitriadis et al., 2009). Furnizează oportunități pentru colaborare și parteneriate pe termen lung, dincolo de contextul zilnic (Pirkkalainen & Pawlowski, 2014)

Un fenomen mondial care constă în deschiderea deliberată a accesului la resursele educaționale s-a produs deoarece se admite că: investirea în designul unor medii educaționale eficiente este critică pentru o educație de calitate; colaborarea crește calitatea, în condiții echivalente; adaptarea materialelor educaționale trebuie încurajată deoarece educația reprezintă o practică contextualizată (Butcher, 2015). Mișcarea RED s-a amplificat cu privire la numărul de proiecte, de persoane implicate sau de resurse create. S-a dezvoltat, mai ales, în rândul țărilor dezvoltate, dar este considerată o dezvoltare globală care se desfășoară în ambele direcții, de sus în jos sau de jos în sus. Vargo, Nesbit, Belfer și Archambault (2003) au propus un instrument pentru evaluarea obiectelor pentru învățare care identifică atributele și definește descriptorii ce stau la baza acestui proces, nevoia creării unui cadru organizat pentru evaluarea RED fiind recunoscută (OECD, 2007).

Mișcarea legată de RED constă în faptul că, elevi, studenți, cadre didactice sau profesioniști din domeniul educației sunt, în fapt, potențiali autori și creatori de conținut. Fiecare lucrare, în sine, poate conduce la dobândirea de cunoștințe sau la evoluția ideilor. De aceea, ONU și UNESCO solicită profesorilor să-și adapteze practicile și să contribuie la această mișcare. Pe măsură ce profesorii sunt abilitați să utilizeze RED, vor deveni reflexivi în raport cu propriile practici asociate diverselor situații de predare/învățare, le vor adapta, și astfel, vor alimenta mișcarea RED. Astfel, această abilitare le permite să identifice dacă resursele pe care le utilizează, în mod curent, ar putea deveni RED.

Analizarea propriilor practici, precum și a propriilor resurse pentru a vedea dacă acestea ar putea fi puse și la dispoziția altora pentru a beneficia de ele, se continuă cu identificarea infrastructurii RED și a bibliotecilor de obiecte pentru învățare care există în propria comunitate și pe care ar fi dispuși să le aibă în vedere în viitor. RED sunt colectate în baze de date, conectate la un portal ca interfață pentru utilizator. Bibliotecile de obiecte pentru învățare facilitează accesul la acestea și, în acest fel, reutilizarea lor (Downes, 2001) permițând nu numai depozitarea în siguranță, dar și administrarea care constă în: identificarea, utilizarea, partajarea, precum și actualizarea obiectelor pentru învățare (Retalis, 2005). Asigurarea calității bibliotecilor este importantă și văzută ca un element cheie din perspectiva utilizatorilor finali (Atenas & Hayemann, 2014).

Comunitățile de practică sunt chemate să creeze volumul necesar de resurse care să sprijine activitatea de predare în contextul mișcării RED (Gregoire & Youga Dieng, 2016). Comunitatea RED a crescut considerabil în ultimii 10 ani, aceste resurse având un impact considerabil asupra sistemelor educaționale deoarece sunt văzute ca un instrument al inovației în predare și învățare. Procesul de inovare iterativă generat de continua dezvoltare a materialelor originale, într-o continuă dinamică, prin contribuția utilizatorilor subsecvenți, atrage după sine un ciclu prelungit de viață al RED. În scopul sprijinirii învățării de calitate, materialele trebuie să reflecte noile dezvoltări specifice domeniilor disciplinare specifice, precum și ale teoriilor învățării. În plus, aceste materiale trebuie să corespundă

scopului învățării, precum și eterogenității grupului celor care învață (Orr, Rimini & van Damme, 2015).

RED conduc la inovația socială. Murrey și colaboratorii (2010) consideră RED ca inovații – noi idei (produse, servicii și modele) care răspund nevoii sociale și vin în sprijinul colaborării și creării de noi relații sociale. De aceea, impactul RED nu se raportează la utilizarea lor, ci la transformarea modului în care profesorii și cei care învață colaborează.

Politicile publice în legătură cu dezvoltarea RED ca și catalizator al inovației, ar trebui să se concentreze, în special, pe alăturarea inițiativelor de jos în sus, la măsurile de facilitare de sus în jos (Orr, Rimini & van Damme, 2015). Potențialul RED poate fi susținut în condițiile existenței unor politici care vizează producția, utilizarea, reutilizarea și adaptarea RED.

*Dacă vrei să afli mai mult despre aceasta temă, citește și sugestiile bibliografice de mai jos.*

1. Andrade, A. et al. (2011). *Beyond OER: Shifting Focus to Open Educational Practices*. OPAL Report 2011, Open Educational Quality Initiative. [https://www.researchgate.net/publication/259597164\\_Beyond\\_OER\\_Shifting\\_Focus\\_to\\_Open\\_Educational\\_Practices\\_OPAL\\_Report\\_2011](https://www.researchgate.net/publication/259597164_Beyond_OER_Shifting_Focus_to_Open_Educational_Practices_OPAL_Report_2011).
2. Atenas, J.; Havemann, L. (2014). *Questions of quality in repositories of open educational resources: A literature review*. În „Research in Learning Technology”, vol. 22. <http://dx.doi.org/10.3402/rlt.v22.20889>.
3. Butcher, N. (2015). *A Basic Guide to Open Educational Resources*. Paris & Vancouver: UNESCO & COL.
4. Clements, K.; Pawlowski, J.; Manouselis, N. (2015). *Open educational resources repositories literature review – Towards a comprehensive quality approaches framework*. În „Computers in Human Behavior”, vol. 51: 1098–1106.
5. Dimitriadis, Y.; McAndrew, P.; Conole, G.; Makriyannis, E. (2009). New design approaches to repurposing open educational resources for collaborative learning using mediating artefacts. În *ascilite 2009: Same places, different spaces*, 6-9 Dec 2009, Auckland, New Zealand. [https://www.researchgate.net/publication/42800036\\_New\\_design\\_approaches\\_to\\_repurposing\\_open\\_educational\\_resources\\_for\\_collaborative\\_learning\\_using\\_mediating\\_artefacts/link/0deec51b5d26fdddaf000000/download](https://www.researchgate.net/publication/42800036_New_design_approaches_to_repurposing_open_educational_resources_for_collaborative_learning_using_mediating_artefacts/link/0deec51b5d26fdddaf000000/download).
6. Downes, S. (2001). *Learning objects: Resources for distance education worldwide*. În „International Review of Research in Open and Distance Learning”, vol. 2, n. 1. <https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/32/81>.
7. Gregoire, R.; Youga Dieng, P. (2016). *OER trainer's guide v 1.1: competency framework open educational resources*. Paris: IOF. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266161>.
8. Hilton III, J. (2016). *Open educational resources and college textbook choices: A review of research on efficacy and perceptions*. În „Educational Technology Research and Development”, vol. 64 (4): 573-590. <https://psycnet.apa.org/record/2016-09617-001>.
9. Hilton III, J. (2020). *Open educational resources, student efficacy, and user perceptions: a synthesis of research published between 2015 and 2018*. În „Education Tech Research Dev”, vol. 68: 853–876. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11423-019-09700-4.pdf?pdf=button>.
10. Kahle, D. (2008). *Designing open educational technology*. În J. S. Brown (Ed.), *Opening up education: The collective advancement of education through open technology, open content, and open knowledge*. Cambridge: MIT Press, 27-45.

11. Orr, D.; Rimini, M.; Van Damme, D. (2015). *Open Educational Resources: A Catalyst for Innovation*. Paris: OECD Publishing, <https://doi-org.proxy.bnl.lu/10.1787/9789264247543-en>.
12. Centre for Educational Research and Innovation (2007). *Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources*. Paris: OECD Publishing. <https://doi-org.proxy.bnl.lu/10.1787/9789264032125-en>.
13. Pirkkalainen, H.; & Pawlowski, J. (2014). Collaborating on ideas: Tackling barriers to open education. În J. Viteli, M. Leikomaa (Eds.), *Proceedings of EdMedia 2014 World Conference on Educational Media and Technology*. Tampere: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 1844-1852.
14. Retalis, S. (2005). Usable and interoperable e-learning resources repositories. În S. Mishra, R. C. Sharma (Eds.), *Interactive Multimedia in Education and Training*. Hershey - London - Melbourne - Singapore: Idea Group Publishing, 249-269.
15. McGreal, R. (2020). *Open Educational Resources in Canada 2020*. În „Canadian Journal of Learning and Technology”, vol.46, n. 1. <https://cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/27935/20483>.
16. UNESCO (2011, 2015). *Guidelines for open educational resources (OER) in higher education*. Paris: UNESCO - COL. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213605>.
17. UNESCO (2012). 2012 Paris OER Declaration', 2012 World Open Educational Resources (OER) Congress, Paris, June 2012. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <http://www.unesco.org/new/index.php?id=64395>.
18. Vargo, J.; Nesbit, J. C.; Belfer, K.; Archambault, A. (2003). *Learning object evaluation: Computer-mediated collaboration and inter-rater reliability*. În „International Journal of Computers and Applications”, vol. 25, n. 3: 198-205.



### 1.3 Permisunile 5 R

„5R” RED reprezintă un set de permisiuni care includ **reutilizarea, revizuirea, remixarea, redistribuirea și reținerea**.

**Reutilizarea** se referă la dreptul de a utiliza conținutul într-o gamă largă de moduri (de exemplu, într-o clasă, într-un grup de studiu, pe un site web, într-un videoclip).

**Revizuirea** se referă la dreptul de adaptare, ajustare, modificare sau transformare a conținutului în sine. Profesorii sau cursanții pot adapta sau revizui RED prin:

- (1) adăugarea de text ca descriere la o diagramă sau imagine pe care o remixează;
- (2) combinarea propriilor RED cu RED originale. De exemplu, un profesor poate adăuga mai multe diapozitive la o prezentare PPT pe care a descărcat-o pentru a satisface nevoile cursului său;
- (3) inserarea mai multor efecte sonore (de exemplu, aplauze sonore) la un videoclip pentru a-l face mai captivant;
- (4) traducerea acestuia în diferite limbi.

**Remixarea** se referă la dreptul de a combina conținutul original sau revizuit cu alte materiale pentru a crea ceva nou (de exemplu, încorporarea conținutului într-o aplicație web hibridă - mashup).

**Redistribuirea** se referă la dreptul de a distribui altor persoane copii ale conținutului original,

ale revizuirilor sau ale remixurilor proprii (de exemplu, se oferă unui prieten o copie a conținutului).

**Reținerea** se referă la dreptul de a face, de a deține și de a controla copii ale conținutului (de exemplu, descărcarea, copierea, stocarea și gestionarea). (UNESCO, 2015).



Fig. 1. Permisuniile 5 R



## 1.4 Criterii de calitate. Selectarea RED

### 1.4.1 Evoluția conceptului de calitate a resurselor educaționale deschise

Conceptul de Resurse Educaționale Deschise (RED) (engl. *Open Educational Ressources* - OER) nu este nou. Inițial a fost recunoscut ca un mod extrem de util pentru a susține SDG4 (*Sustainable Development Goal 4*) al Agendei 2030 a ONU pentru dezvoltare durabilă, anume *Asigurarea unei educații de calitate, inclusive și echitabile și promovarea oportunităților de învățare pe tot parcursul vieții pentru toți*<sup>11</sup>. Apoi, dezvoltarea tehnologiilor și ieftinirea accesului la internet de mare viteză au condus la utilizarea RED pe scară largă.

Un aspect esențial pentru utilizarea RED este legată de calitatea acestora. Conceptul de calitate a resurselor poate fi abordat din multiple perspective. De aceea, aspectele legate de calitatea RED au fost studiate cu multiple ocazii și cu mai multe abordări. Acestea au fost mereu îmbunătățite și reorientate, existând acum speranța implementării unui cadru conceptual comun<sup>12</sup> la nivel european care să conducă la o abordare unitară a calității RED și a metadatelor asociate acestora.

Calitatea este cel mai important factor care determină și susține folosirea RED în diverse situații de învățare sau de formare, fie că acestea sunt formale sau nu. Procesul de educație este marcat de calitatea RED și practicilor didactice utilizate, iar achizițiile dobândite trebuie evaluate și certificate.

Conceptul de calitate în cadrul RED a cunoscut diverse transformări și stadii de dezvoltare cu diverse abordări în cercetare, practică și politici educaționale începând încă din 2001. În prima perioadă, până în 2010, accentul a fost pus pe realizarea RED plecând de la ideea de resursă în sine, adică luând în calcul conținutul științific, datele, metadatele, interoperabilitatea, tipurile de medii în care puteau fi folosite și bibliotecile de resurse. În această etapă, procesul de „căutare” a resurselor era fundamental.

Între 2010 și 2020, atenția a fost îndreptată spre strategii instituționale, politici publice, dezvoltarea competențelor și pe dezvoltarea capacităților de folosire în special din perspectiva calității pentru

<sup>11</sup> United Nations. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, <https://sdgs.un.org/2030agenda>.

<sup>12</sup> [ENCORE-Quality-Position-paper-No.1.pdf \(encoreproject.eu\)](#)

învățare, a plusvalorii. În prezent, în condițiile dezvoltărilor legate de inteligența artificială și a algoritmilor de utilizare pentru *Big Data* se pune problema realizării unui cadru al calității pentru resurse, cadru prin care să fie evaluate resursele existente și care să stea la baza dezvoltării altor RED. În noul context, accentul cade pe calitatea procesului de educație deschisă, fundamentat pe practici educaționale deschise care folosesc resurse educaționale deschise. Se creează medii naționale și internaționale pentru educația deschisă în care calitatea resurselor utilizate este o condiție a succesului.

Având în vedere că se pune tot mai mult accent pe cercetările empirice, dezvoltarea și îmbunătățirea competențelor digitale în domeniul cercetării pentru utilizarea cât mai avansată a softurilor și platformelor scopul este de a oferi cadrelor didactice posibilitatea de a utiliza cu succes softuri precum EViews, SPSS, VOSviewer pentru analize bibliometrice, InCites pentru analize BigData, Zotero pentru referințe bibliografice și nu numai.

În 2011, proiectul OPAL<sup>13</sup> (*Open Educational Quality Initiative*) a pus bazele abordării calității RED-urilor. Abordarea propusă pleacă de la ideea că RED nu asigură în sine și în mod direct o educație de calitate, ci că întregul proces educațional trebuie așezat pe baze noi, baze care să ia în considerare faptul că utilizarea RED reprezintă un aspect important al realizării unei educații de calitate, accesibilă tuturor. Așa au apărut Practicile Educaționale Deschise (Ehlers 2011, 2014<sup>14</sup>), concept care astăzi este unanim acceptat și utilizat, cu referire la utilizarea RED într-un cadru educațional bazat pe deschiderea design-ului procesului de predare-învățare-evaluare.

În acest sens, calitatea poate fi înțeleasă ca fiind capacitatea RED de a fi folosită în cadrul unui sistem care se bazează pe Practicile Educaționale Deschise. OPAL a publicat ghiduri pentru toți actorii din educație: profesori, formatori, formabili, dezvoltatori de curriculum, realizatori de politici educaționale, personal implicat în asigurarea calității, manageri etc. Aceste ghiduri le permite să evalueze în mod direct abilitatea lor de a susține calitatea în procesul de educație deschisă (Beyond OER Shifting Focus to Open Educational Practices OPAL Report 2011 Camilleri et al., 2014<sup>15</sup>).

În 2014, European Foundation for Quality in e-Learning, cu ajutorul Joint Research Center al Comisiei Europene a realizat și publicat un raport extins și complet referitor la calitatea resurselor educaționale deschise în Europa până la acel moment și anume *State of the art review of quality issues related to open educational resources (OER) 2014*<sup>16</sup>. Raportul prezintă un număr de abordări ale calității create și dezvoltate în mod special pentru RED, explică importanța și valoarea practicilor educaționale deschise și atrage atenția asupra faptului că este necesară o abordare comună la nivel european pentru a dezvolta conceptul de calitate în cadrul educației deschise. Pandemia de Covid 19 și folosirea la scară largă, dar uneori haotic, a RED-urilor a pus din nou în lumină acest aspect fundamental. Trebuie precizat faptul că situația pandemică a expus unele aspecte poate mai puțin luate

<sup>13</sup> [https://www.researchgate.net/profile/Ulf-Ehlers/publication/260423350\\_Open\\_Educational\\_Practices\\_Unleashing\\_the\\_power\\_of\\_OER/links/5765783508ae421c4489d247/Open-Educational-Practices-Unleashing-the-power-of-OER.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ulf-Ehlers/publication/260423350_Open_Educational_Practices_Unleashing_the_power_of_OER/links/5765783508ae421c4489d247/Open-Educational-Practices-Unleashing-the-power-of-OER.pdf)

<sup>14</sup> [https://www.researchgate.net/publication/260423291\\_Mainstreaming\\_Open\\_Educational\\_Practice](https://www.researchgate.net/publication/260423291_Mainstreaming_Open_Educational_Practice)

<sup>15</sup> Beyond OER Shifting Focus to Open Educational Practices OPAL Report 2011, [https://www.researchgate.net/publication/260423518\\_Beyond\\_OER\\_Shifting\\_Focus\\_to\\_Open\\_Educational\\_Practices\\_OPAL\\_Report\\_2011](https://www.researchgate.net/publication/260423518_Beyond_OER_Shifting_Focus_to_Open_Educational_Practices_OPAL_Report_2011)

<sup>16</sup> State of the art review of quality issues related to open educational resources (OER) 2014 (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC88304>)

în seamă, dar esențiale din perspectiva calității RED-urilor și anume accesibilitatea, caracterul incluziv al RED și multilingvismul acestora.

Pe scurt, accesibilitatea și caracterul incluziv al RED se referă la:

- situația celor cu un statut economic precar, care nu au acces la echipamente performante, la internet de mare viteză sau la o capacitate mare de date;

- accesul persoanelor cu dizabilități sau cu cerințe educaționale speciale (De exemplu, este necesar ca RED să poată fi transformate în Braille sau într-un format accesibil celor care folosesc instrumente și tehnologii speciale. Aceasta se poate realiza folosind, de exemplu, principiile *Universal Design for Learning*).

Îmbunătățirea accesului la RED se referă la mai multe aspecte legate de infrastructură. Un aspect cheie este diversificarea formatului tehnologic în care sunt prezentate RED– de exemplu, în afară de multimedia, pot fi folosite și formate care folosesc mai puține date, de exemplu podcasturile. Un alt aspect important este luarea în considerare a infrastructurii existente la nivelul regiunii în care se folosesc resursele și a transferabilității acestora. Germania, de exemplu, a implementat un cadru de dezvoltare prin care orice conținut creat trebuia descris în așa fel încât să poată fi ușor transferat în alt format media. În prezent se dorește ca, folosind inteligența artificială, să se creeze servicii globale de transfer prin care roboții să modifice automat RED-ul în formatul preferat de utilizator. La baza unui asemenea demers stă realizarea unui design inteligent al resurselor folosind experți digitali (engl. *accessibility experts*).

Un aspect la fel de important este gratuitatea resurselor, folosirea unui format deschis, al unor platforme fără costuri și al unor softuri gratuite. Mai mult, este important să fie folosite metode de licențiere și de recunoaștere a drepturilor de autor de tipul *Creative Commons*, deoarece aspectul de deschidere, atât din perspectiva gratuității, cât și al posibilității de modificare și reutilizare, este fundamental.

În ceea ce privește perspectiva multilingvistă, se pune problema posibilității de traducere (chiar și cu ajutorul inteligenței artificiale) a RED, dar nu numai atât. Este extrem de importantă și abordarea din perspectivă multiculturală, din perspectiva respectării diferitelor culturi, a tradițiilor și a drepturilor minorităților lingvistice. Este importantă traducerea în mod sistematic a tuturor tipurilor de resurse (ghiduri, toolkit-uri etc.), dar, mai ales, promovarea unor RED în care dimensiunea multiculturală sau interculturală să fie prezentă. Această abordare presupune contextualizarea RED-urilor atunci când este cazul, deci mai mult decât traducerea efectivă.

Utilizarea intensă, quasi generală a RED în contextul pandemiei de Covid-19, a scos în evidență importanța majoră a implementării unui mecanism de asigurare a calității. Prima țară care a impus standarde naționale pentru *Technology enhanced learning and online media* a fost Germania, urmată de alte peste 60 de țări la nivel global. Aceste standarde au venit în sprijinul creatorilor de RED și au susținut crearea de RED-uri de calitate, inițiativa fiind multiplicată la nivelul mai multor state. S-a ajuns la ideea că *Recommendation on Open Educational Resources (OER)*<sup>17</sup> ale UNESCO ar trebui să facă referire nu numai la adoptarea unor standarde și la implementarea unor măsuri care să susțină educația de calitate, incluzivă și accesibilă tuturor, ci chiar la adoptarea și implementarea unui cadru al calității și a unui mecanism de asigurare al calității unitar, la nivel internațional. În acest sens au fost furnizate

<sup>17</sup> [http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=49556&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=49556&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

exemple de bună practică: ICDE Francophone OER Project<sup>18</sup> care susține implementarea recomandărilor UNESCO cu privire la RED în Africa francfonă și care a propus un proces de validare a resurselor care include și departamentele ministeriale care sunt responsabile cu acreditarea RED. Acest proces prezintă o importanță deosebită deoarece RED sunt create de profesori pentru a fi folosite de ei în contexte particulare și diseminate la nivelul comunităților profesionale și, deci, mecanismul de asigurare a calității trebuie adaptat și educației informale. Spre exemplu, Statele Unite ale Americii au constituit echipe de specialiști în curriculum și didactică care au gestionat biblioteci de resurse pentru fiecare disciplină și nivel de studiu la nivelul departamentelor pentru educație din fiecare stat.

Sunt de remarcat și demersurile care au loc în România la nivelul proiectelor *Curriculum relevant, educație deschisă, pentru toți - CRED* și *Profesionalizarea carierei didactice – PROF*. În cadrul acestor proiecte, un mare număr de profesorii sunt sau vor fi formați în domeniul RED, cu referire directă la programa școlară, la formarea de competențe și la abilitarea curriculară și practica educațională ceea ce va avea un impact direct și major asupra multor atribute ale RED-urilor care sunt direct legate de calitatea acestora (o imagine unitară a ceea ce înseamnă calitatea unui RED, acceptarea diversității și incluziunii în RED etc.).

O abordare sistematică și unitară a procesului de predare-învățare-evaluare, care asigură atingerea obiectivelor educaționale prin utilizarea resurselor educaționale deschise se bazează și pe implementarea unei evaluări din punct de vedere al calității, prin implementarea unor standarde de calitate și a unui mecanism de evaluare a calității RED cu impact asupra calității procesului de predare-învățare-evaluare. Un instrument de evaluare, prescurtat LORI (Learning Object Review Instrument) a fost propus de Vargo, Nesbit, and Archambault în 2003<sup>19</sup> și a stat la baza dezvoltărilor ulterioare ale unor astfel de standarde.

#### 1.4.2 Criterii de calitate pentru selectarea resurselor educaționale deschise

Dacă în trecut, resursele educaționale erau concepute cu o puternică orientare spre descrierea de conținuturi precise specifice vârstei în diferite discipline, noua generație de resurse – RED urmează ideea de orientare spre rezultate și competențe.

Cu toate acestea, în acest moment, nu există un set de criterii unanim recunoscut pe plan internațional. Thijs și Van den Akker (2009) identifică patru criterii de calitate atunci când se analizează propunerile de modificare pentru programele educaționale, valabile și pentru calitatea RED: *relevanță, coerență, caracterul practic și eficacitate*.

- **Relevanța** este deosebit de importantă pentru a determina ce conținut educațional specific va contribui la dezvoltarea competențelor (considerate prioritare de către factorii de decizie politică). Relevanța conținutului educațional în general și al RED în particular este, de asemenea, un criteriu sensibil pentru publicul larg, care judecă și analizează calitatea educației pe baza a ceea ce se predă la școală.

- **Coerența** - (Egger, 2002) susține că nivelul calității educației depinde, printre altele, de faptul că obiectivele și procesele planificate ale curriculumului preconizat corespund în mare măsură curriculumului realizat. Contribuția RED la asigurarea acestei coerențe este esențială, deoarece s-a

<sup>18</sup> <https://www.icde.org/knowledge-hub/francophone-oer-project>

<sup>19</sup> [https://www.academia.edu/7927907/Learning\\_Object\\_Review\\_Instrument\\_LORI](https://www.academia.edu/7927907/Learning_Object_Review_Instrument_LORI)

demonstrat că elevii obțin rezultate mai bune la învățare atunci când există coerență sau aliniere (Squires, 2012).

- **Caracterul practic** și **eficacitatea** așteptată și reală a RED sunt distincte. Caracterul practic și eficacitatea așteptată a RED pot fi evaluate prin examinarea lor de către profesori. Detaliile privind caracterul practic și eficacitatea reale pot fi adunate doar atunci când profesorii și elevii au utilizat noile RED în practica educațională reală.

Alți autori (Fleming, 2022) vorbesc despre standarde ale învățării profesionale și le sistematizează în trei categorii: de conținut, de proces și de condiții. Sistematizarea criteriilor de calitate pentru RED în jurul unui sistem de standarde este utilă pentru acțiuni și decizii care conduc la învățare de înaltă calitate.

Indicatori vizând calitatea RED se obțin dacă acestea sunt evaluate mai detaliat, prin criterii cum ar fi:

- Adecvarea din punct de vedere funcțional, care are în vedere două aspecte:
  - ✓ conținutul (completitudinea) – măsura în care RED acoperă obiectivele și achizițiile propuse;
  - ✓ adecvarea – măsura în care RED contribuie la îndeplinirea obiectivelor și atribuțiilor propuse.
- Performanța și eficiența – măsura în care RED îndeplinește cerințele de la nivelul competențelor, standardelor, conținuturilor.
- Compatibilitatea și interoperabilitatea – măsura în care unul sau mai multe RED pot fi modificate sau reutilizate.
- Utilizabilitatea (definită de standardul ISO 9241-11:1994 ca eficacitate, eficiență și satisfacție), care are în vedere următoarele aspecte:
  - ✓ utilizabilitatea – măsura în care RED poate fi folosită de utilizatori specifici pentru îndeplinirea obiectivelor și atribuțiilor propuse;
  - ✓ detalierea aspectelor legate de învățare – măsura în care RED conține în mod clar aspecte legate de contextul de învățare, intervenția didactică etc.;
  - ✓ operabilitatea – măsura în care RED are atribute care o fac ușor de utilizat;
  - ✓ interfața utilizator – măsura în care RED este plăcut, atractiv pentru utilizator;
  - ✓ accesibilitatea – măsura în care RED poate fi folosit de utilizatori cu o diversă paletă de caracteristici și capacități informatice.
- Fiabilitatea, care are în vedere următoarele aspecte:
  - ✓ Fiabilitate – măsura în care RED performează funcții specifice, pentru condiții specifice;
  - ✓ disponibilitate – măsura în care RED e accesibil și operațional la nevoie;
  - ✓ recuperabilitatea – măsura în care RED poate fi readus la starea inițială în cazul unei întreruperi sau pierderi de date informatice.
- Mentenabilitatea, care are în vedere următoarele aspecte, ce au legătură cu partea de tehnologie:
  - ✓ modularitatea – măsura în care RED este realizat din componente distincte, astfel încât modificarea uneia să aibă impact minim asupra celorlalte.
  - ✓ reutilizarea – măsura în care RED poate fi utilizat în alt sistem sau context informatic;
  - ✓ analizabilitatea – măsura în care impactul unei schimbări asupra unei componente poate fi analizat;
  - ✓ modificabilitatea – măsura în care RED poate fi modificat efectiv și eficient fără a introduce defecte sau afecta calitatea;

- ✓ testabilitatea – măsura în care i se pot asocia criterii de testare și teste care să certifice măsura în care acestea sunt îndeplinite.
- Portabilitatea, care are în vedere următoarele aspecte, privite atât din punct de vedere tehnologic cât și didactic:
  - ✓ portabilitatea – măsura în care RED poate fi transferat eficient și efectiv în alt mediu de operare;
  - ✓ adaptabilitatea – măsura în care RED se poate modifica eficient în vederea îmbunătățirii obiectivelor și achizițiilor propuse;
  - ✓ măsura în care RED poate fi înlocuit cu altul pentru a obține aceleași obiective și achiziții cu acelea propuse inițial.

*Dacă vrei să afli mai mult despre aceasta temă, citește și sugestiile bibliografice de mai jos.*

1. van den Akker, J. (2003). Curriculum perspectives: An introduction. În J. Van den Akker, W. Kuiper, U. Hamer (Eds.), *Curriculum landscapes and trends*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1-10.
2. van Assche, F.; Vuorikari R. (2006). A framework for quality of learning resources. În *Handbook on Quality and Standardisation in E-Learning*, Berlin - Heidelberg: Springer, 443-456. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-32788-6\\_29?noAccess=true](https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-32788-6_29?noAccess=true).
3. Egger, K.; Kühnis, J. B.; Nussbaum, P.; von Däniken, P. (2002). *Qualität des Sportunterrichts*. Bern: Schriftenreihe des Instituts für Sport und Sportwissenschaft der Universität Bern.
4. Jeřábek, J.; Tupý J. (2007). *Framework Education Programme for Basic Education*. [https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/czech\\_republic\\_framework\\_education\\_programme\\_for\\_basic\\_education.pdf](https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/czech_republic_framework_education_programme_for_basic_education.pdf).
5. Egger, K. (2004). Qualität kann nicht von oben nach unten delegiert werden, sondern muss als gemeinsames Anliegen definiert, implementiert und fortwährend evaluiert werden. În R. Naul; C. Richter (Eds.), *Qualitätsentwicklung im Schulsport*, 3. Europäisches Schulsportforum. Velen: 141-161. [https://www.wgi.de/wp-content/uploads/PDF\\_Band\\_24.pdf](https://www.wgi.de/wp-content/uploads/PDF_Band_24.pdf).
6. European Commission (2014). *State of the art review of quality issues related to open educational resources (OER)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC88304>.
7. Haughey, M.; Muirhead, B. (2005). *Evaluating Learning Objects for schools*. În „e-Journal of Instructional Science and Technology”, vol. 8, n. 1. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ850358.pdf>.
8. Kurilovas, E.; Birenienė, V.; Serikovine S. (2011). *Methodology for evaluating quality and reusability of learning objects*. În „Electronic Journal of e-Learning”, vol. 9, n. 1: 39-51. [https://www.researchgate.net/publication/289017960\\_Methodology\\_for\\_evaluating\\_quality\\_and\\_reusability\\_of\\_learning\\_objects](https://www.researchgate.net/publication/289017960_Methodology_for_evaluating_quality_and_reusability_of_learning_objects).
9. Leacock, T.; Nesbit, J. (2007). *A Framework for Evaluating the Quality of Multimedia Learning Resources*. În „Educational Technology & Society”, vol. 10, n. 2: 44-59. <http://www.sfu.ca/~jcn Nesbit/articles/LeacockNesbit2007.pdf>.
10. Akhavan, P.; Arefi, M. F. (2014). *Developing a Conceptual Framework for Evaluation of E-Content of Virtual Courses: E-Learning Center of an Iranian University Case Study*. În „Interdisciplinary Journal of e-Learning and Learning Objects”, vol. 10: 53-73. <http://www.ijello.org/Volume10/IJELLOv10p053-073Akhavan0842.pdf>.

11. Romero Peláez, A.; Piedra Pullaguari, N.; Tovar Caro, E. (2011). Quality model proposal for educational material production in OCW sites. În *2011 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON) – „Learning Environments and Ecosystems in Engineering Education”*: 1074-1080.  
[https://www.researchgate.net/publication/224238700\\_Quality\\_model\\_proposal\\_for\\_educational\\_material\\_production\\_in\\_OCW\\_sites](https://www.researchgate.net/publication/224238700_Quality_model_proposal_for_educational_material_production_in_OCW_sites)
12. Sanz Rodríguez, J.; Doderó, J. M.; Sánchez Alonso, S. (2011). *Ascertaining the Relevance of Open Educational Resources by Integrating Various Quality Indicators*. În „Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento”, vol. 8, n. 2: 211-224.  
[https://www.researchgate.net/publication/215524991\\_Ascertaining\\_the\\_Relevance\\_of\\_Open\\_Educational\\_Resources\\_by\\_Integrating\\_Various\\_Quality\\_Indicators](https://www.researchgate.net/publication/215524991_Ascertaining_the_Relevance_of_Open_Educational_Resources_by_Integrating_Various_Quality_Indicators).
13. Stracke, C. M. et al. (2018). Fostering Quality in MOOC s: a European Approach. În K. Ntalianis, A. Andreatos, C. Sgouropoulou (Eds.), *Proceedings 17th European Conference on e-Learning (ECEL)*: 533-538.  
[https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/9716/1/Fostering\\_Quality\\_in\\_MOOCs\\_2018\\_VF.pdf](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/9716/1/Fostering_Quality_in_MOOCs_2018_VF.pdf).
14. Vlădoiu, M.; Constantinescu, Z. (2013). *Towards Assessment of Open Educational Resources and Open Courseware Based on a Socio-constructivist Quality Model*.  
[https://www.researchgate.net/publication/299686869\\_Towards\\_Assessment\\_of\\_Open\\_Educational\\_Resources\\_and\\_Open\\_Courseware\\_Based\\_on\\_a\\_Socio-constructivist\\_Quality\\_Model](https://www.researchgate.net/publication/299686869_Towards_Assessment_of_Open_Educational_Resources_and_Open_Courseware_Based_on_a_Socio-constructivist_Quality_Model).
15. Thijs, A.; van den Akker, J. (Eds.). (2009). *Curriculum in development*. Enschede: Netherland Institute for Curriculum Development (SLO).  
[https://oer4nosp.col.org/id/eprint/183/1/Curriculum\\_in\\_development\\_1.pdf](https://oer4nosp.col.org/id/eprint/183/1/Curriculum_in_development_1.pdf).
16. UNESCO (2014). *Textbooks and Learning Ressources – A Global Framework for Policy Development*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232222>.
17. UNESCO (2020). *Final Meeting Report, UNESCO OER Dynamic Coalition Consultations*.  
<https://www.unesco.org/en/communication-information/open-solutions/open-educational-resources/oer-dynamic-coalition>.



## 1.5 Despre publicul țintă al RED: Generația Z

Demersul actual se adresează unei generații de copii și tineri născuți și formați într-un mediu în care digitalul este parte a cotidianului. Pentru a înțelege cum putem dezvolta resurse de învățare, este necesar să înțelegem mai bine prin ce diferă acești copii față de generațiile anterioare.

Generația Z este definită ca generația persoanelor născute în intervalul 1995 – 2012. Generația Z este cunoscută și sub denumirea de *Mobile Generation* (Ozkan, Solmaz, 2015). Generația Z este prima generație digitală, membrii acesteia nu au cunoscut și perceput lumea fără internet și smartphone. Comunicarea digitală prin social media, texting și aplicații reprezintă pentru ei regula și nu excepția, se simt familiar și confortabil într-un mediu interconectat, utilizând și valorificând progresul tehnologic.

Membrii Generației Z dispun, în principiu, de o abilitate deosebită de procesare a unei mari cantități de informații de la o vârstă foarte tânără (Addor, 2013).

Conform definiției din Dicționarul Explicativ al Limbii Române (DEX), o *generație* reprezintă o colectivitate de oameni care au trăit aceleași evenimente demografice într-o anumită perioadă de timp. Definiția *generației* formulată în cadrul Dicționarului Explicativ al Limbii Române specifică totalitatea oamenilor, dintr-o comunitate socială dată, care sunt cam de aceeași vârstă sau trăiesc în același timp. Conform [www.en.oxforddictionaries.com/definition/generation](http://www.en.oxforddictionaries.com/definition/generation) *generația* reprezintă o perioadă medie, considerată în general ca fiind de aproximativ 30 de ani, în care copiii cresc, devin adulți și au proprii copii.

Generația Z este acea generație care atinge maturitatea în a doua decadă a secolului XXI, fiind percepută ca fiind familiară cu internetul de la o vârstă timpurie. Mai precis, din punct de vedere tehnologic, următoarele evenimente marchează copilăria membrilor acestei generații:

- anul 2000 - internetul capătă întindere globală
  - anul 2004 - a fost lansat Facebook
  - anul 2005 - a fost creat YouTube
  - anul 2006 - a fost lansat Twitter
  - anul 2007 - a fost introdus pe piața iPhone-ul
- (sursa: [www.hiring.monster.com/litereg/genzreport.aspx](http://www.hiring.monster.com/litereg/genzreport.aspx))

Mediul în care au crescut și s-au format membrii generației Z este caracterizat de emergență tehnologică, nivel ridicat de complexitate și interconectare a proceselor și a persoanelor ([www.socialmarketing.org/archives/generation-xy-z-and-the-others](http://www.socialmarketing.org/archives/generation-xy-z-and-the-others)).

Revoluția tehnologică și digitală accelerată impune adaptarea continuă a corpului și a creierului. În timp ce generațiile precedente au fost martorele evoluției tehnologice dintr-o perspectivă matură a dezvoltării creierului, Generația Z s-a format și s-a dezvoltat sub această perspectivă, în care device-urile sunt o prelungire a propriilor corpuri (Broennimann, 2017). Acești tineri trăiesc în simbioză cu tehnologia, iar upgradarea și actualizarea permanentă sunt așteptate și căutate.

Emergența informațională și tehnologică pe care generația Z o promovează și dezvoltă aduce provocări majore contextului socio-economic, în care mediul virtual coexistă și este la fel de puternic în raport cu cel real. Această simbioză real-digital pare a avea consecințe pozitive, dar aduce cu sine și o serie de riscuri. În zona efectelor pozitive, utilizarea internetului influențează membrii Generației Z în sensul dezvoltării abilităților de rezolvare a problemelor, a unei atitudini pro-active legate de procesul învățării, o mai activă conștientizare a problemelor locale și globale, o îmbunătățire a comunicării și colaborării cu prietenii și familia.

Fiind în permanentă căutare de modalități de schimbare, îmbunătățire și improvizație, creativitatea și tendința spre inovare pot fi considerate puncte tari ale acestei generații. Cu toate acestea, psihologi precum Tulgan Bruce (2017) atenționează că, înainte de a gândi *outside the box*, este nevoie să fi capabil să gândești *inside the box*, deci creativitatea și inovația au nevoie de fundamente stabile din perspectiva domeniilor cunoașterii.

Principalii factori de ordin negativ se referă la: reducerea implicării în activități fizice, diminuarea abilităților de concentrare, memorare, cogniție, evitarea comunicării față în față cu familia și prietenii, toate acestea putând conduce la izolare și depresie (Issa, Isaias, 2016). Sociologii sunt de asemenea preocupați de faptul că instrumentele tehnologice de comunicare pot inhiba dezvoltarea relațiilor și a abilităților de socializare (Addor, 2013).

Cu toate că manifestă o abilitate nativă de a se adapta emergenței tehnologice, Generația Z deține, în general, aptitudini scăzute de scriere/comunicare scrisă. Această stare de fapt poate fi o consecință a dezvoltării într-o eră a rețelelor de socializare, caracterizată de abrevieri, dominanța imaginii și lipsa semnelor de punctuație. Avantajele comunicării virtuale se pot transforma în motive de îngrijorare din perspectivă educațională și organizațională, unde comunicarea și limbajul formal sunt preferate în detrimentul celui informal. Conform *Monster multi-generational survey* membrii acestei noi generații, abili tehnologic și încrezători în forțele proprii, vor aduce o nouă perspectivă asupra modului optim de comunicare organizațională și educațională. Ca urmare, pe măsură ce membrii acestei generații intră în mediul școlar și academic și apoi în piața muncii, școala și societatea vor trebui să-și diversifice și rafineze metodele și mijloacele de comunicare (Smith, 2017).

Toate aceste comentarii ne orientează către faptul că, din perspectiva formării, avem în față o generație care pleacă de la cu totul alte premise decât generațiile anterioare, iar strategiile de învățare pe care profesorii le oferă trebuie să aducă, deopotrivă în mediul fizic al clasei și în mediul virtual, modalități și canale de comunicare caracteristice și familiare Generației Z.

În plus, în România, Generația Z are anumite particularități. Generația Z este cea a copiilor născuți în anii 90, într-o societate care reușise trecerea de la sistemul comunist - caracterizat de o economie centralizată și de cenzură accentuată a exprimării libere - la un sistem democratic, definit de libertatea de opinie. Față de generațiile anterioare, Generația Z nu are amintirea sistemului comunist, ci, dimpotrivă, acești copii sunt formați într-o puternică influență a paradigmei occidentale, democratice. Paradigma comunistă în care s-au format membrii generațiilor de dinainte de 1989 era caracterizată de accente colectiviste și de concentrarea puterii în jurul unui grup restrâns de persoane, reflexe încă puternic vizibile în societatea românească și mai ales în mediul politic. Spre deosebire de aceasta, paradigma occidentală, care și-a pus amprenta asupra membrilor Generației Z, promovează individul autonom, solidar, cooperant, non-defensiv, precum și descentralizarea puterii (e.g. David, 2015; Grama, 2022).

Toate aceste elemente au nevoie să fie adresate cu atenție pentru a asigura succesul unui demers de învățare în cadrul formal al școlii. Centrarea pe resurse educaționale urmărește stimularea încrederii și a autocunoașterii acestor tineri prin intermediul unui program de învățare care pune accentul pe activitate independentă urmată de feedback personalizat. Detaliile acestui program trebuie proiectate astfel încât să aibă în vedere cât mai multe dintre caracteristicile grupului-țintă.

*Dacă vrei să afli mai mult despre aceasta temă, citește și sugestiile bibliografice de mai jos.*

1. Addor, M. L. (2013). *Generation Z: What is the future of stakeholder engagement?* <https://iei.ncsu.edu/wp-content/uploads/2013/01/GenZStakeholders2.pdf>
2. Broennimann, A. (2017). *Generația Z*, cercetare sponsorizată de Swiss Education Group, [https://www.thegeneration-z.com/wp-content/uploads/2017/06/genz-rochure1\\_corrected-2-copy.pdf](https://www.thegeneration-z.com/wp-content/uploads/2017/06/genz-rochure1_corrected-2-copy.pdf).
3. David, D. (2015). *Psihologia poporului român. Profilul psihologic al românilor într-o monografie cognitiv experimentală*. Iași: Polirom.
4. Grama I.S. (2021). *Managementul educațional și managementul organizațional în contextul orientărilor valorice ce caracterizează studenții din generația Z*. Teză de doctorat susținută la Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca.
5. Issa, T.; Isaias, P. (2016). *Internet factors influencing generations Y and Z in Australia and Portugal: A practical study*. În „Information Processing and Management”, vol. 52, n. 4: 592-617. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306457315 001430>.

6. Smith, C. (2017). *Be Prepared For The Rise Of Generation Z*. <https://aureon.com/blog/be-prepared-for-the-rise-of-generation-z>
7. Tulgan, B. (2017), *The Great Generational Shift – Update 2017*, <http://rainmakerthinking.com/great-generational-shift-update-2017/>
8. Ozkan, M.; Solmaz, B. (2015). *The Changing Face of the Employees - Generation Z And Their Perceptions of Work*. În „Procedia Economics & Finance”, vol. 26: 476-483. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221256711500876X>.

**Surse online:**

1. [www.socialmarketing.org/archives/generation-xy-z-and-the-others](http://www.socialmarketing.org/archives/generation-xy-z-and-the-others)
2. [www.en.oxforddictionaries.com/definition/generation](http://www.en.oxforddictionaries.com/definition/generation)
3. [www.socialmarketing.org/archives/generation-xy-z-and-the-oth](http://www.socialmarketing.org/archives/generation-xy-z-and-the-oth)



## Partea a 2-a. Practici educaționale deschise (PED)



## 2.1 Clarificări conceptuale

### 2.1.1 Învățarea centrată pe formarea de competențe

Sistemul de învățământ românesc este centrat pe formarea de competențe, această caracteristică fiind consemnată în cadrul normativ specific (Legea educației, planuri-cadru și programe școlare), promovată la nivelul politicilor educaționale (*Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea Curriculumului Național. Cadrul de referință al Curriculumului național*) și la nivel operațional (ghiduri metodologice, programe de formare continuă a profesorilor și managerilor școlari). De asemenea, un sistem educațional centrat pe formarea de competențe este concordant cu direcțiile de dezvoltare ale educației la nivel european (*Recomandările Consiliului Europei din 2018 asupra competențelor-cheie pentru învățarea de-a lungul întregii vieți*<sup>20</sup>) și internaționale (OECD, *The future of education and skills. Education 2030*<sup>21</sup>).

Ca rezultate ale proceselor de învățare, competențele sunt definite, atât în literatura de specialitate românească și internațională, ca ansamblu structurat de cunoștințe, abilități și atitudini pe care o persoană îl poate mobiliza în rezolvarea de probleme de diverse tipuri, de exemplu cotidiene sau specifice unui domeniu de cunoaștere. Elementele constitutive ale competenței pot fi definite astfel:

- cunoștințele – reprezintă un ansamblu de informații factuale, conceptuale, procedurale; idei, teorii validate și care sprijină înțelegerea unei discipline sau a unui domeniu de cunoaștere;
- abilitățile – reprezintă utilizarea cunoașterii existente în vederea obținerii unor rezultate și includ deprinderile ca achiziții automatizate ale învățării;
- atitudini – descriu modalități de raportare la idei, persoane sau situații.

---

*Cele trei dimensiuni sunt prezentate separat doar din motive teoretice, în procesele de învățare, precum și în manifestarea competențelor, acestea funcționând agregat, împreună. O competență se manifestă printr-un set de atitudini față de sarcina asociată și care, prin motivație și interese, angrenează ansamblul de abilități și cunoștințe, respectiv seturile de capacități cognitive, emoționale și fizice care pun în acțiune comportamente specifice, contextualizate de sarcină și rol.*

**Sursa:** *Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea Curriculumului Național. Cadrul de referință al Curriculumului național*, 2021, p. 20

---

În sistemul de învățământ românesc se operează cu următoarele categorii de competențe: competențe-cheie (transversale), competențe generale (care aparțin disciplinelor) și competențe specifice (derivate din competențele generale).

---

<sup>20</sup> Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (2018/C189/01). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2018.189.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.ENG)

<sup>21</sup> OECD. (2018). *The future of education and skills. Education 2030*.

[https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

Implementarea unui curriculum centrat pe formarea și dezvoltarea de competențe are implicații majore asupra unor domenii precum predarea-învățarea, evaluarea rezultatelor școlare, resurse pentru procesul de predare-învățare-evaluare, managementul curriculumului la nivelul școlii, formarea inițială și continuă a profesorilor. Utilizarea RED nu face excepție, scopul ultim al acestora fiind facilitarea procesului de dezvoltare și consolidare a competențelor elevilor, așa cum sunt acestea descrise în programele școlare.

Datorită mării lor diversități, dar și caracterului transferabil, posibilității de organizare și reorganizare în variate scopuri și modalități, în contexte diferite, RED au o pondere din ce în ce mai semnificativă în școala modernă. În cele ce urmează, vom oferi exemple concrete de utilizare a RED în proiectarea didactică în contextul diferitelor discipline de învățământ.

*Dacă vrei să afli mai mult despre aceasta temă, citește și sugestiile bibliografice de mai jos.*

1. European Union (2018). *Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (Text with EEA relevance) (2018/C189/01)*. În „Official Journal of the European Union”, C 189/1 din 4.6.2018. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2018.189.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.ENG).
2. European Union (2017). *Council Recommendation of 22 May 2017 on the European Qualifications Framework for lifelong learning and repealing the recommendation of the European Parliament and of the Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning (2017/C189/03)*. În „Official Journal of the European Union”, C 189/15 din 15.6.2017. <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2017:189:FULL&from=EN>.
3. OECD (2018). *The future of education and skills. Education 2030*. Paris: OECD. [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf).
4. Leahu, I.; Singer, M. (2001). Elemente de proiectare didactică. În M. Singer (coord.), *Ghid metodologic de aplicare a programei școlare de Științe ale naturii la clasele a II-a – a IV-a*, București: Editura Aramis, 6-17.
5. Palade, E. (coord.) (2020). *Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea curriculumului național. Cadrul de referință al Curriculumului național*. [https://drive.google.com/file/d/1r8YZCPUG\\_Tipm1muMpW29XMJ0nBEefj9/view](https://drive.google.com/file/d/1r8YZCPUG_Tipm1muMpW29XMJ0nBEefj9/view).
6. Singer, M.; Sarivan, L.; Oghină, D. (2001). Metodologia aplicării noului curriculum. Proiectarea demersului didactic. În *Ghiduri metodologice pentru aplicarea programelor școlare*, București: Editura Aramis, 23-32.

## 2.1.2 Competențe ale profesorului în contextul învățării centrate pe formarea de competențe

### Context

Întrucât ghidul de față își propune să contribuie la dezvoltarea competențelor profesionale ale cadrelor didactice, în cele ce urmează ne vom focaliza pe descrierea acestor competențe<sup>22</sup>.

Dacă în trecut elitele sociale, puțin numeroase, își puteau permite angajarea unor „profesori cu har”, în condițiile educației pentru toți, „dascălul cu vocație” este tot mai greu de găsit. Ieșirea din impas o constituie o restructurare a sistemului de pregătire inițială și continuă a profesorilor care să poată

<sup>22</sup> Aceste considerații au la bază lucrarea „Un curriculum centrat pe competențe pentru formarea inițială a profesorilor: de la deziderat la realitate”, autori: Sarivan, L. & Singer, F. M. (2006), publicată în *Quo vadis, Academia? Repere pentru o reformă de profunzime în învățământul superior* (coord.: F. M., Singer, L. Sarivan), București: Sigma, 2006, pp. 236-287.

produce, în timp util și la o scară de masă, profesioniști ai catedrei. Într-o societate care consideră cunoașterea ca fiind un element fundamental pentru dezvoltare și progres și în care accesul la tehnologiile informaționale și comunicaționale se diversifică într-un ritm alert, este nevoie de acești profesioniști nu ca reprezentanți excepționali ai unei categorii sociale, ci la nivel de masă.

Din păcate, după mai bine de două decenii din secolul al XXI-lea, ne confruntăm cu aceleași critici aduse instituției școlare pe care le formulau, cu peste o sută de ani în urmă, reprezentanții *Școlii active*<sup>23</sup>. Printre acestea, menționăm: școala este formală, ruptă de realitatea socială, nu pregătește pentru viață, ci pentru abstracțiile din programele de studiu, perpetuează un cadru tradițional în care totul este oferit de-a gata și nu mai rămâne nimic de cercetat, nu ține seama de individualitatea celui care învață, promovează un cadru dezagreabil și rigid unde elevul devine pasiv ca într-un exil impus și coercitiv. Imaginea școlii inerte, care nu iese din tiparele unei ordini imuabile, total neadecvate dinamismului lumii pentru care pregătește elevii, rămâne un topos al contestării în domeniul educației, deși, fără îndoială, societatea și sistemele educative s-au schimbat mult de la *Școala activă* încolo.

Dacă privim în urmă, spre epoca industrială, muncitorii cu „guler albastru”, instrucție de bază și abilități de a executa sarcini punctuale asigurau funcționarea unui amplu mecanism dirijat al întreprinderilor – fabrici și uzine, aflate în plin avânt (Drucker, 1994). Ei transpuneau la locul de muncă achizițiile inflexibile dobândite în context școlar, „asumându-și pasiv locul desemnat într-o organizație ierarhică, unde erau riguros supervizați” (Berryman, 2000). Angajatul de azi însă are nevoie să comunice eficient, să interacționeze fluent, să se adapteze la un mediu socio-profesional variabil, al cărui corolar este schimbarea profesiei de câteva ori de-a lungul vieții (Naisbitt și Aburdene, 1993; Homer-Dixon, 2000; Singer, 2006). Dacă o tehnică de tipul exersării repetitive a asigurat succesul de masă al economiei în epoca industrială, acest mod de a învăța și a aborda problemele – curente și globale – ale lumii contemporane nu mai este astăzi adecvat.

Pedagogia modernă pune problema școlii ca instituție care construiește cunoaștere în calitate de *organizație care învață*; aici sensul sintagmei este cel din teoria organizării (de exemplu, Rohlen, 1999). Pentru a deveni cu adevărat organizații care învață, școlile trebuie să suporte transformări profunde la nivelul managementului, al organizării, al asumării unor misiuni specifice. Pe de o parte, aceasta vizează o mai bună realizare a funcțiilor tradiționale; pe de altă parte însă, este vorba despre o transformare radicală care schimbă percepția asupra rolului și locului școlii într-o comunitate. Ce fel de educație, ce tip de experiență de învățare oferă cea mai bună pregătire pentru o societate a cunoașterii? Răspunsul tipic listează caracteristici pe care educația oferită ar trebui să se centreze: flexibilitate, creativitate, abilitatea de a rezolva situații problematice, alfabetizare tehnologică, abilități de găsire-procesare a informației și, mai ales disponibilitatea de a învăța de-a lungul întregii vieți. Aceasta deoarece, tehnologia cu interfață prietenoasă deschide accesul nelimitat la achiziția de cunoaștere.

Dilema pregătirii adecvate a profesorilor devine astfel extrem de dificilă. Pe de o parte, școala este de masă – inclusiv la nivelul învățământului liceal și chiar la cel universitar – pe de altă parte, cerințele socio-economice, care deplasează dezvoltarea în zona serviciilor, impun un „rafinament” al pregătirii didactice mult mai complex. Acest proces, care cere, pe de o parte, masificarea educației și, pe de alta, individualizarea ei, a luat prin surprindere – și continuă să surprindă – sistemele de formare a

<sup>23</sup> *Școala activă* reprezintă o mișcare educațională reformatoare promovată în primele decade ale sec. al XX-lea fiind conceptualizată și dezvoltată dincolo de nivelul deciziilor politice în educație; principalii reprezentanți (Claparède, Decroly, Ferrière, Freinet, Montessori etc.) se raportează la nevoia de a schimba școala pe temeiul activizării elevilor, de cele mai multe ori criticând vehement sistemul tradițional oficial.

profesorilor, pretutindeni în lume. Profesori cu har sunt foarte puțini, iar transmiterea de cunoaștere trebuie să se petreacă rapid (informația crește exponențial), eficient (informația se perimează într-un ritm greu de anticipat) și semnificativ (există componente fundamentale care dau vectorii de dezvoltare ai fiecărui domeniu). În plus, această transmitere trebuie să genereze la rândul ei o nouă cunoaștere și nu o reproducere a celei existente. Cum putem rezolva această dilemă? Înainte de a răspunde, să privim din nou către scopul final al pregătirii profesorilor: formarea unor elevi care să se dezvolte plenar într-o societate dinamică. Cercetări și experiențe arată că, din multitudinea de opțiuni posibile, una singură este viabil ancorată în contemporaneitate: ținta este astăzi ca școala să-i ajute pe elevi să-și construiască un set structurat de *competențe funcționale*. Aceasta marchează saltul de la cultura generală de tip enciclopedic – imposibil de dobândit în zilele noastre la un nivel satisfăcător de către masele de elevi – la o *cultură a acțiunii contextualizate*, ce implică dotarea elevului cu tehnici și strategii de învățare a fiecărui domeniu fundamental al cunoașterii umane.

Ajungem la o aceeași întrebare: cum se optimizează transmiterea de cunoaștere? Altfel spus, cum se produce maximum de învățare la elev (la fiecare elev în parte) cu un consum cât mai redus de resurse? Este de menționat faptul că mai toate sistemele de învățământ se confruntă cu dificultăți majore în acest domeniu. Studiile PISA, dar și altele reliefează o stare de fapt quasi-generală la nivel european: în condițiile unei nevoi de educație tot mai mari și mai rafinate, statutul profesorului este în declin, el dovedind slabe posibilități de a răspunde provocărilor meseriei. Din păcate, România nu face excepție.

Formarea la elevi a unor moduri de gândire specifice disciplinelor școlare este ceea ce vizează didacticile moderne. Citându-l pe Howard Gardner,

*„De la ideile care se formează intuitiv și care adesea reprezintă concepții greșite, elevii trebuie să ajungă la un set mai sofisticat de concepte și teorii.*

*/.../ În cele din urmă, ei ar trebui să fie capabili să ajungă la niște moduri de gândire științifice, artistice, istorice etc., nu neapărat pentru că ele sunt interesante, ci pentru că disciplinele reprezintă cele mai puternice modalități pe care ființele umane le-au inventat pentru a înțelege lumea.”<sup>24</sup>. Mai mult, acestea au incidență nu numai profesională, ci și în cotidianul vieții de zi cu zi. Astfel, în formularea autorului teoriei inteligențelor multiple, „Analizăm datele adunate sistematic de omul de știință, tiparele abstracte care-l intrigă pe matematician, gândurile imaginative și sentimentele care-l inspiră pe artist, limbajul reflexiv al criticului, efortul istoricului de a-și da seama ce documente sunt importante și cum să evalueze motivele umane și forțele «extraumane» așa cum se manifestă ele într-un anumit grup de persoane la un anumit moment istoric”<sup>24</sup>.*

### Competențe ale profesorului

Un sistem educațional care dorește să funcționeze eficient își va genera agenții de optimizare: profesorii-experti, înzestrați cu competențe adecvate. Așadar, dascălul cu vocație al viitorului ar trebui să fie profesorul-expert. În continuare, vom căuta să explicăm ce fel de competențe caracterizează profesorul-expert și cum se formează acestea în cadrul sistemului de constrângeri și facilități oferit de mediul socio-economic contemporan. Pentru a focaliza discuția, ne raportăm la profesorul din învățământul secundar (clasele a V-a – a XII-a), care predă o disciplină de specialitate. Întrucât profesorul trebuie să faciliteze elevilor învățarea modului de gândire specific al unei discipline, condiția primară pentru a preda un anumit obiect de studiu este *specializarea* în domeniul respectiv, adică achiziționarea unui mod de gândire specific.

<sup>24</sup> Howard Gardner, *Mintea disciplinată*, Ed. Sigma, 2005, p. 180

Pentru a fi cu adevărat eficient, profesorul trebuie să treacă dincolo de acumularea informațiilor factuale ale unui domeniu de cunoaștere și să facă explicite prin activitatea sa codul și procedurile fundamentale cu care operează disciplina pe care o predă. Aceasta este o descriere pragmatică în plan conceptual a dascălului cu vocație, adică a profesorului-expert al zilelor noastre. În contextul formării profesorilor, a-i oferi elevului acces la „sufletul intelectual” al unei discipline (Gardner, 2005) se traduce prin construirea unui *mod de predare specific*. În termeni de dezvoltare curriculară, aceasta conduce la elaborarea unui set de competențe didactice din perspectiva fiecărei discipline. Competențele didactice presupun un nivel de operare înalt, întrucât ele combină, într-un ansamblu structurat, o suită de *proceduri didactice fundamentale* cu *modul de gândire al expertului* dintr-un domeniu de specializare. Un profesor bine format este un bun specialist al domeniului, care a interiorizat un mod de gândire specific și pe care îl folosește creativ pentru rezolvarea problemelor didactice. „La catedră” el va îndeplini câteva roluri profesionale de bază prin mobilizarea achizițiilor de specialitate. Ca urmare, prin prisma modului de gândire specific disciplinei predate, profesorul-expert proiectează, desfășoară și evaluează activități la clasă, reflectând asupra demersului didactic, în scopul formării la elevii săi a fundamentelor acestui mod de gândire.

Așa cum arată studii moderne de psihologie și sociologie a învățării (de exemplu: Bransford et al, 2000; Glaser, 1988; Johansen și Palmeri, 2002; Fischer și Granott, 1995; Lakoff, 1987; Rosch, 1975), numai însușind codul și procedurile specifice unui domeniu, adică entitățile care structurează modul de gândire specific, învățarea domeniului poate fi *eficientă* (profit educațional maxim cu efort și consum de resurse minim) și *efectivă* (cu finalitate în rezolvarea de probleme din lumea reală). Construirea competențelor didactice valorizează achizițiile psihopedagogice prin prisma achizițiilor unei specializări. Aceasta are loc nu prin însumare, ci prin combinații complexe ale categoriilor operaționale didactice cu acelea de specialitate. Pentru a clarifica modul de descriere a competențelor, aceste combinații pot fi vizualizate ca intersecții ale liniilor și coloanelor unei matrice ce conține pe o coordonată categoriile operaționale didactice: *Proiectarea demersului didactic*, *Derularea activităților didactice*, *Evaluarea rezultatelor învățării* și o categorie atitudinală vizând *Manifestarea reflexivității*, iar pe cealaltă coordonată categoriile operaționale ale specializării în carieră.

Tabelul care urmează redă componentele acestei matrice.

**Tabel 1: Categoriile operaționale care interferează în descrierea competențelor didactice**

| <i>Categoriile operaționale didactice de specialitate</i>                                | <b>Proiectarea demersului didactic</b> | <b>Derularea activităților didactice</b> | <b>Evaluarea rezultatelor învățării</b> | <b>Manifestarea reflexivității</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Identificare</b>                                                                      |                                        |                                          |                                         |                                    |
| <b>Operare (prelucrare primară, algoritmizare, exprimare, prelucrare secundară etc.)</b> |                                        |                                          |                                         |                                    |
| <b>Transfer</b>                                                                          |                                        |                                          |                                         |                                    |
| <b>Dezvoltarea atitudinilor</b>                                                          |                                        |                                          |                                         |                                    |

Competențele profesorului – competențe de transfer – pot fi vizualizate prin intermediul acestei matrice la intersecția liniilor și a coloanelor. Problema care se pune este aceea a optimizării numărului

de combinări eficiente. Pe baza acestui model de generare, a fost formulată, într-o manieră sintetică, lista competențelor profesorului specialist într-o anumită disciplină. Redăm mai jos câteva exemple.

### ***Competențe ale profesorului care predă limba și literatura română***

- Aplicarea tehnicilor comunicării în procesul didactic în vederea dezvoltării la elevi a competențelor specifice disciplinei Limba și literatura română.
- Dezvoltarea disponibilității de a comunica eficient la nivelul instituției școlare în vederea colaborării în cadrul unei organizații care învață
- Elaborarea unor probe de evaluare diverse care să acopere întregul registru al competențelor vizate prin programele de Limba și literatura română.
- Raportarea critică la propriul demers didactic pentru evitarea stereotipurilor metodologice și a clișeelelor culturale sesizate la elevi
- Dezvoltarea disponibilității de a comunica eficient la nivelul instituției școlare în vederea colaborării în cadrul unei organizații care învață.

### ***Competențe ale profesorului care predă matematică***

- Derularea la clasă de activități motivante și diferențiate pentru a optimiza învățarea matematicii
- Participarea competentă în procesul de luare a deciziei la nivelul școlii ca organizație care învață
- Realizarea unei evaluări obiective, transparente, în perspectiva ameliorării rezultatelor elevilor și a demersului didactic la matematică.
- Verificarea eficienței metodologiei folosite, în vederea ameliorării prestației didactice
- Participarea competentă în procesul de luare a deciziei la nivelul școlii ca organizație care învață.

Prezentăm în continuare câteva explicații privind modul de definire a acestor competențe. Într-o proiecție ancorată în actualitate, competențele didactice ale profesorului de limba și literatura română, respectiv, ale profesorului de matematică, vizează aspectele generice ale procesului de predare-învățare-evaluare, aplicat din perspectiva specifică a achizițiilor de mai sus și filtrat prin manifestarea reflexivității și a unui spirit civic care vizează școala ca organizație modernă.

În contextul unui curriculum modern, flexibil, proiectarea este esențială pentru o practică didactică eficientă, adaptată unui grup țintă concret. Astfel, interpretarea personală și riguroasă a textului (achiziție procedurală fundamentală a filologului) aplicată la nivelul curriculumului școlar facilitează achiziția didactică a profesorului. De asemenea, filologul traduce textul programei într-un proiect didactic personal, adecvat contextului specific unei anumite clase, pe baza reperelor de proiectare (*ce, de ce, cum, cu ce, în ce măsură se învață*). Într-o manieră de alt tip, specifică matematicianului, profesorul de matematică ajunge la dezvoltarea competențelor de proiectare focalizându-se pe construirea unui demers didactic structurat (structura este un concept-cheie în matematică), ce permite diferențiere în funcție de abilitățile elevilor.

Politicile educaționale actuale, care încearcă să se focalizeze pe calitate, fixează ca unul dintre scopurile principale ale evoluției instituționale transformarea școlii într-o organizație care învață. Pe fundalul acestui concept complex, filologul va trebui să transfere expertiza sa în comunicare pentru a se plia mesajelor interlocutorilor și diversității contextului relațional din instituția școlară modernă, iar matematicianul va folosi abilitățile sale cognitive în scopul conturării unor decizii pertinente ale întregului colectiv de cadre didactice.

Vom analiza în cele ce urmează două seturi de competențe din domeniul științelor naturii.

### **Competențe ale profesorului de fizică**

- Proiectarea demersului didactic pe baza diferite modele de învățare în vederea adecvării curriculumului de fizică la potențialul grupului țintă și la contextul local
- Derularea unor activități experimentale și de rezolvare a problemelor de fizică pe baza unei varietăți de scheme de organizare a grupului de elevi și de metode didactice
- Realizarea unei evaluări obiective, transparente, în perspectiva ameliorării rezultatelor elevilor și a demersului didactic la fizică
- Promovarea unor modele de interacțiune care să determine o colaborare eficientă în cadrul școlii ca organizație modernă
- Dezvoltarea interesului pentru găsirea de soluții de eficientizare a actului didactic în urma derulării unei investigații autoreflexive

### **Competențe ale profesorului de chimie**

- Proiectarea demersului didactic în vederea adaptării curriculumului de chimie și a metodologiei specifice domeniului la configurația grupului de elevi
- Folosirea valențelor active ale strategiilor centrate pe elev pentru desfășurarea activităților experimentale și de rezolvare a problemelor
- Construirea unui sistem coerent de instrumente de evaluare care să evidențieze nivelul achizițiilor prevăzute prin curriculum și să determine schimbări pozitive
- Manifestarea disponibilității de a contribui la transformarea școlii într-o organizație care învață
- Abordarea unui demers reflexiv pentru investigarea schimbărilor din cadrul comportamentului personal și al elevilor pe parcursul procesului de instruire.

Licențiații în fizică și în chimie studiază un nucleu comun de concepte și proceduri științifice, care le facilitează achizițiile pentru fiecare specialitate în parte și care permit, după specializare, abordări transdisciplinare ale problemelor de cercetare sau profesionale. Pe temeiul observării, explorării și investigării lumii materiale, cele două specializări se construiesc prin delimitarea câte unui câmp operațional care coincide epistemologic cu obiectul cercetării fiecărei discipline (de exemplu, conceptul de *interacțiune* pentru fizică, respectiv, cel de *transformare a materiei*, pentru chimie). Aceste câmpuri operaționale sunt tocmai cele care determină dezvoltarea modului de gândire propriu fiecărei specializări. Observăm în tabelul de mai sus cum, pentru fiecare exemplu considerat, se structurează:

- **identificarea componentelor de bază** – acestea sunt *diferite* în funcție de știința studiată;
- **diversele seturi de operări** – cu diverse grade de complexitate în funcție de obiectul considerat; merită să evidențiem la acest nivel cum *generalizarea concluziilor*, în contextul experimentului, focalizează componente diferite ale modului de gândire specific: în cazul fizicii rezultatele/regularitățile obținute își găsesc validarea numai la nivelul unei anumite paradigme (newtoniene, de exemplu), studentul care se specializează în predarea fizicii interiorizând progresiv *relativismul paradigmatic*; în cazul chimiei un alt concept cheie, specific disciplinei, constituie miza operării, respectiv, *transformarea*;
- **transferul** – *relativ asemănător* ca tip de procedură științifică, dar cu zone *diferite* de aplicare, dat fiind tipul diferit de relații stabilite de cele două științe cu alte domenii;
- **atitudinile** – cu o formulare voit *identică* pentru a evidenția relația etic-științific în contextul actual. Indiferent de formația științifică specifică, absolventul confruntat cu rezolvarea unor probleme din lumea reală va trebui să-și dovedească autonomia, reflexivitatea și opțiunea pentru calea de soluționare. În condițiile în care se confruntă cu problemele majore ale societății contemporane, ale căror soluții privesc pe termen mediu sau lung supraviețuirea civilizației sau

chiar a speciilor, decizia personală de răspuns a licențiatului în științe devine, dincolo de eficiența cognitivă, puternic marcată axiologic, reînnoind într-o nouă perspectivă sentința rabelaisiană: „știința fără de conștiință este ruina sufletului”<sup>25</sup>.

Cu o serie de similitudini induse de apartenența la domeniul științific în sens larg, formația de bază a fizicianului și a chimistului este diferită prin însăși interiorizarea unor moduri de gândire diferite. Așa cum nimeni nu ar contesta vreodată nevoia unor cursuri diferite la cele două specializări, tot așa este nevoie de o formație diferită a profesorului de fizică, respectiv, de chimie. O pregătire care să probeze randament la clasă are loc nu printr-un transfer implicit al achizițiilor psihopedagogice la specificul disciplinei, ci prin folosirea achizițiilor specializării pentru a învăța un mod de predare specific, necesar transferului conceptual și procedural către elev. Altfel spus, viitorul profesor de fizică sau de chimie învață meseria de dascăl în mod specific disciplinei pe care urmează să o predea. Dacă observăm cu atenție formulările pentru fiecare dintre cele două științe, remarcăm clivarea unor termeni cheie, specifici formației de bază, în spațiul didactic (de exemplu, *model* la fizică, *schimbare-transformare* la chimie). Sunt apoi o suită de concepte pe care specialiștii fiecărui domeniu le folosesc în mod constant – *potențial* la fizică sau *configurație* la chimie – și care în contextul didactic capătă noi valențe. Astfel, raportarea curriculumului la caracteristicile elevilor constituie un fundament al proiectării didactice, care se particularizează specific la fiecare disciplină. Mai concret, profesorul de fizică va lua în calcul *potențialul* elevilor, iar cel de chimie, *configurația* grupului. Pentru profesorii în formare, demersul didactic ca acțiune de succes devine inteligibil într-un **context specific** delimitat de **concepte specifice**.

La prima vedere, competențele didactice par aceleași, diferența fiind pur formală – de formulare – ca joc discursiv cu aceleași componente verbale. Există într-adevăr *un gen proxim didactic*, centrat pe cinci aspecte de bază: proiectare, derulare de activități, evaluare de activități, reflexivitatea și participarea la dezvoltarea școlii ca organizație care învață. Diferențele specifice țin de profunzimea unor elemente ce caracterizează în mod distinct procedurile de lucru ale fiecărui domeniu. Să luăm, de exemplu, competența care vizează derularea de activități la clasă. În ambele cazuri, sunt vizate activitățile experimentale și de rezolvare de probleme, care ar trebui să depășească nivelul minimal al demonstrației de la catedră sau al problemelor standard și ar trebui să devină baza unei învățări reale, prin descoperire și problematizare. Pentru ca fizicianul să reușească să organizeze experimente utile învățării elevilor, el trebuie să-și mobilizeze achizițiile referitoare la organizarea și derularea experimentelor, să extrapoleze noțiunea de *schemă de organizare* la nivelul clasei și să opteze pentru o anumită formulă de experiment didactic (ca investigație, ca parte a unui proiect etc.). În același context, chimistul va reevalua „chimia” experimentului, prin considerarea valențelor strategiilor active, luând în calcul posibilitățile catalizatori ai învățării. În condițiile învățării active, specificitatea disciplinei este cu atât mai pregnantă, căci ea se multiplică prin transferarea demonstrației magistrale din fața clasei, la fiecare elev sau grup de elevi experimentatori.

Continuăm cu lista competențelor didactice pentru alte câteva discipline.

### **Competențe didactice ale profesorului de BIOLOGIE**

- Proiectarea unor activități de învățare pornind de la componentele structurale ale domeniului și ale reperelor didactice de proiectare, în vederea implementării curriculumului de biologie
- Organizarea activității în clasă pe baza investigării acelor caracteristici structurale și funcționale care asigură coerența grupului
- Utilizarea feedbackului în urma activităților desfășurate, pentru optimizarea învățării la

<sup>25</sup> „Science sans conscience n’est que ruine de l’âme”, afirmația constituie una dintre provocările educaționale lansate de Rabelais în *Gargantua și Pantagruel* acum aproape cinci secole.

biologie

- Clasificarea și aplicarea adecvată a probelor de evaluare în funcție de natura achizițiilor elevilor și de parametrii implicați în evaluare, cu scopul de a induce o evoluție pozitivă în învățarea biologiei
- Realizarea de conexiuni în vederea dezvoltării la elevi a preocupărilor pentru sănătatea personală și ocrotirea mediului
- Implicarea în asigurarea unei atitudini pro-active și a unui climat sănătos la nivelul unei organizații școlare moderne

#### ***Competențe didactice ale profesorului de ISTORIE***

- Proiectarea de activități de învățare pe baza unui sistem coerent de coordonate didactice în vederea dezvoltării competențelor prevăzute în curriculumul de istorie
- Utilizarea unei varietăți de resurse la clasă pentru a oferi ocazii de interpretare plurală a fenomenelor istorice
- Selectarea unor instrumente adecvate unei evaluări transparente, pentru a stabili cauzele disfuncțiilor în învățare și a găsi soluții de remediere
- Investigarea unei varietăți de conexiuni intra- și interdisciplinare pentru a deschide elevilor perspective asupra interpretării evenimentelor contemporane
- Examinarea critică a caracteristicilor diferitelor strategii didactice în vederea adaptării conceptelor și a procedurilor de specialitate la grupul de elevi și la obiectivele învățării istoriei în școală
- Asumarea unei varietăți de roluri didactice pentru optimizarea învățării la istorie

#### ***Competențe didactice ale profesorului de GEOGRAFIE***

- Anticiparea activităților de învățare pe baza unor repere coerente de proiectare, în vederea aplicării optime a curriculumului de geografie
- Organizarea și monitorizarea activităților la clasă într-o manieră flexibilă, ținând cont de rolul hazardului în schimbarea unor trasee determinate prin proiectare
- Analiza rezultatelor obținute în vederea structurării de strategii didactice adecvate predării-învățării geografiei și profilului grupului țintă
- Evaluarea rezultatelor elevilor pe baza unei varietăți de metode și instrumente, în vederea interpretării evoluției achizițiilor pe parcursul învățării la geografie
- Utilizarea nuanțată a unei varietăți de resurse didactice pentru a facilita conexiuni multiple intra- și interdisciplinare
- Motivarea elevilor pentru învățarea activă a geografiei din perspectiva aplicării achizițiilor în viața cotidiană

#### ***Competențe didactice ale profesorului care predă TEHNOLOGII***

- Proiectarea unui sistem unitar de activități în vederea structurării ocaziilor de învățare care conduc la dezvoltarea abilităților tehnologice la elevi
- Aplicarea algoritmilor din managementul resurselor umane în organizarea și monitorizarea de activități eficiente la clasă
- Evaluarea calității demersului didactic în scopul adaptării la grupul țintă și al racordării orei de educație tehnologică la cotidian
- Construirea unei varietăți de tipuri și probe de evaluare adecvate fiecărei etape a procesului de învățare
- Aplicarea unui sistem coerent de transferuri (intra – interdisciplinar, clasă extrașcolar, trunchi comun – diferențiere) în scopul formării la elevi a unor atitudini favorabile față de

- calitate, competitivitate și antreprenoriat
- Promovarea unui management de calitate în cadrul școlii ca instituție care învață.

### **Competențe didactice ale profesorului de *TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR***

- Proiectarea activității didactice pe baza unui set de algoritmi care să conducă la formarea de strategii de rezolvare a problemelor la elevi
- Organizarea și monitorizarea unor activități adaptate caracteristicilor grupului țintă
- Aprecierea progresului în învățare prin folosirea unor modalități de evaluare diverse, inclusiv asistate de calculator pentru a înregistra progresul în învățare
- Abordarea și modelarea unor probleme cotidiene în scopul rezolvării lor cu mijloace informatice
- Promovarea tehnologiilor informaționale și comunicaționale și a unui comportament etic adecvat în cadrul școlii moderne.

Pentru a avea o școală eficientă avem nevoie de profesori competenți. Dacă rămânem în spațiul generalității, această afirmație este un truism. Dar, după cum nu există un elev neutru – elevul în general – nu există nici un profesor neutru, oricare ar fi disciplina pe care o predă. Profesorul competent este un profesionist al actului didactic. Nu al unui act didactic oarecare însă, ci al unui act concret și direct, orientat spre formarea unui anumit mod de gândire la elevi. Profesionistul de la catedră este acel specialist bine format care a achiziționat un *mod de predare specific* domeniului a cărui înțelegere o facilitează la clasă. Acest mod de predare se constituie dintr-o suită de competențe didactice, competențe complexe, de transfer, rezultate din combinarea achizițiilor de specialitate cu operațiile didactice de bază. Din această perspectivă, profesorul este *un expert dublu specializat*, abilitat să realizeze transferul conceptual către elev.

În concluzie, complexitatea achizițiilor necesare profesorului obligă la o reconstrucție a didacticii disciplinare. În timp ce metodica pornește de la aplicarea teoriilor pedagogice la predarea unei discipline, didacticile au ca punct de plecare câteva repere conceptuale care țin de particularitatea procesului de predare-învățare-evaluare la o anumită disciplină școlară. Aceste repere se referă la:

- învățare: în absența identificării dificultăților de învățare la nivelul disciplinei, didacticile nu vor putea configura jaloane pentru racordarea la realitatea clasei;
- predare: în absența recunoașterii clișeelelor metodologice ale profesorului (pe care studenții le preiau inconștient din practica pedagogică sau, chiar mai adesea, din propria experiență de elevi), didacticile nu vor putea deconstrui rutina, construi înțelegeri profunde și oferi instrumente concrete pentru evoluția profesională;
- modul specific de raportare și înțelegerea profundă a curriculumului disciplinei: diverși specialiști au moduri diferite de a „citi” documentele curriculare;
- metodologia domeniului de specialitate și punțile de legătură cu metodologia didactică: cele mai adecvate strategii didactice vor fi acelea similare procedural cu metodologia cercetării din domeniul de specialitate/disciplina predată;
- racordul psihopedagogic: selectarea teoriilor, a cercetărilor care promet din perspectiva unor posibile inovații în actul didactic specific unei discipline (teoria inteligențelor multiple poate fi speculată diferit de la o disciplină la alta și de la o didactică la alta);
- racordul social: sincronia cu cerințele societății – la momentul actual este o adevărată efervescență europeană care vizează calitatea absolvenților pentru societatea cunoașterii; în acest sens, abundă documentele referitoare la competențe cheie, calificări, descriptori de performanță, asigurarea calității etc., iar o didactică eficientă trebuie să țină seama de ele.

*Dacă vrei să afli mai mult despre aceasta temă, citește și sugestiile bibliografice de mai jos.*

1. Berryman, S.E. (2000). *Hidden Challenges to Education Systems in Transitional Economies. Education Sector Strategy Paper for ECA Region*. Washington DC: World Bank.
2. Bransford, J.D.; Brown, A.L.; Cocking, R.R. (Eds.) (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Washington D.C.: National Academy Press.
3. Drucker, P.F. (1994). *Knowledge Work and Knowledge Society. The Social Transformations of this Century*. The 1994 Edwin L. Godkin Lecture. <https://iop.harvard.edu/forum/knowledge-work-and-knowledge-society-social-transformations-century>.
4. Fischer, K.W.; Granott, N. (1995). *Beyond one-dimensional change: Parallel, concurrent, socially distributed process in learning and development*. În „Human Development”, vol. 38, n. 6: 302-314.
5. Gardner, H. (2005). *Mintea disciplinată*. București: Editura Sigma.
6. Glaser, R. (1988). *Cognitive Science and Education*. În „International Social Sciences Journal”, vol. 40, n. 1: 21-44.
7. Homer-Dixon, T. (2000). *The ingenuity gap: Facing the economic, environmental, and other challenges of an increasingly complex and unpredictable world*. New York: Knopf.
8. Johansen, M. K; Palmeri, T. J. (2002). *Are there representational shifts during category learning?*. În „Cognitive Psychology”, vol. 45, n. 4: 482-553.
9. Lakoff, G. (1987). *Women, fire and dangerous things: what categories reveal about the mind*. Chicago: University of Chicago Press.
10. Naisbitt, J.; Aburdene, P. (1993). *Anul 2000-Megatendințe*. București: Humanitas.
11. Rohlen, T. P. (1999). Social software for a Learning Society: Relating school and work. În D. P. Keating, C. Hertzman (Eds.), *Developmental health and the wealth of nations: Social, Biological, and Educational Dynamics*. New York: Guilford Press, 251-273.
12. Rosch, E. (1975). *Cognitive representations of semantic categories*. În „Journal of Experimental Psychology: General”, vol. 104, n. 3: 192-233. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.104.3.192>.
13. Sarivan, L.; Singer, M. (2006). Un curriculum centrat pe competențe pentru formarea inițială a profesorilor: de la deziderat la realitate. În M., Singer, L. Sarivan (coord.), *Quo vadis, Academia? Repere pentru o reformă de profunzime în învățământul superior*, București: Sigma, 236-287.
14. Singer, F.M. (2006). Balancing Globalisation and Local Identity in the reform of Education in Romania. În B. Atweh et al. (Eds.), *Internalisation and Globalisation in Mathematics and Science Education*, Dordrecht: Springer Science.

### 2.1.3 Proiectarea unității de învățare. Câteva elemente relevante

**Unitatea de învățare**<sup>26</sup> reprezintă o structură didactică deschisă și flexibilă, având următoarele caracteristici:

<sup>26</sup> Această sinteză se bazează pe lucrările menționate mai jos precum și pe rezultatele proiectului CRED-Curriculum relevant, educație deschisă pentru toți, POCU/254/6/20/118327.

- este unitară din punct de vedere tematic
- este coerentă din punct de vedere al competențelor vizate, în sensul că determină formarea unui anumit comportament al elevului, generat prin integrarea unor competențe specifice
- se desfășoară în mod sistematic și continuu pe o perioadă de timp
- subordonează lecția, ca element operațional
- se finalizează prin evaluare sumativă.

În raport cu acest concept, **proiectarea activității didactice** presupune:

- ✓ lectura personalizată a programei școlare;
- ✓ identificarea unităților de învățare;
- ✓ proiectarea secvențială a fiecărei unități de învățare.

Un prim pas în acest demers de proiectare este realizarea **planificării calendaristice**.

Elaborarea *planificării calendaristice* este rezultatul *anticipării* de către profesor a *unităților de învățare* și presupune parcurgerea următoarelor etape:

- ✓ *identificarea* unităților de învățare
- ✓ *stabilirea succesiunii* unităților de învățare într-un an școlar
- ✓ *alocarea timpului* considerat necesar fiecărei unități de învățare, în raport cu competențele și conținuturile repartizate.

Identificarea unei unități de învățare se face prin **tema** acesteia. Stabilirea temei de către profesor pe baza lecturii programei, utilizând surse diverse, este primul pas în identificarea unităților de învățare în care va fi împărțită materia anului școlar, respectiv, în organizarea unui demers didactic personalizat. Temele sunt enunțuri complexe legate de analiza scopurilor învățării, formulări fie originale, fie preluate din lista de conținuturi a programei, sau din manual, formulări care reflectă din partea profesorului o înțelegere profundă a scopurilor activității sale, talent pedagogic, inspirație, creativitate.

**Planificarea calendaristică** se poate realiza pornind de la rubricația redată în continuare.:

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Inst. de învăț.</b> ..... | <b>Profesor:</b>            |
| .....                        |                             |
| <b>Disciplina</b> .....      | <b>Clasa/ Nr. ore săpt.</b> |
| <b>Anul școlar</b> .....     | .....                       |

#### Planificare calendaristică

| Unitatea de învățare | Competențe specifice | Conținuturi | Nr. ore | Săptămâna | Observații |
|----------------------|----------------------|-------------|---------|-----------|------------|
|                      |                      |             |         |           |            |

#### Câteva precizări:

- Singer, M., Sarivan, L., Oghină, D. (2001). Metodologia aplicării noului curriculum. Proiectarea demersului didactic, în *Ghiduri metodologice pentru aplicarea programelor școlare*, București: Editura Aramis, pp. 23-32, ISBN: 973-8294-24-X.
- Leahu, I., Singer, M. (2001). Elemente de proiectare didactică. În M. Singer (coord.) *Ghid metodologic de aplicare a programei școlare de Științe ale naturii la clasele a II-a – a IV-a*, București: Editura Aramis, pp. 6-17, ISBN: 973-8294-45-2.

- *Unitățile de învățare* se indică prin *titluri* stabilite de către profesor.
- *Competențele specifice* pot fi prezentate prin indicii lor numerici din programă.
- *Conținuturile* sunt indicate prin *titluri* din *lista de conținuturi* a programei.
- *Analiza corelațiilor competențe-conținuturi* se realizează detaliind conținuturile programei prin intermediul exemplelor de activități de învățare propuse de programe, manuale sau alte surse de conținuturi.
- Modificările ulterioare ale planificării calendaristice - determinate de proiectarea unităților de învățare și de aplicarea lor efectivă - se consemnează în rubrica *Observații*.
- Întocmirea planificării calendaristice constituie pentru profesor un prilej de reflecție asupra posibilităților de a realiza pentru elevi *parcursuri școlare individualizate*.

**Proiectul unității de învățare** poate fi realizat folosind următorul format:

**Inst. de învăț.** .....

**Profesor:** .....

**Disciplina** .....

**Clasa/ Nr. ore săptăm./**

**Anul școlar** .....

.....

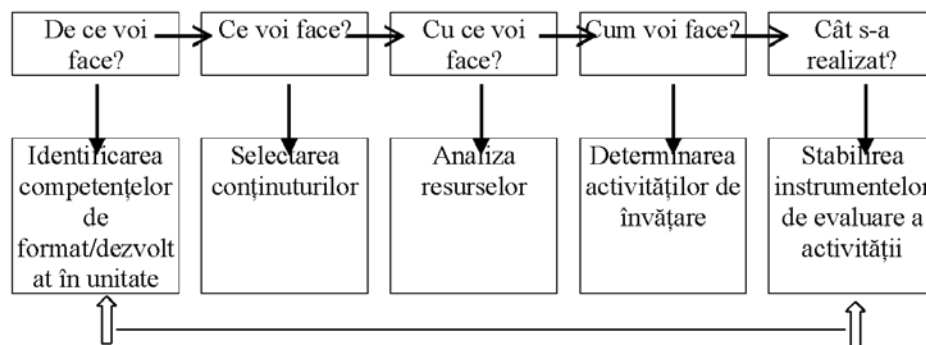
### Proiectul unității de învățare

Unitatea de învățare .....

Nr. ore alocate .....

| Conținuturi<br>(detalii) | Competențe specifice | Activități de învățare | Resurse | Evaluare |
|--------------------------|----------------------|------------------------|---------|----------|
|                          |                      |                        |         |          |

*Proiectarea unității de învățare* - ca și a lecției - începe prin parcurgerea schemei următoare, care precizează elementele procesului didactic într-o succesiune logică, în vederea formării-dezvoltării competențelor elevilor. Elementele procesului sunt aceleași, oricare ar fi unitatea de învățare vizată.



În principiu, următoarele cerințe asigură realizarea unui proiect consistent al unității de învățare:

- O unitate de învățare ar trebui să conțină în jur de 6-10 lecții. Desigur, în funcție de disciplină, pot fi variații ale acestei marje. Necesitatea acestei marje este dată de condiția asigurării unei evaluări

sumative relevante la finalul unității (simplu spus: dacă numărul de lecții este prea mic, evaluarea sumativă nu va putea da o măsură a înțelegerii ansamblului, ci doar a părților componente; dacă numărul de lecții este prea mare, evaluarea sumativă nu va putea acoperi în mod semnificativ anumite componente ale competențelor vizate a fi formate).

- Se proiectează fiecare oră sau lecție din cadrul unității. Proiectarea lecției presupune ca activitățile de învățare să fie listate în ordinea cronologică (logică) a desfășurării lor în clasă, pentru a realiza un scurt scenariu al evenimentelor anticipate pentru lecția respectivă.

- În proiectarea fiecărei lecții, este important să se vadă pe orizontală asocierea: *Competență din programă – activitate de învățare – resurse folosite pentru acea activitate – cum se evaluează acea activitate (adică mai precis, cum verificăm faptul că activitatea de învățare propusă și-a atins scopul de a contribui la dezvoltarea competenței vizate).*

- Rubrica *Resurse* conține: resurse materiale și procedurale semnificative, precum și forme de organizare a clasei (e.g. activitate individuală, frontală, în echipe etc.), precizate în mod specific pentru fiecare activitate.

- Deoarece proiectul unității de învățare se dorește a fi un instrument sintetic și direct util în activitatea profesorului, se vor evita o serie de elemente completate formal (de exemplu: conversația, explicația, tabla, creta, probe orale, etc.); se vor nota numai acele elemente care aduc informație semnificativă, particularizată pe activitatea respectivă.

- Unitatea se încheie cu o probă de evaluare sumativă, necesar a fi inclusă în proiectare. Aceasta, pentru a da relevanță întregului proiect, care are ca scop formarea și dezvoltarea anumitor competențe. Evaluarea sumativă ne va spune în ce măsură competențele vizate au fost formate/ dezvoltate la majoritatea elevilor.

- Cu deosebire în învățământul primar, unitatea de învățare ar trebui organizată în jurul unei **teme atractive**, care are sens pentru copil dincolo de disciplina respectivă. Această temă are rolul de a întări în mintea elevului conținutul și structura unității, prin crearea unor asocieri semnificative cu elemente din mediul cotidian cunoscut.

### Relația dintre lecție și unitatea de învățare

Față de proiectarea tradițională centrată pe lecție (ora de curs) - proiectarea *unității de învățare* are următoarele calități și avantaje:

- ☐ creează un mediu de învățare coerent în care așteptările elevilor devin clare *pe termen mediu și lung*;

- ☐ implică elevii în „proiecte de învățare personale” pe termen mediu și lung - rezolvare de probleme complexe, luare de decizii complexe - cu accent pe explorare și reflecție;

- ☐ implică profesorul într-un „proiect didactic” pe termen mediu și lung, cu răgaz pe ritmurile de învățare proprii ale elevilor.

Proiectul unei unități de învățare conține suficiente elemente pentru a oferi o imagine asupra fiecărei ore. Ca urmare, în tabelul care sintetizează proiectarea unității de învățare se pot delimita prin linii orizontale (punctate) spațiile corespunzătoare unei ore de curs. Astfel, pentru fiecare lecție, proiectul unității de învățare oferă date referitoare la elementele de conținut și competențele vizate la care se raportează anumite activități de învățare; totodată sunt indicate resurse materiale, forme de organizare a clasei etc., pentru fiecare activitate precum și instrumente de evaluare necesare la nivelul lecției (orei). În consecință, dacă proiectul unității de învățare este bine construit, este foarte ușor de alcătuit proiectul de lecție.

În unele abordări, lecția este înțeleasă ca o *componentă operațională* (cum?) pe termen scurt a unității de învățare. Dacă unitatea de învățare oferă înțelegerea procesului din perspectivă strategică, lecția oferă înțelegerea procesului din perspectivă operativă. Proiectul unității de învățare trebuie să ofere o derivare simplă, sintetică și clară, a lecțiilor componente.

*Dacă vrei să afli mai mult despre aceasta temă, citește și sugestiile bibliografice de mai jos.*

1. Berryman, S.E. (2000). *Hidden Challenges to Education Systems in Transitional Economies. Education Sector Strategy Paper for ECA Region*. Washington DC: World Bank.
2. Bransford, J.D.; Brown, A.L.; Cocking, R.R. (Eds.) (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Washington DC: National Academy Press.
3. Drucker, P.F. (1994). *Knowledge Work and Knowledge Society. The Social Transformations of this Century*. The 1994 Edwin L. Godkin Lecture. <https://iop.harvard.edu/forum/knowledge-work-and-knowledge-society-social-transformations-century>.
4. Fischer, K.W.; Granott, N. (1995). *Beyond one-dimensional change: Parallel, concurrent, socially distributed process in learning and development*. În „Human Development”, vol. 38, n. 6: 302-314.
5. Gardner, H. (2005). *Mintea disciplinată*, București: Ed. Sigma.
6. Glaser, R. (1988). *Cognitive Science and Education*. În „International Social Sciences Journal”, vol. 40, n. 1: 21-44.
7. Homer-Dixon, T. (2000). *The ingenuity gap: Facing the economic, environmental, and other challenges of an increasingly complex and unpredictable world*. New York: Knopf.
8. Johansen, M. K; Palmeri, T. J. (2002). *Are there representational shifts during category learning?*. În „Cognitive Psychology”, vol. 45, n. 4: 482-553.
9. Lakoff, G. (1987). *Women, fire and dangerous things: what categories reveal about the mind*. Chicago: University of Chicago Press.
10. Leahu, I.; Singer, M. (2001). Elemente de proiectare didactică. În M. Singer (coord.), *Ghid metodologic de aplicare a programei școlare de Științe ale naturii la clasele a II-a – a IV-a*, București: Editura Aramis, 6-17.
11. Naisbitt, J.; Aburdene, P. (1993). *Anul 2000-Megatendențe*. București: Humanitas.
12. Rohlen, T. P. (1999). Social software for a Learning Society: Relating school and work. În D. P. Keating; C. Hertzman (Eds.), *Developmental health and the wealth of nations: Social, Biological, and Educational Dynamics*. New York: Guilford Press, 251-273.
13. Rosch, E. (1975). *Cognitive representations of semantic categories*. În „Journal of Experimental Psychology: General”, vol. 104, n. 3: 192-233. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.104.3.192>.
14. Sarivan, L.; Singer, M. (2006). Un curriculum centrat pe competențe pentru formarea inițială a profesorilor: de la deziderat la realitate. În M., Singer, L. Sarivan (coord.), *Quo vadis, Academia? Repere pentru o reformă de profunzime în învățământul superior*, București: Sigma, 236-287.
15. Singer, F.M. (2006). Balancing Globalisation and Local Identity in the reform of Education in Romania. În B. Atweh et al. (Eds.), *Internalisation and Globalisation in Mathematics and Science Education*, Dordrecht: Springer Science.
16. Singer, M.; Sarivan, L.; Oghină, D. (2001). Metodologia aplicării noului curriculum. Proiectarea demersului didactic. În *Ghiduri metodologice pentru aplicarea programelor școlare*. București: Editura Aramis, 23-32.

### 2.1.3 Utilizarea resurselor educaționale deschise în proiectarea didactică

Producția de medii de predare digitale este asociată cu anumite intenții didactice, cum ar fi informarea elevilor și studenților într-o manieră vizată sau creșterea motivației acestora, îmbunătățirea comunicării, influențarea proceselor de grup și obținerea unui succes mai mare în învățare. Prin urmare, atunci când planificăm cursuri, întrebările clasice ale planificării lecției în funcție de grupul țintă, conținutul, obiectivele de învățare și metodele de predare ar trebui luate în considerare în proiectarea cursului.

La proiectarea cursurilor virtualizate (parțial), trebuie luate în considerare nevoile speciale ale grupului țintă. Ar trebui să se ia în considerare cât de familiarizați sunt elevii cu computerele și Internetul, dacă au echipamentul tehnic și cunoștințele adecvate și ce așteaptă aceștia de la activitatea de predare.

### Conținut

La proiectarea materialelor didactice, profesorii se confruntă cu sarcina de a traduce conținutul didactic într-o structură inteligibilă, secvențială sau interconectată. Acest lucru necesită expertiză profesională și cunoștințe didactice și metodice. Noile medii permit prezentarea unei cantități extinse de informații. Pentru a nu supraîncărca elevii cu o cantitate mare de informații, *reducerea didactică* este un pas central în conceperea unei lecții.

- Reducerea didactică este o limitare calitativă și cantitativă a materialului de învățare la elementele esențiale. Scopul reducerii este de a prezenta faptele într-un mod clar și inteligibil.
- Secvențierea și ponderarea conținutului de învățare ar trebui să se refere la cunoștințele anterioare ale elevilor și studenților, astfel încât structura conținutului să rămână inteligibilă. Cunoștințele anterioare pot fi legate de pre-structurarea cognitivă, exemple, vizite și excursii tematice.

### Metode de predare

Un repertoriu extins de metode ajută la găsirea abordării adecvate pentru diferite discipline și grupuri țintă. Testarea noilor metode poate ajuta la predarea într-un mod mai orientat către grupul țintă și motivant, promovând astfel activitatea proprie a elevilor. Aici se pot distinge trei metode de predare, care se caracterizează printr-un grad diferit de activare:

- **Metodele de predare performanță au un grad ridicat de structură.** Aici pregătirea conținutului și proiectarea proceselor de predare-învățare sunt în mare măsură determinate de profesor (de exemplu prelegerea). Acest lucru este util atunci când introducem un subiect sau rezumăm rezultatele.
- **Procesele de predare dezvoltate au un grad mediu de structură.** Procesul de predare este parțial fix și parțial deschis și astfel consolidează activitatea individuală a elevilor. (de exemplu, învățarea bazată pe probleme sau exerciții ghidate).
- **Metodele de predare explorativă au un grad ridicat de activitate a cursantului și un grad scăzut de structură.** Elevii trebuie să elaboreze structuri de subiect în mare măsură independent și să le transforme și să le integreze în structura lor cognitivă (de exemplu, lucrări de proiect sau studii de caz).

Contextul actual al educației masive și deschise schimbă paradigma metodologică a învățământului superior spre dezvoltarea unei metodologii orientate spre video-simulare și conținut de autocreare.

Datorită acestei noi schimbări educaționale, o multitudine de aplicații web emergente și instrumente de agregare bazate pe widget oferă numeroase opțiuni pentru cursanți de a accesa, sintetiza, organiza și crea conținutul. În același timp, persoanele care utilizează internetul se bucură de acces fără precedent la experți în materie și de oportunități deschise de a colabora cu colegii de curs din întreaga lume.

Mediile personale de învățare pot fi văzute ca spațiile în care oamenii interacționează și comunică și al căror rezultat final este însușirea și dezvoltarea abilităților colective. În ceea ce privește tehnologia, mediile personale de învățare sunt alcătuite dintr-o colecție de instrumente slab legate, inclusiv tehnologii web, utilizate pentru lucru, învățare, reflecție și colaborare cu alții.

În acest context academic și social, rolul profesorilor ar trebui să se concentreze pe două aspecte:

1. precursor al unei metodologii în concordanță cu noile paradigme colaborative și mediate de TIC (tehnologia informației și comunicațiilor);

2. creator de conținut în formate complet accesibile pentru integrarea într-un univers omniprezent, mobil și vizual. Instituțiile de învățământ superior pot juca un rol esențial în sprijinirea cadrelor didactice la crearea unor medii eficiente de predare și învățare pentru studenți și în furnizarea de oportunități continue de dezvoltare profesională.

Identificarea și dezvoltarea resurselor de învățare sunt ambele părți integrante ale acestui proces. Instituțiile ar trebui să aspire atât la crearea de Resurse Educaționale Deschise (RED), cât și la utilizarea RED din alte domenii. Elevii trebuie să fie competenți atât în decodarea, cât și în codificarea materialelor multimedia pentru dezvoltarea abilităților lor în învățământul superior.

În acest context, creșterea accesului online la RED a promovat în continuare studiul individualizat, care, împreună cu rețelele sociale și învățarea colaborativă, a creat oportunități de inovare pedagogică. Învățarea are loc prin interacțiunea dintre membrii unei comunități de învățare; aceste interacțiuni de învățare sunt considerate activități de învățare; iar activitățile de învățare pot lua forma cuvintelor scrise și vorbite, imagini, video, multimedia etc.

Din perspectivă socială și pedagogică, RED pot sprijini învățarea pe tot parcursul vieții și învățarea personalizată; prin urmare, este important să se exploreze modul în care învățarea are loc în cadrul RED. Acestea, încorporate în mediile de învățare personale, vor muta puterea asupra învățării de la instituții la cursanți individuali. În acest context, materialul de predare și învățare nu este neapărat creat de un profesor; cursanții ar trebui să fie implicați activ în procesul de proiectare a programelor și în crearea cunoștințelor.

Din punct de vedere pedagogic, conceptul privind RED este susținut de noțiunea de utilizare a resurselor ca metodă integrală de comunicare a curriculumului în cursurile educaționale. Mai exact, ușurința cu care conținutul digitalizat poate fi partajat prin internet are potențialul de a dezlănțui întreaga putere a învățării bazate pe resurse fără a falimenta sistemele educaționale. Important, ca și în cazul unei resurse deschise, diferențiatorul cheie între RED și orice altă resursă educațională este licența sa. Astfel, RED este pur și simplu o resursă educațională care încorporează o licență care facilitează reutilizarea, și probabil și adaptarea, fără a solicita mai întâi permisiunea deținătorului drepturilor de autor.

Acest lucru deschide oportunități de a crea și partaja o gamă mai largă de resurse educaționale, adaptând astfel o mai mare diversitate a nevoilor elevilor și studenților. Informațiile digitale, combinate cu diseminarea lor din ce în ce mai răspândită, reprezintă provocări semnificative pentru conceptele de proprietate intelectuală.

Profesorii și elevii trebuie să creeze și să dezvolte materiale de învățare: primii atunci când dezvoltă o metodologie adecvată și cei din urmă pe măsură ce învață punând în practică informațiile asimilate. Din acest motiv, este foarte important să folosim tehnologia ca partener în procesul de predare și învățare pentru a angaja și sprijini gândirea și reflecția.

Proiectarea RED oferă cursanților opțiunea de a-și stabili propriile obiective și de a reflecta asupra progresului lor într-un efort de a le permite să înțeleagă procesul lor de învățare și, probabil, să aplice această învățare în situații noi în viitor.

Profesorii și elevii joacă rolul unui producător de conținut, artefacte și cunoștințe care le cer să ia decizii și să se lupte cu probleme reale asociate cu proiectarea unui mediu personal de învățare semnificativ. Acest lucru necesită ca fiecare membru al unui grup să obțină o înțelegere comună a sarcinilor prezentate și să convină asupra etapelor și metodelor pe care le-ar folosi pentru a atinge obiectivul proiectului.

În acest scop, ar trebui create resursele educaționale deschise însoțitoare, inclusiv cu următoarele caracteristici:

- accesul/căutarea de informații și cunoștințe;
- agregare prin combinarea informațiilor și cunoștințelor;
- manipularea, rearanjarea și reutilizarea artefactelor de cunoștințe;
- analizarea informațiilor pentru a dezvolta cunoștințele;
- reflectarea, interogarea, provocarea, căutarea de clarificări, formarea și apărarea opiniilor;
- prezentarea ideilor, învățării și cunoștințelor în moduri diferite și în scopuri diferite;
- reprezentarea structurilor de cunoaștere care stau la baza diferitelor artefacte și sprijinirea redării dinamice a acestor structuri;
- schimbul de informații prin sprijinirea indivizilor în procesul de învățare și de cunoaștere;
- crearea de rețele prin crearea unui mediu de învățare colaborativ

Metodologia noastră de cercetare se încadrează în cadrul tendințelor interpretative și epistemologice ce utilizează tehnici atribuite cercetării calitative și o abordare structurală, de rețea, prin reprezentări matriciale și grafice. Metodele utilizate, toate adaptate mediilor virtuale și contextelor educaționale, vizează:

- analiza discursului;
- analiza conținutului;
- observarea participanților;
- analiza rețelei

Analiza calitativă se bazează pe un proces de codificare și clasificare ce poate fi împărțit în două etape diferențiate: o etapă descriptivă și o etapă interpretativă. Procedura urmează trei etape:

Etapă 1: segmentarea și identificarea unităților de semnificație și grupare în funcție de categoriile descriptive.

Etapă 2: construirea unui sistem cu nuclee tematice emergente sau meta-categorii.

Etapă 3: identificarea domeniilor calitative (analiza secvențială și transversală a metacategoriilor).

### **RED pentru promovarea competenței digitale**

Unul dintre cele mai interesante aspecte în utilizarea RED este legat de îmbunătățirea competenței digitale. În plus, punerea sa în aplicare poate ajuta la dezvoltarea competențelor generice, cum ar fi învățarea autoreglementată și competența interpersonală, precum și competențe specifice, în special cele legate de următoarele domenii de competență: managementul autonom și autoreglementat al muncii, managementul proceselor TIC și munca în echipă-îndeplinind diferite roluri. În toate aceste competențe digitale este o parte esențială a învățării lor, nu numai ca elevi, ci și ca viitori studenți și profesioniști.

### **RED pentru promovarea creării de conținut**

Crearea RED care să fie inclusă într-un mediu de învățare personal ca formă de învățare și diseminare a conținutului poate fi de mare ajutor pentru viitoarea carieră profesională a elevilor și studenților. Numărul de instrumente și aplicații online pentru proiectarea resurselor digitale a avut o creștere exponențială în ultimii ani și, foarte des, educatorii constată că nu există criterii fixe atunci când evaluează calitatea și aplicabilitatea lor în educație în general și în învățarea limbilor străine în special. Dezvoltarea activităților și sarcinilor care se concentrează pe crearea de conținut este o adevărată nevoie

didactică în zilele noastre: elevii trec de la a fi simpli receptori de conținut pasivi la a deveni creatori de conținut activi, așa cum sugerează cercetarea.

### **RED și noi strategii didactice care vor fi aplicate în scenariile viitoare de învățare**

Unul dintre elementele cheie în utilizarea RED este încurajarea dobândirii de abilități, capacități și competențe care pot fi aplicabile în învățarea pe tot parcursul vieții. Elevii își pot extinde mediul personal de învățare în sfera lor de lucru/academică/personală, generând astfel o identitate digitală cuprinzătoare.

Următoarele aspecte ar trebui luate în considerare atunci când ne concentrăm pe utilizarea RED în noile strategii didactice:

- stabilirea propriilor obiective de învățare
- interacțiunea și colaborarea cu ceilalți
- interconectarea datelor relevante
- distribuirea și difuzarea rezultatelor activităților
- obținerea criteriilor de filtrare
- oferirea oportunităților pentru schimburi și colaborări gratuite, neghidate și nestructurate
- promovarea învățării omniprezente

O abilitate esențială este cea cu privire la selectarea informațiilor și adaptarea acestora la obiectivele și competențele necesare pentru fiecare scenariu educațional specific.

### **Transformarea condițiilor pentru predare și învățare**

În ultimele decenii, cercetarea privind predarea și învățarea pe site-uri mediate digital a primit o atenție deosebită, indicând în special întrebările legate de consecințele potențiale pe care tehnologiile digitale le pot avea asupra practicilor educaționale. S-a susținut că dimensiunile lor transformatoare ca instrumente culturale aduc implicații sociale și nu sunt ușor comparate cu dezvoltarea anterioară a tehnologiilor. Acțiunea umană ca fiind situată în practicile sociale și dezvoltarea și însușirea tehnologiilor conduc la un caracter performativ al învățării.

Într-un mod similar, alți oameni de știință au încadrat o cultură participativă care a descris modul în care accesibilitățile instrumentelor digitale permit modalități de producere a conținutului, care au implicat din ce în ce mai mult colaborarea, coautarea, publicarea și partajarea materialelor online ca parte a practicilor sociale. Acest lucru indică, de asemenea, un accent sporit pe dimensiunile colaborative ale învățării care se îndepărtează de interesele învățării ca parte a practicilor sociale umane.

Ca o consecință a învățării despre media digitală ca fiind contextuală și nu neutră, rezultă că implicarea cursanților poate fi văzută ca parte a formelor culturale. Site-urile web sunt concepute în funcție de anumite cercetări care pot oferi, de exemplu, oportunități de a se conecta la alte site-uri, de a naviga în moduri speciale și de a oferi diverse moduri de interacțiune cu utilizatorul.

În mod similar, dintr-o perspectivă sociologică s-a pus accent pe așteptările prea optimiste sau opiniile tehnoromantice despre ceea ce tehnologiile în sine vor adăuga la o situație de învățare și susține că există motive să se adopte o poziție mai critică față de utilizările tehnologiei în contexte educaționale. Critica este îndreptată spre o retorică generală care nu se îndepărtează de utilizările realiste ale tehnologiei în practică. În secțiunile de mai sus am arătat modul în care problemele pedagogice au fost conceptualizate pentru a indica unele dintre condițiile transformatoare argumentate pentru predare și învățare, contextualizate ca activități sociale și de colaborare. Următoarea secțiune discută raționamentele pedagogice, deoarece acestea sunt încadrate în cercetarea privind RED.

## Studii axate pe RED în învățare și predare

Ne întoarcem acum la unele studii empirice recente pentru a ilustra rezultatele cercetării RED în învățarea și predarea limbilor străine, de exemplu. Deși se poate argumenta că partajarea și reutilizarea au făcut parte din practicile anterioare, crearea, partajarea și reutilizarea activităților se pot face acum mult mai ușor în condiții diferite cu resurse web. Cu toate acestea, RED nu au fost adoptate pe scară largă de către profesori, iar reutilizarea și partajarea nu au fost suficient de vizibile pentru profesori, ceea ce indică dificultăți în ceea ce privește accesul și, prin urmare, duce la o absorbție redusă a acestor resurse.

În plus, s-a constatat că timpul pentru dezvoltarea practicilor de predare, creșterea încrederii în utilizarea acestora, aprecierea feedback-ului colegilor cu privire la resursele proprii încărcate pe platformă și creșterea calității materialului didactic au fost importante, deoarece profesorii își pregăteau și își alegeau cel mai bun material pentru partajare. Un interes deosebit a fost faptul că pedagogia este inclusă în resursele deschise disponibile și că acest lucru, potrivit profesorilor, a dus la experimentare, colaborare și dezbateri tematice.

Acest studiu descriptiv a implicat o resursă online pentru învățarea unei limbi străine, încadrată ca o resursă oferită gratuit. Această resursă online este descrisă ca un program, care se adresează în principal activităților de învățare receptivă a limbilor străine, adică ascultarea și citirea, lipsind astfel aspectele sociale ale limbii în uz. În ceea ce privește noțiunile de RED, perspectiva luată în acest studiu a fost reutilizarea unui program online ca RED.

Pe baza constatărilor din cercetările anterioare, profesorii indică mai multe metode pentru dezvoltarea continuă a domeniului RED, asigurarea calității ca aspect legat de formarea profesorilor, problemele pedagogice și dezvoltarea continuă a profesorilor.

Pentru a rezuma, informațiile prezentate servesc pentru exemplificarea modului în care dezvoltarea și cercetarea au abordat practicile de predare și explorările resurselor în diferite contexte de predare și învățare. Studiile de cercetare prezentate demonstrează că unii au adoptat o încadrare pedagogică evidentă, situând utilizările RED într-o structură deja dezvoltată care vizează predarea și învățarea.

## Trei exemple de descrieri ale RED de către profesori (nivelurile 1, 2 și 3)

| Nivel     | Contextul învățării                                     | Indicații legate de învățare                                                                                                                                                                | Rezultatele învățării preconizate                                                                                                      |
|-----------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivelul 1 | Analiza unui articol de dezbatere                       | Informații care nu sunt furnizate de profesor                                                                                                                                               | Informații care nu sunt furnizate de profesor                                                                                          |
| Nivelul 2 | O hârtie cu imagini ale unor lucruri care miros diferit | O sarcină scurtă de lucru în care elevii primesc cuvinte care se referă la miros. Elevii ar trebui, de asemenea, să asocieze cuvântul potrivit cu imaginea potrivită.                       | Informații care nu sunt furnizate de profesor                                                                                          |
| Nivelul 3 | <i>Lasă zarurile să decidă!</i>                         | Fiecare elev va primi o bucată de hârtie cu 6 pătrate. În fiecare pătrat există șase alternative numerotate. Ei aleg mediul cu zarurile. Apoi caută pe Google imagini de obiecte din mediul | Elevii reușesc să practice vocabularul, acordul și prepozițiile. Elevii mai avansați pot scrie o poveste bazată pe imaginea găsită. De |

|  |                                                            |                                                                                                                                    |                                                                                                                         |
|--|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Elevii vor lăsa zarurile să decidă cum va arăta o imagine. | indicat de zaruri. Apoi desenează imaginile pe hârtie, le colorează și le taie. După aceea, își descriu imaginea oral sau în text. | asemenea, exersează capacitatea motorie fină. Există multe sugestii despre cum să colaborați, exersând limbajul clasei. |
|--|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabelul prezintă trei exemple de RED cu niveluri diferite de descriere. Ele devin din ce în ce mai elaborate, de la furnizarea doar a unui context de învățare (nivelul 1), la furnizarea unui context de învățare și a unei instrucțiuni de învățare (nivelul 2) și, în final, furnizarea contextului de învățare, a instruirii de învățare și a rezultatelor învățării intenționate (nivelul 3).

La nivelul 1, este furnizat doar contextul de învățare. În exemplul dat, profesorul a introdus activitatea ca analizând un articol de dezbatere și nimic mai mult.

La nivelul 2, contextul de învățare este completat cu o indicație de învățare. Acest exemplu particular introduce un RED cu contextul de învățare ca: „o hârtie cu imagini ale unor lucruri care miros diferit”. Următoarele instrucțiuni de învățare însoțesc contextul de învățare cu sugestii despre cum să aplicați RED în clasă „o sarcină scurtă de lucru, etc.”.

Al treilea exemplu, nivelul 3, ilustrează o abordare mai elaborată care oferă contextul învățării, indicații legate de învățare și rezultatele învățării intenționate. Contextul de învățare la RED (lăsați zarurile să decidă!) oferă diferite modalități de utilizare a RED. Mai mult, instrucțiunile legate de învățare descriu activitatea în detaliu, în ceea ce privește procedurile sugerate în clasă. De asemenea, acest exemplu menționează în mod specific învățarea ca fiind situată într-o sală de clasă, adică oferind, de asemenea, rezultatele învățării intenționate.

În ceea ce privește tipurile de RED, cea mai comună reprezentare și vizualizare a fost textul în combinație cu imagini sau exerciții de completare. Clasificând tipurile de RED care pot fi utilizate în diferite activități, activitățile de învățare pot fi centrate pe:

- vorbire
- scriere
- gramatică
- combinație de ascultare, citire și vorbire
- combinație de scriere, vorbire, citire
- practică de cuvinte
- cultură
- citire—vocale
- concepte matematice
- istoria limbilor

În concluzie, atunci când profesorii împărtășesc o descriere mai elaborată a activităților pedagogice cu activitatea RED descărcată de pe site - contextul învățării, indicații legate de învățare împreună cu rezultatul dorit al învățării - facilitează altor profesori utilizarea RED.

Rezultatele studiului de caz prezentat aici aduc în prim plan necesitatea explicitării rațiunii pedagogice care stă la baza utilizării RED pentru profesori, pentru a permite dezvoltarea RED dincolo de reutilizare. Pe lângă definirea conceptului RED și a ceea ce implică acestea pentru practicile didactice, un corpus trebuie să includă caracteristici care să susțină o contribuție mai diversă, dar să continue să abordeze și să dezvolte în continuare aspecte de calitate.

## Concluzie

Dacă dorim să proiectăm o activitate semnificativă bazată pe medii de învățare personale, este necesar să înțelegem contextele în care are loc învățarea și diferitele discursuri asociate cu aceasta. Un mediu personal de învățare face posibilă atât transpunerea diferitelor contexte în care are loc învățarea, cât și trecerea de la un domeniu la altul, creând conexiuni între ele.

După cum se arată în această cercetare, prin proiectarea didactică bazată pe RED se poate sprijini și facilita o varietate mai mare de relații decât cele realizate de mediile educaționale tradiționale. Prin urmare, este necesar să recunoaștem că centrul învățării semnificative s-a mutat într-un nucleu nou, re-centrat și că, din perspectiva învățării profunde și a impactului, cea mai mare parte a curriculumului formal trebuie să treacă acum de la margini la centru.

Noi, ca educatori, trebuie să ne gândim mai mult la modul de a trece dincolo de un model individualist și de a ne implica în modelele de proiectare și implementare a unor noi competențe predate prin RED. În plus, trebuie să luăm în considerare faptul că, făcând acest lucru, putem schimba în mod fundamental modul în care sarcinile inovării sunt adesea plasate numai pe umerii instituțiilor de învățământ.

În consecință, considerăm că există trei abordări esențiale în acest nou model:

- abordarea învățării centrate pe elev;
- strategiile de gestionare a cunoștințelor personale;
- activitățile de învățare autoreglementate.

Rezultatele cercetării noastre arată că utilizarea în comun a mediilor de învățare personale și a resurselor educaționale deschise, concepute chiar de către elevi, îmbunătățește competența lor digitală, predominant în dimensiuni precum: accesarea și căutarea informațiilor online, articularea nevoilor de informații, găsirea informațiilor relevante, selectarea eficientă a resurselor, navigarea între sursele online și crearea de strategii de informare personală. De asemenea, ei devin creatori de conținut prin utilizarea instrumentelor de creație.

Crearea propriului conținut și distribuirea acestuia în medii personale de învățare permite elevilor să proiecteze materiale în diferite formate, inclusiv multimedia, să editeze și să îmbunătățească conținutul pe care ei sau alții l-au creat și să-l exprime creativ prin intermediul mass-media și tehnologiilor digitale.

În concordanță cu rezultatele obținute în cadrul acestei cercetări, putem concluziona că această combinație între mediile de învățare personală și resursele educaționale deschise aduce transparența proceselor educaționale, facilitând colaborările dintre educatori și analiza implementării mediilor de învățare personale în cadrul proiectării RED ca strategie productivă de predare-învățare în educație.

Resursele educaționale deschise vor ajuta educatorii să-și gestioneze munca mai eficient, mai degrabă decât să adauge noi cerințe de muncă la descrierea postului, așa cum se tem unii. Cele mai de succes inițiative RED vor fi cele care pot fi utilizate imediat și pot adăuga valoare educațională în cadrul constrângerilor existente privind infrastructura TIC în cadrul instituțiilor de învățământ.

Împărtășirea materialelor pe care alții le pot adapta și utiliza recunoaște valoarea inherentă muncii în echipă și îmbunătățirile cognitive care vor apărea în urma unei astfel de colaborări. Mai mult, această schimbare către implementarea mediilor de învățare personale și a RED în educație are potențialul de a reorienta sistemele educaționale, restabilind valorile de bază ale construirii și schimbului de cunoștințe care stau la baza educației de calitate și ne încurajează sistematic să lucrăm și să învățăm unii de la alții.

*Dacă vrei să afli mai mult despre aceasta temă, citește și sugestiile bibliografice de mai jos.*

1. Abric, J.-C. (2002). *Psihologia comunicării*. Iași: Editura Polirom.
2. Atkins, D. E.; Brown J. S.; Hammond A. L. (2007). *A Review of the Open Educational Resources (OER): Achievements, Challenges, and New Opportunities*. Menlo Park, CA: The William and Flora Hewlett Foundation.  
[https://web.archive.org/web/20120309133727/http://www.hewlett.org/uploads/files/Hewlett\\_OER\\_report.pdf](https://web.archive.org/web/20120309133727/http://www.hewlett.org/uploads/files/Hewlett_OER_report.pdf).
3. Bent, R. J. (1982). *The quality assurance process as a management method for psychology training programs*. În „Professional Psychology”, vol. 13 (1): 98-104. doi: 10.1037/0735-7028.13.1.98.
4. Cergăhit, I. (1980). *Metode de învățământ*, București: Editura Didactică și Pedagogică.
5. Conole, G. (2013). *Open, social and participatory media. Designing for learning in an open world*. New York: Springer.
6. Cucos, C. (2013). *Manualul digital - perspectiva pedagogică*.  
<http://www.constantincucos.ro/2013/05/manualul-digital-perspectiva-pedagogica>.
7. Falconer, I. et al. (2013). *Overview and Analysis of Practices with Open Educational Resources in Adult-Education in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.  
<https://www.oerknowledgecloud.org/archive/JRC85471.pdf>.
8. Hampson, K. (2013). *The next chapter for digital instructional media: content as a competitive difference*. Vancouver: COHERE 2013 Conference. [Examining the potential and reality of open educational resources: the 2013 COHERE conference | Tony Bates](#)
9. OECD – Centre for Educational Research and Innovation (2007). *Giving Knowledge for Free. The Emergence of Open Educational Resources*. Paris: OECD Publications.  
<https://www.oecd.org/education/ceri/38654317.pdf>.
10. Hilton III, J.; Wiley, D.; Stein, J.; Johnson, A. (2010). *The four ‘R’s of openness and ALMS analysis: frameworks for open educational resources*. În „Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning”, vol. 25, n. 1: 37–44.  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02680510903482132?cookieSet=1>.
11. Kimmons, R. (2014). *Introduction to open education in K-12*. University of Idaho Doceo Center Open Courses.  
[https://web.archive.org/web/20150613053235/http://courses.doceocenter.org/intro\\_to\\_open\\_education\\_in\\_k-12](https://web.archive.org/web/20150613053235/http://courses.doceocenter.org/intro_to_open_education_in_k-12).
12. Yuan, L.; MacNeill, S.; Kraan, W. (2008). *Open Educational Resources – opportunities and challenges for higher education*. În „Educational Cybernetics: Reports”, Paper 1. [\(PDF\) . Open Educational Resources – Opportunities and Challenges for Higher Education \(researchgate.net\)](#).
13. Cosmovici, A.; Iacob, L. (1999). *Psihologie școlară*. Iași: Editura Polirom.
14. Dulamă, M. E. (2000). *Strategii didactice*. Cluj-Napoca: Editura Clusium.
15. Goleman, D. (2001). *Inteligența emoțională*. București: Editura Curtea Veche.
16. Lemeni, G.; Mică, M. (coord.) (2004). *Consiliere și orientare*. Cluj-Napoca: Editura ASCR.
17. Macavei, E. (1997). *Pedagogie*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
18. Neacșu, I. (1990). *Metode și tehnici de învățare eficientă*. București: Editura Militară.
19. Okada, A. (2012). *Open Educational Resources and Social Networks: Co-Learning and Professional Development*. London: Scholio Educational Research and Publishing.
20. Popovici, D. (2000). *Didactica. Soluții noi la probleme controversate*. București: Editura Aramis.
21. Pavel Burloiu, V.; Chirvase, T.; Manolea, B.; Voicu, O. et al. (2014). *Ghid de bune practici. Resurse Educaționale Deschise (RED)*. Licențiat sub Creative Commons Attribution 4.0 International License.  
[https://www.apti.ro/sites/default/files/Ghid-Resurse-educationale-deschise\\_0.pdf](https://www.apti.ro/sites/default/files/Ghid-Resurse-educationale-deschise_0.pdf).
22. „Programul de resurse educaționale deschise”. JISC. 2010. <https://www.jisc.ac.uk/rd/project/open-education>.

23. Wickline, H. (2013). *Open Educational Resources: Breaking the Lockbox on Education*. William and Flora Hewlett Foundation. <https://hewlett.org/open-educational-resources-breaking-the-lockbox-on-education/>.
24. Singh, V.; Holt, L. (2013). *Learning and best practices for learning in open-source software communities*. În „Computers & Education”, vol. 63: 98-108. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.002>.
25. Voicu, O. (2014). *Resurse Educaționale Deschise: Oportunități pentru România*. (PDF) [Resurse educationale deschise: Oportunități pentru România - PDFSLIDE.TIPS](#).
26. Wasserman, S.; Faust, K. (1994). *Social network analysis: methods and applications*. New York: Cambridge University Press.
27. Wiley, D. (2006). *The Current State of Open Educational Resources*. Paper for Expert Meeting on Open Educational Resources, OECD–CERI, Malmö (6-7 February 2006). <https://opencontent.org/blog/archives/247>.

**Surse online:**

1. <https://guides.temple.edu/OER>
2. <https://oerworkshop.weebly.com/index.html>
3. <https://books.openedition.org/obp/3545?lang=en>
4. <https://digitaledu.ro/resurse-educationale-deschise/>
5. <https://digitaledu.ro/teorema-celor-trei-perpendiculare-demonstratie-aplicatii-probleme/>
6. [https://wikicro.icu/wiki/Open\\_educational\\_resources#References](https://wikicro.icu/wiki/Open_educational_resources#References)
7. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1106187.pdf>
8. [https://wiki.creativecommons.org/OER\\_Case\\_Studies/United\\_States](https://wiki.creativecommons.org/OER_Case_Studies/United_States).



|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❖ Semnificațiile textului                                                             | <p>lecturii unor texte pe teme familiare</p> <p>2.5.Observarea comportamentelor și a atitudinilor de lectură, identificând aspectele care necesită îmbunătățire</p>                                                                                                                                                                                                            | <p>☐ <b>Activități de comprehensiune și interpretare:</b></p> <p>☐ Exerciții de descoperire a particularităților textului descriptiv literar</p> <p>☐ Exerciții de identificare a cuvintelor-cheie</p> <p>☐ Exerciții de identificare a ideilor principale din cele trei părți ale textului-suport</p> <p>☐ Exerciții de analiză a felului în care sunt descrise casele prezentate în textul-suport</p> <p>☐ <b>Activități de postlectură:</b> Exerciții de formulare a unui răspuns personal, creativ cu privire la semnificația textului-suport, apelând la TIM (teoria inteligențelor multiple)</p> | <p>☐ <a href="https://wordwall.net/resource/8282285/o-strada-cu-sentimente-de-ana-blandiana">https://wordwall.net/resource/8282285/o-strada-cu-sentimente-de-ana-blandiana</a></p> <p>☐ Kidibot Quiz <a href="https://www.kidibot.ro/o-strada-cu-sentimente/">https://www.kidibot.ro/o-strada-cu-sentimente/</a></p> | <p><a href="https://view.livresq.com/view/60118f0a01f06b000761deaf/">https://view.livresq.com/view/60118f0a01f06b000761deaf/</a></p> |
| <p><b>Text auxiliar: 1 oră</b></p> <p><i>O pisică</i> de Tudor Arghezi (fragment)</p> | <p>2.1.Identificarea informațiilor importante din texte literare și nonliterare, continue, discontinue și multimodale</p> <p>2.3. Formularea unui răspuns personal și/sau a unui răspuns creativ pe marginea unor texte de diferite tipuri, pe teme familiare</p> <p>2.4. Manifestarea interesului și focalizarea atenției în timpul lecturii unor texte pe teme familiare</p> | <p>☐ Exerciții de căutare și selectare a informației</p> <p>☐ Exerciții de identificare a trăsăturilor personajului descris</p> <p>☐ Exerciții de formulare a opiniei</p> <p>☐ Exerciții de lectură a imaginii</p> <p>☐ Recomandări de lectură (cărți în care personajele principale sunt fapte necuvântătoare cu însușiri omenești)</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>✓ Activitate frontală</p> <p>✓ Activitate independentă</p> <p>☐ Fișe de lucru</p> <p>☐ <a href="https://wordwall.net/resource/8797112/textul-descriptiv-literar-o-pisica-de-tudor-arghezi">https://wordwall.net/resource/8797112/textul-descriptiv-literar-o-pisica-de-tudor-arghezi</a></p>                      | <p>Evaluare formativă</p>                                                                                                            |

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Textul descriptiv nonliterar: 1 oră</b></p> <p><i>Persana – un ghem pufos cu o personalitate încântătoare</i></p>                            | <p>2.1. Identificarea informațiilor importante din texte literare și nonliterare, continue, discontinue și multimodale</p> <p>2.3. Formularea unui răspuns personal și/sau a unui răspuns creativ pe marginea unor texte de diferite tipuri, pe teme familiare</p> <p>2.4. Manifestarea interesului și focalizarea atenției în timpul lecturii unor texte pe teme familiare</p>                                       | <p>Exerciții de redactare a unui text descriptiv (o pisică pierdută pe stradă)</p> <p>Lectura textului-stimul și selectarea informațiilor prin metoda SINELG</p> <p>Exerciții de identificare a trăsăturilor textului descriptiv nonliterar</p> <p>Exerciții de elaborare în echipă a unei prezentări</p> <p>Exerciții de comparare a două tipuri de texte descriptive: literar/nonliterar</p> | <p>✓ Activitate frontală</p> <p>✓ Activitate independentă</p> <p>✓ Fișe de lucru</p> <p>✓ Manual</p> <p>✓ Lectura expresivă și selectivă</p>                                                                                                                                                   | <p>Observarea sistematică a elevilor</p> <p>Evaluare sumativă</p> <p><a href="https://eduboom.ro/teste/1359/textul-descriptiv-nonliterar">https://eduboom.ro/teste/1359/textul-descriptiv-nonliterar</a></p> |
| <p><b>Tradiții - sărbătorile de iarnă: 2 ore</b></p> <p>❖ Elemente de interculturalitate</p> <p>❖ Proiect de grup - În așteptarea Crăciunului:</p> | <p>5.1. Asocierea unor experiențe proprii de viață și de lectură cu acelea provenind din alte culturi</p> <p>2.4. Manifestarea interesului și focalizarea atenției în timpul lecturii unor texte pe teme familiare</p> <p>1.4. Realizarea unei interacțiuni verbale cu doi interlocutori, folosind strategii simple de ascultare activă și manifestând un comportament comunicativ politicos față de interlocutor</p> | <p>Discutarea unor tradiții din perioada iernii, pe baza unor exemple provenind din diferite arte (literatură, arte plastice, muzică): fragmente de poezii, pictură naivă, colinde</p> <p>Exerciții de identificare a similitudinilor în privința sărbătorilor de iarnă, între culturi diferite</p> <p>Prezentarea proiectului</p>                                                             | <p>Activitate individuală și frontală</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MRe22R2vJxQ">https://www.youtube.com/watch?v=MRe22R2vJxQ</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=2Ti5RO0HUGc">https://www.youtube.com/watch?v=2Ti5RO0HUGc</a></p> <p>Activitate pe grupe</p> | <p>Observarea sistematică a elevilor</p> <p>Evaluare sumativă</p>                                                                                                                                            |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Comunicare orală:</b><br/><b>1 oră</b></p> <p>❖ Ascultarea activă</p> | <p>1.3. Identificarea unor elemente paraverbale și nonverbale, în funcție de situația de comunicare</p> <p>1.4. Realizarea unei interacțiuni verbale cu doi interlocutori, folosind strategii simple de ascultare activă și manifestând un comportament comunicativ politicos față de interlocutor</p>                                                                                                                                              | <p>☑ Exerciții de exprimare orală a ideilor</p> <p>☑ Exerciții de ascultare activă</p> <p>☑ Exersarea unei situații de comunicare în care sunt ghidați să exerseze ascultarea activă</p> | <p>✓ Activitate individuală și frontală</p> <p>✓ Activitate pe grupe – joc de rol</p>                                                                                                                                                                 | <p>Observarea sistematică a elevilor</p> <p>Evaluare reciprocă</p> |
| <p><b>Limbă română: 1 oră</b></p> <p>❖ Substantivul</p>                     | <p>4.2. Aplicarea achizițiilor lexicale și semantice de bază, în procesul de înțelegere și de exprimare corectă a intențiilor comunicative</p> <p>4.4. Respectarea normelor ortografice și ortoepice în utilizarea structurilor fonetice, lexicale și sintactico-morfologice în interacțiunea verbală</p> <p>4.5. Utilizarea competenței lingvistice în corelație cu gândirea logică/analogică, în procesul de învățare pe tot parcursul vieții</p> | <p>☑ Exerciții de actualizare a cunoștințelor despre substantiv și de identificare a categoriilor gramaticale ale acestuia</p>                                                           | <p>✓ Activitate frontală</p> <p>✓ Activitate independentă</p> <p>✓ Fișe de lucru</p> <p>✓ Caietul elevului</p> <p>✓ <a href="https://view.livresq.com/view/602be12112fc100008d7273b/">https://view.livresq.com/view/602be12112fc100008d7273b/</a></p> | <p>Evaluare formativă</p>                                          |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>Limbă română: 1 oră</u></b></p> <p>❖ Articolul</p>                                                | <p>4.2. Aplicarea achizițiilor lexicale și semantice de bază, în procesul de înțelegere și de exprimare corectă a intențiilor comunicative</p> <p>4.4. Respectarea normelor ortografice și ortoepice în utilizarea structurilor fonetice, lexicale și sintactico-morfologice în interacțiunea verbală</p> <p>4.5. Utilizarea competenței lingvistice în corelație cu gândirea logică/analogică, în procesul de învățare pe tot parcursul vieții</p> | <p>☐ Exerciții de identificare a categoriei determinării la substantiv</p> <p>☐ Exerciții de completare a unor enunțuri cu articole hotărâte și nehotărâte</p> <p>☐ Exerciții de ortografie a formelor substantivale articulate hotărât</p>                                                        | <p>✓ Activitate frontală</p> <p>✓ Activitate independentă</p> <p>✓ Fișe de lucru</p> <p>✓ Manual</p> <p><a href="https://eduboom.ro/teste/942/articolul-nehot-r-t">https://eduboom.ro/teste/942/articolul-nehot-r-t</a></p> | <p>Observarea sistematică a elevilor</p> <p>Evaluare formativă</p> |
| <p><b><u>Limbă română: 1 oră</u></b></p> <p>❖ Posibilități combinatorii ale substantivului. Prepoziția</p> | <p>4.2. Aplicarea achizițiilor lexicale și semantice de bază, în procesul de înțelegere și de exprimare corectă a intențiilor comunicative</p> <p>4.4. Respectarea normelor ortografice și ortoepice în utilizarea structurilor fonetice, lexicale și sintactico-morfologice în interacțiunea verbală</p>                                                                                                                                           | <p>☐ Exerciții de identificare a părților secundare de propoziție care determină un substantiv</p> <p>☐ Exerciții de recunoaștere a prepozițiilor simple și compuse</p> <p>☐ Exerciții de identificare a atributului</p> <p>☐ Exerciții de identificare a formei corecte a unor fapte de limbă</p> | <p>✓ Activitate frontală</p> <p>✓ Activitate independentă</p> <p>✓ Fișe de lucru</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=XIvg8PZvhBA">https://www.youtube.com/watch?v=XIvg8PZvhBA</a></p>                           | <p>Evaluare formativă</p>                                          |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                        |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                   | 4.5.Utilizarea competenței lingvistice în corelație cu gândirea logică/analogică, în procesul de învățare pe tot parcursul vieții                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| <b>Limbă română: 1 oră</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Substantivul subiect.</li> <li>❖ Acordul predicatului cu subiectul</li> </ul> | <p>4.2. Aplicarea achizițiilor lexicale și semantice de bază, în procesul de înțelegere și de exprimare</p> <p>corectă a intențiilor comunicative</p> <p>4.4.Respectarea normelor ortografice și ortoepice în utilizarea structurilor fonetice, lexicale și sintactico-morfologice în interacțiunea verbală</p> <p>4.5.Utilizarea competenței lingvistice în corelație cu gândirea logică/analogică, în procesul de învățare pe tot parcursul vieții</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Exerciții de identificare a subiectului (simplu și multiplu)</li> <li>Exerciții de construire a unor propoziții corecte din punctul de vedere al acordului predicatului cu subiectul</li> </ul> | <p>✓ Activitate pe grupe, frontală, individuală</p> <p><a href="https://eduboom.ro/teste/1039/acordul-predicatlui-cu-subiectul">https://eduboom.ro/teste/1039/acordul-predicatlui-cu-subiectul</a></p> | <p>Evaluare formativă/autoevaluare</p> |

|                                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Redactare: 2 ore</b></p> <p>❖ Descrierea unui obiect</p> | <p>4.2. Aplicarea achizițiilor lexicale și semantice de bază, în procesul de înțelegere și de exprimare corectă a intențiilor comunicative</p> | <p>Pregătirea redactării:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Exerciții de identificare a cuvintelor din câmpul lexical al casei</li> <li>☐ Exerciții de ordonare a informației pe baza unui organizator grafic</li> <li>☐ Discuție despre părțile componente ale textului descriptiv</li> </ul> <p>Activitatea de redactare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Exerciții aplicative pentru respectarea etapelor scrierii (pregătirea, scrierea ciornei, revizuirea, editarea, publicarea)</li> <li>☐ Exerciții de redactare a unei compuneri descriptive după o imagine</li> <li>☐ Rescrierea unei secvențe dintr-o compunere personală, în urma analizei observațiilor primite, în vederea îmbunătățirii activității specifice de redactare</li> <li>☐ Evaluare în perechi a textelor redactate</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Activitate frontală</li> <li>✓ Activitate individuală</li> </ul> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=uhSi6n5PWZs">https://www.youtube.com/watch?v=uhSi6n5PWZs</a></p> | <p>Intereva<br/>luare</p> <p>Portofoliu:<br/><i>Descrierea casei</i></p> |
| <p><b>Evaluare: 1 oră</b></p>                                  |                                                                                                                                                | <p>☐ Test sumativ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                          |

## Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Limba și literatura română – învățământ liceal

**Autorii:** Isabella Elena Ionița; Ciprian Manolache

**Disciplina:** Limba și literatura română

**Clasa a X-a**

**Unitatea de învățare:** DRAMATURGIA

**Timp alocat:** 10 ore

| Conținuturi<br>(detalii)                                                                                                                                 | Competențe<br>specifice | Activități de învățare                                                                                                                                                                                       | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                        | Evaluare                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Comedia</b><br>a. (Text suport – O scrisoare pierdută de I.L. Caragiale)<br>- text dramatic                                                        | 1.2<br>2.2              | Joc de rol – interpretarea unor secvențe din piesă<br><br>Prezentarea și analiza trăsăturilor textului dramatic                                                                                              | Text suport, p. 180-182<br>Activitate în grupe<br>Activitate frontală<br><a href="https://eduboom.ro/video/1185/il-caragiale-povestea-unei-scrisori-pierdute-partea-1">https://eduboom.ro/video/1185/il-caragiale-povestea-unei-scrisori-pierdute-partea-1</a> | Evaluarea interpretării                                                                                                                                                                                         |
| <b>b. Construcția subiectului în textul dramatic</b><br>intriaga secvențe narative în textul dramatic                                                    | 2.2<br>2.2              | Exerciții de identificare a momentelor subiectului<br>Analiza situațiilor conflictuale din piesă                                                                                                             | Activitate în grupe<br>Activitate în perechi                                                                                                                                                                                                                   | Observarea sistematică                                                                                                                                                                                          |
| <b>c. Construcția subiectului în textul dramatic</b><br>- conflictul dramatic                                                                            | 2.2<br>1.3              | Activități de argumentare orală/în scris a rolului situațiilor conflictuale în economia piesei<br>Dezbateri asupra rolului cetățeanului turmentat și a lui Agamiță Dandanache în economia piesei             | Activitate individuală cu raportare frontală<br>Activitate frontală și pe grupe                                                                                                                                                                                | Observarea sistematică<br><a href="https://eduboom.ro/teste/1313/il-caragiale-povestea-unei-scrisori-pierdute-partea-1">https://eduboom.ro/teste/1313/il-caragiale-povestea-unei-scrisori-pierdute-partea-1</a> |
| <b>2. Modalități de caracterizare a personajelor</b><br>limbajul personajelor<br>comportament și atitudini<br>notațiile autorului<br>numele personajelor | 2.2<br>1.3              | Activitate de identificare a modalităților de caracterizare a personajelor în textul studiat<br>Dezbateri asupra profilului unor personaje și asupra relațiilor stabilite între diverse perechi de personaje | Activitate în grupe<br><br>Activitate frontală și pe grupe                                                                                                                                                                                                     | Observarea sistematică                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                 |     |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3. Cmicul și comedia</b><br>surse ale comicului<br>tipuri de comic<br>comedie<br>arta spectacolului                          | 2.2 | Exerciții de identificare a surselor comicului comparând textul citit cu o montare filmată a piesei     | Activitate în grupe                                                                                                                                                                                                                                                | Observare sistematică                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                 | 2.2 | Discutarea trăsăturilor comediei                                                                        | Activitate frontală                                                                                                                                                                                                                                                | Temă pentru acasă                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                 | 3.3 | Activitate de argumentare a apartenenței operei la comedie                                              | Activitate individuală                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                         |
| <b>4. Limbă și comunicare</b><br><b>a. Caracterizarea personajului în textul dramatic</b>                                       | 1.4 | Exerciții de redactare a unei caracterizări a personajului dramatic (p. 183)                            | Activitate individuală<br><a href="https://eduboom.ro/video/1312/caracterizarea-personajului-zoe-trahanache-ilcaragiale">https://eduboom.ro/video/1312/caracterizarea-personajului-zoe-trahanache-ilcaragiale</a>                                                  | <a href="https://eduboom.ro/teste/1325/caracterizarea-personajului-zoe-trahanache-ilcaragiale">https://eduboom.ro/teste/1325/caracterizarea-personajului-zoe-trahanache-ilcaragiale</a> |
|                                                                                                                                 | 1.4 | Exerciții de redactare a unei caracterizări a personajului dramatic dintr-un text la prima vedere       | Activitate individuală<br><a href="https://eduboom.ro/video/1313/relatia-dintre-doua-personaje-dintr-o-comedie-ilcaragiale">https://eduboom.ro/video/1313/relatia-dintre-doua-personaje-dintr-o-comedie-ilcaragiale</a>                                            | Temă pentru acasă                                                                                                                                                                       |
| <b>b. Cronica de spectacol. O scrisoare pierdută – cronică teatrală</b>                                                         | 1.2 | Analiza unor cronici de spectacol                                                                       | Activitate frontală<br><a href="https://adevarul.ro/cultura/teatru/cronicAde-teatru-reintoarcerea-bleont-1_510bed534b62ed5875c5e9cc/index.html">https://adevarul.ro/cultura/teatru/cronicAde-teatru-reintoarcerea-bleont-1_510bed534b62ed5875c5e9cc/index.html</a> | Observarea sistematică                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                 | 1.4 | Exerciții de redactare a unor cronici de spectacol                                                      | Activitate individuală                                                                                                                                                                                                                                             | Temă pentru acasă                                                                                                                                                                       |
| <b>5. Limbă și comunicare</b><br><b>a. Structuri și tehnici argumentative în textul literar și nonliterar</b><br>- argumentarea | 3.1 | Exerciții de identificare a structurilor și a tehnicilor argumentative în texte literare și nonliterare | Activitate frontală<br>Tehnici argumentative:<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=GbQV778ZIU">https://www.youtube.com/watch?v=GbQV778ZIU</a>                                                                                                               | Observarea sistematică                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                 | 3.3 | Exerciții de construire a unei argumentații (scris și oral)                                             | Activitate individuală                                                                                                                                                                                                                                             | Temă pentru acasă                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                 | 1.3 | Exerciții de evidențiere a rolului elementelor paraverbale în perceperea mesajului                      | Activitate frontală                                                                                                                                                                                                                                                | Observarea sistematică                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                    |            |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>orală și scrisă</i> (fonetic, ortografic și de punctuație)                                      |            |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                      |
| c. <i>Hipercorectitudinea. Etimologia populară</i>                                                 | 1.5        | Exerciții de identificare a hipercorectitudinii și a etimologiei populare în diferite texte literare                                          | Activitate frontală/pe grupe/în echipe<br><a href="https://www.dictionar.ro/top-5-erori-de-vorbire/">https://www.dictionar.ro/top-5-erori-de-vorbire/</a>                                                         | Observarea sistematică                                                                                                                                                               |
| <b>6. Drama</b><br>a. <i>(Text suport – Suflute tari, de Camil Petrescu)</i><br>- subiectul piesei | 1.2<br>2.2 | Lectura și înțelegerea textului<br>Extragerea ideilor principale din textul de prezentare                                                     | Activitate frontală<br><a href="https://eduboom.ro/video/1905/camil-petrescu-suflute-tari-analiza-generală">https://eduboom.ro/video/1905/camil-petrescu-suflute-tari-analiza-generală</a><br>Activitate în grupe | Observare sistematică                                                                                                                                                                |
| b. <i>Drama</i><br>- <i>definiție, caracteristici</i>                                              | 2.2<br>2.2 | Activitate de rezumare a piesei<br>Identificarea trăsăturilor specifice dramei ca text dramatic                                               | Activitate în grupe<br>Activitate frontală<br><a href="https://m.facebook.com/noualimbaposts/1311856412358273/?_rd=1">https://m.facebook.com/noualimbaposts/1311856412358273/?_rd=1</a>                           | Observare sistematică                                                                                                                                                                |
| c. <i>Conflictul piesei</i><br>- conflictul interior                                               | 2.2        | Exerciții de identificare și de comentare a tipurilor de conflict ilustrate în piesă                                                          | Activitate în perechi                                                                                                                                                                                             | Observare sistematică                                                                                                                                                                |
| <b>7. Modalități de construire a personajelor</b><br>a. - <i>monologul dramatic</i>                | 2.2<br>2.2 | Comentarea relațiilor dintre personaje<br>Activitate de interpretare a evoluției personajelor, a relațiilor dintre ele                        | Activitate frontală<br>Activitate frontală și pe grupe<br><a href="https://eduboom.ro/video/1906/camil-petrescu-suflute-tari-personajul">https://eduboom.ro/video/1906/camil-petrescu-suflute-tari-personajul</a> | Observare sistematică                                                                                                                                                                |
| b. - <i>comentarea rolului expresiv al elementelor de limbaj</i>                                   | 1.3<br>2.2 | Dezbateri pe marginea problematicei propuse de piesă<br>Exerciții de analiză a limbajului personajelor                                        | Activitate pe grupe<br>Activitate frontală                                                                                                                                                                        | Observare sistematică<br><a href="https://eduboom.ro/teste/1700/camil-petrescu--suflute-tari--personajul">https://eduboom.ro/teste/1700/camil-petrescu--suflute-tari--personajul</a> |
| <b>8. Limbă și comunicare</b><br><i>Interviul publicistic</i>                                      | 1.5<br>1.4 | Exerciții de recunoaștere și de sistematizare a trăsăturilor interviului publicistic pornind de la exemple concrete<br>Exerciții de redactare | Activitate pe grupe<br>Activitate frontală                                                                                                                                                                        | Observare sistematică                                                                                                                                                                |

|                                                      |     |                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| b. <i>Interviul de angajare</i>                      | 1.5 | Exerciții de recunoaștere și de sistematizare a trăsăturilor interviului publicistic pornind de la exemple concrete | Activitate pe grupe<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Jf1zaTUZ0iE">https://www.youtube.com/watch?v=Jf1zaTUZ0iE</a> | Observare sistematică<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Jf1zaTUZ0iE&amp;list=RDCMUCAy3De788B9BywOkCHb1VUg&amp;start_radio=1&amp;rv=Jf1zaTUZ0iE&amp;t=402">https://www.youtube.com/watch?v=Jf1zaTUZ0iE&amp;list=RDCMUCAy3De788B9BywOkCHb1VUg&amp;start_radio=1&amp;rv=Jf1zaTUZ0iE&amp;t=402</a> |
|                                                      | 1.3 | Joc de rol privind interviul de angajare                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>9. Evoluția dramaturgiei în literatura română</b> | 1.4 | Exerciții de redactare a unui proiect pe tema evoluției dramaturgiei în literatura română                           | Activitate pe grupe                                                                                                          | Proiectul                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>10. Evaluare</b>                                  | 1.4 | Discuții pe marginea eseurilor sau a proiectelor redactate/realizate de elevi                                       | Activitate frontală                                                                                                          | Grila de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Limba și literatura română – învățământ liceal

**Autorii:** Isabella Elena Ioniță; Ciprian Manolache

**Disciplina:** Limba și literatura română

**Clasa a XII-a**

**Unitatea de învățare:** MODERNISMUL POETIC INTERBELIC – LECTURA POEZIEI

**Timp alocat:** 20 ore

| Conținuturi<br>(detalii)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Competențe specifice                                                                                                                                                                                                                                                                         | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Evaluare                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>Atmosferă, sugestie și obsesie</u></b><br/> <b><u>Ficțiune literară: 4 ore</u></b><br/> <b><i>Plumb</i></b> de George Bacovia<br/>           Simbolismul<br/>           Universul operei lui George Bacovia<br/>           Text și interpretare<br/>           Elemente de compoziție și de limbaj ale textului poetic<br/> <b><u>Lectură suplimentară: 1 oră</u></b><br/> <b><i>Rondelul rozelor ce mor</i></b> de Al.Macedonski<br/> <b><i>Romanța celor trei galere</i></b> de Ion Minulescu<br/> <b><i>Când viorile tăcură</i></b> de Ștefan Petică</p> | <p>Identificarea și analiza elementelor de compoziție și de limbaj în textul poetic<br/>           Folosirea unor modalități diverse de înțelegere și de interpretare a textelor literare studiate<br/>           Elaborarea unei argumentări orale sau scrise pe baza textelor studiate</p> | <p>Evidențierea momentelor de referință din activitatea literară a poetului<br/>           Prezentarea marilor teme și motive ale creației bacoviene<br/>           Discuții pe marginea impresiei produse de textele poetice<br/>           Exerciții de identificare a sensurilor cuvintelor în limbajul comun și în limbajul poetic<br/>           Exerciții de identificare a elementelor simboliste în textele date<br/>           Exerciții de argumentare a apartenenței textelor la estetica modernistă<br/>           Exerciții de evidențiere a expresivității limbajului poetic<br/>           Exerciții de exprimare a unui punct de vedere argumentat despre semnificația textelor<br/>           Exerciții de argumentare a unui punct de vedere personal cu privire la textele poetice prezentate</p> | <p><a href="http://www.poezie.ro/index.php/poetry/20168/Nervi_de_primavară">http://www.poezie.ro/index.php/poetry/20168/Nervi_de_primavară</a><br/>           Fișe de lucru<br/>           Lectura expresivă și selectivă<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=01Xg2jSQzdk">https://www.youtube.com/watch?v=01Xg2jSQzdk</a><br/>           Text suport: <b><i>Plumb</i></b> de George Bacovia<br/> <a href="https://view.livresq.com/view/60118f0a01f06b000761deaf/">https://view.livresq.com/view/60118f0a01f06b000761deaf/</a><br/> <a href="https://eduboom.ro/video/925/plumb-de-george-bacovia">https://eduboom.ro/video/925/plumb-de-george-bacovia</a></p> | <p>Observarea sistematică a elevilor<br/>           Evaluare formativă<br/> <a href="https://view.livresq.com/view/60118f0a01f06b000761deaf/">https://view.livresq.com/view/60118f0a01f06b000761deaf/</a></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>Estetica urâtului</u></b><br/> <b>Ficțiune literară: 5 ore</b><br/> <b>Flori de mucigai</b> de Tudor Arghezi<br/>         Universul operei lui Tudor Arghezi<br/>         Text și interpretare<br/>         Elemente de compoziție și de limbaj ale textului poetic<br/>         Estetica urâtului, condiția artistului<br/>         Lirica existențială - <b>Psalmii</b></p> | <p>Identificarea și analiza elementelor de compoziție și de limbaj în textul poetic<br/>         Folosirea unor modalități diverse de înțelegere și de interpretare a textelor literare studiate<br/>         Elaborarea unei argumentări orale sau scrise pe baza textelor studiate</p> | <p>Evidențierea momentelor de referință din activitatea literară a poetului<br/>         Prezentarea marilor teme și motive ale creației argheziene<br/>         Discuții pe marginea impresiei produse de textele poetice<br/>         Exerciții de identificare a sensurilor cuvintelor în limbajul comun și în limbajul poetic<br/>         Exerciții de identificare a elementelor simboliste în textele date<br/>         Exerciții de argumentare a apartenenței textelor la estetica modernistă<br/>         Exerciții de evidențiere a expresivității limbajului poetic<br/>         Exerciții de exprimare a unui punct de vedere argumentat despre semnificația textelor<br/>         Exerciții de argumentare a unui punct de vedere personal cu privire la textele poetice prezentate</p> | <p>Fișe de lucru<br/> <a href="https://view.livresq.com/view/60e878a77992070007b6c289/#descriere_lec%C8%9Bie">https://view.livresq.com/view/60e878a77992070007b6c289/#descriere_lec%C8%9Bie</a><br/>         Lectura expresivă și selectivă<br/>         Text suport: <b>Flori de mucigai</b> de Tudor Arghezi<br/> <a href="https://eduboom.ro/video/995/flori-de-mucigai-de-tudor-arghezi">https://eduboom.ro/video/995/flori-de-mucigai-de-tudor-arghezi</a></p>                                                                                     | <p>Observarea sistematică a elevilor<br/>         Evaluare formativă</p> |
| <p><b><u>Modernitate și orizont mitic</u></b><br/> <b>Ficțiune literară: 5 ore</b><br/> <b>Eu nu strivesc corola de minuni a lumii</b> de Lucian Blaga<br/>         Universul operei lui Lucian Blaga<br/>         Arta poetică<br/>         Text și interpretare<br/>         Elemente de compoziție și de limbaj ale textului poetic<br/>         Textul poetic. Aplicații</p>       | <p>Identificarea și analiza elementelor de compoziție și de limbaj în textul poetic<br/>         Folosirea unor modalități diverse de înțelegere și de interpretare a textelor literare studiate<br/>         Elaborarea unei argumentări orale sau scrise pe baza textelor studiate</p> | <p>Evidențierea momentelor de referință din activitatea literară a poetului<br/>         Prezentarea marilor teme și motive ale creației blagiene<br/>         Discuții pe marginea impresiei produse de textele poetice<br/>         Exerciții de identificare a sensurilor cuvintelor în limbajul comun și în limbajul poetic<br/>         Exerciții de identificare a elementelor simboliste în textele date<br/>         Exerciții de argumentare a apartenenței textelor la estetica modernistă<br/>         Exerciții de evidențiere a expresivității limbajului poetic</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p><a href="https://eduboom.ro/video/1060/lucian-blaga-via-a-i-activitatea-literara">https://eduboom.ro/video/1060/lucian-blaga-via-a-i-activitatea-literara</a><br/>         Fișe de lucru<br/>         Manual<br/>         Lectura expresivă și selectivă<br/> <a href="https://eduboom.ro/video/1062/eu-nu-strivesc-corola-de-minuni-a-lumii-de-lucian-blaga">https://eduboom.ro/video/1062/eu-nu-strivesc-corola-de-minuni-a-lumii-de-lucian-blaga</a><br/>         Text suport: <b>Eu nu strivesc corola de minuni a lumii</b> de Lucian Blaga</p> | <p>Observarea sistematică a elevilor<br/>         Evaluare formativă</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                               | Exerciții de exprimare a unui punct de vedere argumentat despre semnificația textelor<br>Exerciții de argumentare a unui punct de vedere personal cu privire la textele poetice prezentate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <p><b><u>Modernismul extern</u></b><br/> <b><u>Ficțiune literară: 5 ore</u></b><br/> <b><i>Riga Crypto și Iapona Enigel</i></b> de Ion Barbu<br/> Universul operei lui Ion Barbu<br/> Text și interpretare<br/> Elemente de compoziție și de limbaj ale textului poetic<br/> Textul poetic. Aplicații<br/> <b><u>Lectură suplimentară: 1 oră</u></b><br/> <b><i>Oul dogmatic</i></b><br/> <b><i>Din ceas dedus...</i></b><br/> <b><i>Timbru</i></b></p> | Identificarea și analiza elementelor de compoziție și de limbaj în textul poetic<br>Folosirea unor modalități diverse de înțelegere și de interpretare a textelor literare studiate<br>Elaborarea unei argumentări orale sau scrise pe baza textelor studiate | Evidențierea momentelor de referință din activitatea literară a poetului<br>Prezentarea marilor teme și motive ale creației barbiene<br>Discuții pe marginea impresiei produse de textele poetice<br>Exerciții de identificare a sensurilor cuvintelor în limbajul comun și în limbajul poetic<br>Exerciții de identificare a elementelor simboliste în textele date<br>Exerciții de argumentare a apartenenței textelor la estetica modernistă<br>Exerciții de evidențiere a expresivității limbajului poetic<br>Exerciții de exprimare a unui punct de vedere argumentat despre semnificația textelor<br>Exerciții de argumentare a unui punct de vedere personal cu privire la textele poetice prezentate | <a href="https://eduboom.ro/video/1105/ion-barbu-via-a-i-activitatea-literara">https://eduboom.ro/video/1105/ion-barbu-via-a-i-activitatea-literara</a><br><br>Fișe de lucru<br>Manual<br>Lectura expresivă și selectivă<br>Text suport: <b><i>Riga Crypto și Iapona Enigel</i></b> de Ion Barbu<br><a href="https://eduboom.ro/video/1106/ion-barbu-joc-secund">https://eduboom.ro/video/1106/ion-barbu-joc-secund</a> | Observarea sistematică a elevilor<br><br>Evaluare formativă |
| <b><u>EVALUARE</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               | TEST ONLINE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="https://voxvalachorum.ro/modernismul-poetic-interbelic-test-online-17-ex/">https://voxvalachorum.ro/modernismul-poetic-interbelic-test-online-17-ex/</a>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |

Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Limba și literatura engleză

**Autor: Andreea-Romana Ban; Veronica Vizi.**

**Disciplina: Limba și literatura engleză**

**Clasa a VII-a**

**Unitatea de învățare: FREE TIME**

**Timp alocat: 8 ore**

| Conținuturi                                      | Competențe specifice             | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Resurse                                                                                                                                                                     | Evaluare                                                                   |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Free time activities                             | 2.2.<br><br><br><br><br><br>4.2. | A1: Warm up activity: "What is your favorite activity?"<br>A2: Watch the short video and repeat the activities.<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=z595z_DmpmQ">https://www.youtube.com/watch?v=z595z_DmpmQ</a><br>A3: Talk about the activities you like.<br>A4: Ex. 3 in the textbook: Fill in the spaces with the right activity. (page 12)<br>A5: Pronunciation in the textbook: Listen and repeat the words. (page 12)<br>A6: Solve the worksheet about free time activities, <i>People around the World</i> .<br>A7: Writing: after reading the text in the textbook, <i>Teens under pressure</i> , write a four line paragraph about your favorite activity. (page 13) | Computer<br><br><br>Textbook<br><br><br>Worksheet 1                                                                                                                         | Observare sistematică<br>Feedback colegi<br>Evaluare formativă<br>Homework |
| Grammar<br>Present Simple/<br>Present Continuous | 2.3.<br><br>1.1.<br><br>3.2.     | A1: Revise the Present Simple Tense, solve the worksheet.<br>A2: Revise the Present Continuous Tense, solve the worksheet.<br>A3: Watch the video with information on the two tenses and put down the examples regarding their uses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Worksheet 2: Present Simple<br><br>Worksheet 3: Present Continuous<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Q5UEPSk9ipE">https://www.youtube.com/watch?v=Q5UEPSk9ipE</a> | Observare sistematică<br><br>Feedback                                      |

|                      |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                     | <p><u>A4: Present Simple and Present Continuous: The Grammar Gameshow. Watch the video and play along with the contestants.</u></p> <p>A5: In pairs, the Ss complete two worksheets about free time activities and daily routines by choosing the correct time tense.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=OsW5sV3GMDM">https://www.youtube.com/watch?v=OsW5sV3GMDM</a></p> <p>Computer<br/>Worksheet 4<br/>Worksheet 5</p>                        | <p>Evaluare formativă</p> <p>Homework</p>                                                               |
| Sport                | <p>1.2.</p> <p>2.4.</p> <p>4.3.</p> | <p>A1: Ex. 15 Listen to the conversation and choose the correct answer. (page 15)</p> <p>A2: Ex. 16 Listen again and see if the sentences are true or false. (page 15)</p> <p>A3: Complete the worksheet and, in two groups, give arguments pro and con about practicing a sport of your own choice.</p> <p>A4: Solve the worksheet using the verbs in the required tense.</p> <p>A5: Work in pairs and speak about your favourite sport.</p>                                                                                                                                                 | <p>Digital textbook<br/>(online)<br/>Textbook</p> <p>Worksheet 6<br/>Worksheet 7<br/>Activitate în grupe<br/>și în echipe</p>                                                       | <p>Observare sistematică</p> <p>Feedback profesor/ colegi</p> <p>Evaluare formativă<br/>Homework</p>    |
| Culture              | <p>1.1.</p> <p>4.1.</p>             | <p>A1: Listen to the video on Top 5 Most Watched Sports Events in the World (without watching it) and then discuss about it.</p> <p>A2: After watching the video, try to imagine you write for your personal blog. Create your sport image in a few lines.</p> <p>A3: Work in groups of 4 and answer the following questions:<br/>What is the connection between sports and culture?<br/>Is a sporting event a cultural event?</p>                                                                                                                                                            | <p>Computer</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=-hMBxcypwc">https://www.youtube.com/watch?v=-hMBxcypwc</a></p> <p>Activitate individuală</p> <p>Activitate în grupe</p> | <p>Observare sistematică</p> <p>Evaluare formativă</p> <p>Feedback profesor/ colegi</p> <p>Homework</p> |
| Character adjectives | <p>3.2.</p> <p>4.3.</p>             | <p>A1: Describe your deskmate.</p> <p>A2: Ex. 7: <i>Celebrity</i>: Read the text and answer the questions. (page 18)</p> <p>A3: Ex. 1 Look at the pictures and choose the correct adjectives. See if you understand each adjective. (page 18)</p> <p>A4: In two groups study the pictures given by the teacher. Write a short paragraph imagining you answer to someone's tweet. Use as many character adjectives as you can.</p> <p>A5: Read the description of the character adjectives and then use them in the given sentences.</p> <p>A6: Solve the worksheet related to adjectives.</p> | <p>Textbook<br/>Textbook<br/>Lucrul în grupe<br/>Flash cards, pictures<br/>Worksheet 8</p> <p>Worksheet 9</p>                                                                       | <p>Observare Sistematică</p> <p>Feedback profesor/ colegi</p> <p>Evaluare formativă</p> <p>Homework</p> |

|                             |          |                                                                                                                                                                                    |                                        |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Progress check / Evaluation | toate CS | Summative assessment (oral)<br>Vocabulary<br>Present Simple / Present Continuous statements<br>My favorite free time activity<br>Multiple choice exercise<br>True / false exercise | Worksheet 10<br>Flash cards / pictures | Evaluare sumativă<br>Rezolvarea testului cu accent pe timpurile verbale studiate, pe activitățile desfășurate în timpul liber și pe adjective<br>Homework |
|-----------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Worksheet 1

<https://en.islcollective.com/download/english-esl-worksheets/grammar/articles/people-around-world/83162>

# People around the world

Read the descriptions of the different people and do the exercise.

**China** **France** **Palestine** **Germany** **Peru** **Canada**

Hello! My Name is **Otto**, I'm forty-five years old and I live in Köln. I'm married and I have three children: Lisa, Markus and Stefan. I work as a policeman in Köln. I like playing chess.

Good morning! My Name is **Sophie**. I live in Lyon. I'm twenty-six years old and I live with my boyfriend Thomas. I'm a history teacher in a French „Lycée“. I like reading books and listening to music.

Good morning! My Name is **Adam**, I'm thirty years old and I live in Lima. I'm married to Manuela, we have got two little kids: Estevan and Antonio. I am an archaeologist. My hobbies are travelling and playing piano.

Hello! My Name is **Mohammed**. I live in Ramallah. I'm twenty-two years old and I'm a student at the university. I study the languages: English, German and French. I like languages! I've got two brothers and one sister. My hobbies are reading books and playing football.

Hello! How are you? My Name is **Denis**. I'm eighteen years old and I live in Vancouver. I have a little sister, her name is Clara. My parents are Justin and Stefanie. This is my last year in the secondary school. I want to study art next year. I like drawing and playing videogames.

Hi! My Name is **Chang**. I'm sixty years old and I am a computer specialist. I work for a company in Shanghai. I live in Nanjing. I'm married and I have a son: Chow. He is also married and has two kids. I like playing golf and fishing.

1.



2.



3.





4.



5.



6.

## People around the world

| People   | Picture Number | Age | Family | Job / Studies | Hobbies | Hometown | Country |
|----------|----------------|-----|--------|---------------|---------|----------|---------|
| Otto     |                |     |        |               |         |          |         |
| Sophie   |                |     |        |               |         |          |         |
| Adam     |                |     |        |               |         |          |         |
| Mohammed |                |     |        |               |         |          |         |
| Denis    |                |     |        |               |         |          |         |
| Chang    |                |     |        |               |         |          |         |

## Worksheet 2

<https://en.islcollective.com/english-esl-worksheets/grammar-topic/present-simple-tense/present-simple/5121>

### 1. Write the correct 3rd Person form. Remember the spelling rules!

eat \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_  
study \_\_\_\_\_ watch \_\_\_\_\_  
drink \_\_\_\_\_ read \_\_\_\_\_  
make \_\_\_\_\_ learn \_\_\_\_\_  
tidy \_\_\_\_\_ play \_\_\_\_\_

### 2. Complete the sentences. Use Present Simple affirmative.

1. My brother \_\_\_\_\_ (play) football.
2. We \_\_\_\_\_ (eat) hamburguers.
3. I \_\_\_\_\_ (study) French.
4. My friends \_\_\_\_\_ (listen) to jazz.
5. My mum \_\_\_\_\_ (like) classical music.

### 3. Make the sentences negative.

1. I eat pizza.
2. My brother studies German.
3. We play computer games.
4. Harry likes sport.
5. They drink water.

### 4. Choose the correct verb form.

1. We **go/goes** to school by bus.
2. My teacher **speak/speaks** Italian and Japanese.
3. We **don't/doesn't** do P.E in the classroom.
4. My friends don't **like/likes** art.

5. My mother **teach/teaches** in a primary school.
6. I don't **copy/copies** their homework.
7. They **finish/finishes** work at 8.30 in the evening.
8. We **don't/doesn't** think that English is easy.

**5. Write the questions in the correct order. Then, write short answers.**

1. your teacher/does/English/speak?

---

2. does/use/a computer/your mother?

---

3. ask/your teacher/a lot of questions/does?

---

4. CDs and DVDs/copy/do/you?

---

5. on Saturday/ to school/go/you/do?

---

6. do/you/French/understand?

---

7. does/your school/at half past three/ finish?

---

**6. Write questions.**

1. Bella practises English every day. (her friends?)
2. We go to school at nine o'clock. (you?)
3. My father studies French. (study/Italian?)
4. We live near the school. (your teacher?)
5. My sister plays volleyball. (she/football?)
6. They remember their books. (this pens?)

### Worksheet 3

<https://en.islcollective.com/english-esl-worksheets/grammar-practice/general-grammar-practice/present-continuous-progressive-tense/present-continuous/123472>

#### Ex. 1. Make affirmative sentences

1. I \_\_\_\_\_ (swim) in the pool at the moment.
2. You \_\_\_\_\_ (talk) on the phone now.
3. He \_\_\_\_\_ (write) a letter to his grandmother.
4. She \_\_\_\_\_ (sleep) on the sofa right now.
5. It \_\_\_\_\_ (eat) his bone.
6. They \_\_\_\_\_ (watch) a scary film on TV.
7. We \_\_\_\_\_ (listen) to the music.
8. Tom \_\_\_\_\_ (read) a book in the garden.
9. Kate \_\_\_\_\_ (study) History at the moment.
10. Lucy and Tom \_\_\_\_\_ (play) computer games.

#### Ex.2. Make negative sentences.

1. I \_\_\_\_\_ (not/lose) weight
2. You \_\_\_\_\_ (not/watch) TV right now.
3. Mack and Tom \_\_\_\_\_ (not/sit) in the garden.
4. The guide \_\_\_\_\_ (not/tell) the tourists about the church.
5. The neighbour's dog \_\_\_\_\_ (not/run) around our garden!
6. Mike and Tom \_\_\_\_\_ (not/buy) tickets to the cinema.
7. The Stars \_\_\_\_\_ (not/win) the match!
8. My brother \_\_\_\_\_ (not/leave) for Paris later today.
9. Your sister \_\_\_\_\_ (not/have) lunch now.
10. The baby \_\_\_\_\_ (not/cry) at the moment.

#### Ex. 3. Make interrogative sentences.

1. \_\_\_\_\_ Tommy \_\_\_\_\_ (wait) for the bus?
2. \_\_\_\_\_ I \_\_\_\_\_ (run) in the park?
3. \_\_\_\_\_ she \_\_\_\_\_ (have) breakfast.
4. \_\_\_\_\_ he \_\_\_\_\_ (draw) in the room.

5. \_\_\_\_\_ It \_\_\_\_\_ (rain) now?
6. \_\_\_\_\_ the sun \_\_\_\_\_ (shine)?
7. \_\_\_\_\_ you \_\_\_\_\_ (learn) French at school?
8. \_\_\_\_\_ our neighbours \_\_\_\_\_ (do) the gardening?
9. \_\_\_\_\_ I \_\_\_\_\_ (see) him at 4 o'clock?
10. \_\_\_\_\_ Mack and Tom \_\_\_\_\_ (sit) in the garden?

## Worksheet 4

<https://en.islcollective.com/download/english-esl-worksheets/grammar-practice/general-grammar-practice/verb-tenses/crazy-free-time-activities/111645>

### 1) Read the text and fill in the gaps with a, b, c or d.

For most people the prospect of having a holiday usually 1\_\_\_ a chance to relax by the pool with a cocktail or wander around town. For many thrill-seekers 2\_\_\_, the real escape only happens when a huge adrenalin buzz 3\_\_\_.

### Let's look at some adrenalin activities around.

**A. BASE jumping.** It is an extremely dangerous activity. A lot of BASE jumpers die every year. BASE jumpers jump off tall buildings, bridges and cliffs. BASE jumpers wear a small parachute and sometimes a wing suite which is a (an) 4\_\_\_ designed outfit that allows them to slow their rate of descent. They fall very quickly, so it's important to open parachute very fast! They haven't got much time to use the parachute 5\_\_\_ they hit the ground.

**B. Diving with Sharks.** Shark dive adventurers use protected cages and special snorkel-like 6\_\_\_ to provide air. The divers are always near the surface so this kind of diving is not so dangerous. There are many myths about sharks and people think that they are killing machines but, 7\_\_\_ to International Shark Attack File, divers are more likely to be killed by other animals like dogs.

**C. Ferrari world.** This 8\_\_\_ attraction of this kind is the paradise for fans of the Italian sports car giant. It's the world's fastest rollercoaster- the Formula Rossa- with top speed of 240 km/h. The rollercoaster's goal is to bring the 9\_\_\_ (to people) of what a Formula One driver is experiencing.

**D. Cave diving.** It is a very dangerous 10\_\_\_ activity. Divers climb down into deep caves that have got water in them. They dive into water and swim through the caves. The caves are very dark and the divers wear a strong light on their heads. Sometimes the light breaks, so they carry two extra lights with them. They swim carefully, because they can't get out of the caves easily if they have a (an) 11\_\_\_.

- |    |                 |                   |              |                |
|----|-----------------|-------------------|--------------|----------------|
| 1  | a) meant        | b) means          | c) has meant | d) is meaning  |
| 2  | a) although     | b) else           | c) however   | d) anyhow      |
| 3  | a) is involving | b) has involved   | c) involves  | d) is involved |
| 4  | a) especially   | b) special        | c) especial  | d) specially   |
| 5  | a) before       | b) after          | c) behind    | d) above       |
| 6  | a) costume      | b) swimsuit       | c) equipment | d) baggage     |
| 7  | a) obedient     | b) according      | c) belong    | d) agreeably   |
| 8  | a) more larger  | b) the most large | c) larger    | d) largest     |
| 9  | a) surprise     | b) scandal        | c) sensation | d) talent      |
| 10 | a) underline    | b) underwater     | c) undertone | d) underworld  |
| 11 | a) disaster     | b) incident       | c) accident  | d) mischance   |

**2) Read the text again and write True (T), False (F) or Not Stated (NS).**

1. Most people prefer dangerous and extreme activities.
2. BASE jumping can be found mostly in Europe.
3. BASE jumpers sometimes have fatal accidents.
4. International Shark Attack File shows that divers are often killed by sharks.
5. You should be 16 or older to go to the Formula Rossa.
6. As Cave diving is not a dangerous activity, you shouldn't swim carefully into deep caves.

## Worksheet 5

<https://www.zsdasice.cz/file.php?nid=5644&oid=8005749>

| 1) Spell the -ing form of the verbs.                                                                       | 2) Spell the He/She/It form of the verb in                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. play<br>2. swim<br>3. lie<br>4. write<br>5. visit<br>6. stop<br>7. get<br>8. die<br>9. study<br>10. use | 1. know<br>2. watch<br>3. carry<br>4. wash<br>5. go<br>6. enjoy<br>7. relax<br>8. play<br>9. marry<br>10. buy |

**3) Make the affirmative statements negative and the negative - affirmative**

**4) Complete the questions. Use the present simple or the present continuous.**

- John isn't going out this evening.  
\_\_\_\_\_
- My brother works in London every day.  
\_\_\_\_\_
- He doesn't drink coffee in the morning.  
\_\_\_\_\_
- It's snowing at the moment.  
\_\_\_\_\_
- Sam and Ted often go to school together.  
\_\_\_\_\_
- Our computers aren't working now.  
\_\_\_\_\_
- The bags belong to Jill and Kate.  
\_\_\_\_\_

- How often ..... ?  
Peter goes swimming three times a week.
- How many languages .....?  
He speaks German, Spanish and Russian.
- Why .....?  
I'm crying because I'm so upset today.
- Where .....?  
They usually spend their weekends in the country.
- When ..... on holiday?  
Kate is going on holiday at the end of the month.
- What time .....?  
Paul finishes his work at 6.30.
- What ..... this term?  
He is studying English and Literature this term

**5) Complete the sentences with the words in brackets. Use the present simple and the present continuous**

1. Robert \_\_\_\_\_ (not /go) to Jane's party next Saturday. He \_\_\_\_\_ (not have) time.
2. There's something wrong with Ted's car at the moment, so he \_\_\_\_\_ (go) to work by bus today.
3. The River Thames \_\_\_\_\_ (flow) through London.
4. Mary has got an exam soon, so she \_\_\_\_\_ (work) at the moment.
5. Why \_\_\_\_\_ (you/wear) a T-shirt? It's so cold outside!
6. Please, switch the TV off! I \_\_\_\_\_ (hate) this boring film.
7. Mr. Brown \_\_\_\_\_ (meet) his dentist this afternoon.
8. Turn the volume down! I \_\_\_\_\_ (not/like) this music.
9. You \_\_\_\_\_ (not/write) to your pen friend very often, but he \_\_\_\_\_ (write) to you every week.
10. Which \_\_\_\_\_ (your Dad/prefer): tea or coffee?
11. Ann \_\_\_\_\_ (want) to be a teacher when she grows up.
12. I \_\_\_\_\_ (meet) my friends at the cinema. \_\_\_\_\_ (you/want) to come with me?
13. My Granny is very generous. Every Christmas she \_\_\_\_\_ (buy) sweets for all kids in her street.

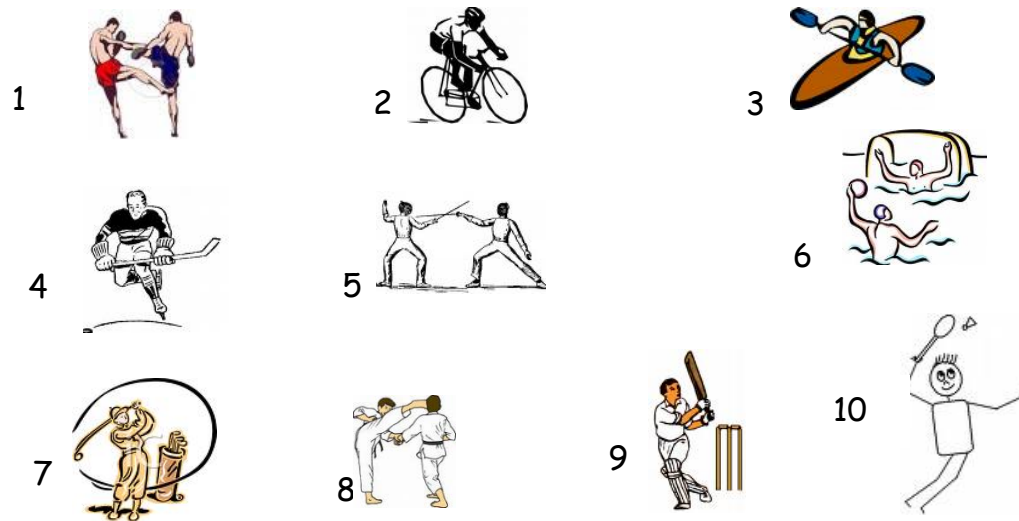
## Worksheet 6

<https://en.islcollective.com/english-esl-worksheets/grammar-topic/questions-interrogative/lets-talk-about-sport/4117>

|                                                                      |                                                                                |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| What's your favourite sport?<br>How often do you play it?            | How many hours of sports do (did) you have in school?<br>Is (was) this enough? | Which sports have you played? Which one did you enjoy most?               |
| Which sport would you like to try?<br>Explain why.                   | Which sports do you think are dangerous?<br>What can happen?                   | Is there a sports centre near your home?<br>How often do you go there?    |
| Playing sports or computer games? Which do you prefer? Why?          | Which sports are popular in your country?<br>Talk about them.                  | Do you prefer playing or watching sports?<br>Explain.                     |
| Have you ever been to a sports match?<br>Talk about it.              | Have you ever won an award or medal in a sports competition? Talk about it.    | Name 3 sports played with a ball.<br>Explain the rules for one.           |
| Do you prefer individual or team sports?<br>Explain why.             | Who's your favourite sports personality?<br>Why?                               | Name 3 winter sports.<br>Have you tried any?                              |
| Do you think famous sports players are <i>overpaid</i> ?<br>Explain. | Which sports is your country good at? Name the most famous players.            | Name 3 team sports and 3 individual sports.<br>Explain the rules for one. |

### Match

|             |  |
|-------------|--|
| badminton   |  |
| canoeing    |  |
| cricket     |  |
| cycling     |  |
| fencing     |  |
| golf        |  |
| ice hockey  |  |
| taekwondo   |  |
| Thai boxing |  |
| water polo  |  |



### Do, play or go?

|  |            |
|--|------------|
|  | aerobics   |
|  | basketball |
|  | football   |
|  | judo       |
|  | running    |
|  | skiing     |
|  | swimming   |
|  | tennis     |

## Worksheet 7

<https://en.islcollective.com/english-esl-worksheets/grammar-topic/present-simple-tense/sports-lover/114099>

### 1. Read the text. Use the verbs in brackets in Present Simple.

Mike \_\_\_\_\_ (to have) many hobbies. The boy \_\_\_\_\_ (to like) doing sports. He \_\_\_\_\_ (to play) soccer. He \_\_\_\_\_ (to be) a forward in his team. Mike and his friends \_\_\_\_\_ (to play) baseball. Mike \_\_\_\_\_ (to throw) balls. He \_\_\_\_\_ (to be) a pitcher. His friend Stan \_\_\_\_\_ (to catch) balls. Stan \_\_\_\_\_ (to be) a catcher. Every summer the friends \_\_\_\_\_ (to wait) for a baseball tournament. The tournament \_\_\_\_\_ (to be) in June. Sometimes Mike and his friends \_\_\_\_\_ (to go) in for mountaineering. They \_\_\_\_\_ (to climb) mountains and rocks. It \_\_\_\_\_ (to be) a risky but interesting sport. Mike \_\_\_\_\_ (to use) special ropes when he \_\_\_\_\_ (to climb) a rock.



### 2. Write if the sentence is true or false.

1. Mike has many hobbies. \_\_\_\_\_
2. Mike doesn't like sports. \_\_\_\_\_
3. Mike is a forward in his soccer team. \_\_\_\_\_
4. Mike plays a catcher in his baseball team. \_\_\_\_\_
5. Every spring there is a baseball tournament. \_\_\_\_\_
6. Mountaineering is very easy. \_\_\_\_\_

### 3. Write in the proper word.

1. Mike plays \_\_\_\_\_ in his soccer team.
2. Stan is a catcher. He \_\_\_\_\_ balls.
3. Mike throws balls in his baseball team. He is a \_\_\_\_\_.
4. The baseball tournament is in \_\_\_\_\_.
5. Mike goes in for mountaineering. He climbs \_\_\_\_\_.
6. Mike uses special \_\_\_\_\_ to climb a rock.

### 4. Imagine Mike is a grown-up. Write about Mike's doing sports when he was a child. Use Past Simple.

Mike \_\_\_\_\_ (to have) many hobbies. The boy \_\_\_\_\_ (to like) doing sport. He \_\_\_\_\_ (to play) soccer. He \_\_\_\_\_ (to be) a forward in his team. Mike and his friends \_\_\_\_\_ (to play) baseball. Mike \_\_\_\_\_ (to throw) balls. He \_\_\_\_\_ (to be) a pitcher. His friend Stan \_\_\_\_\_ (to catch) balls. Stan \_\_\_\_\_ (to be) a catcher. Every summer the friends \_\_\_\_\_ (to wait) for a baseball tournament. The tournament \_\_\_\_\_ (to be) in June. Sometimes Mike and his friends \_\_\_\_\_ (to go) in for mountaineering. They \_\_\_\_\_ (to climb) mountains and rocks. It \_\_\_\_\_ (to be) a risky but interesting sport. Mike \_\_\_\_\_ (to use) special ropes when he \_\_\_\_\_ (to climb) a rock.

### 5. What sports do you like doing? Write about sports you do and the reasons you like them.

---

---

---

---

## Worksheet 8

<https://en.islcollective.com/download/english-esl-worksheets/grammar-topic/adjectives-to-describe-personality-and-character/adjectives-of-personality/1301>

# Adjectives of personality

Fill in the gaps with a word from the box. Only use each word **once**



selfish bad-tempered tough crafty sensitive sensible strict  
trustworthy dull shy mean reliable stubborn silly

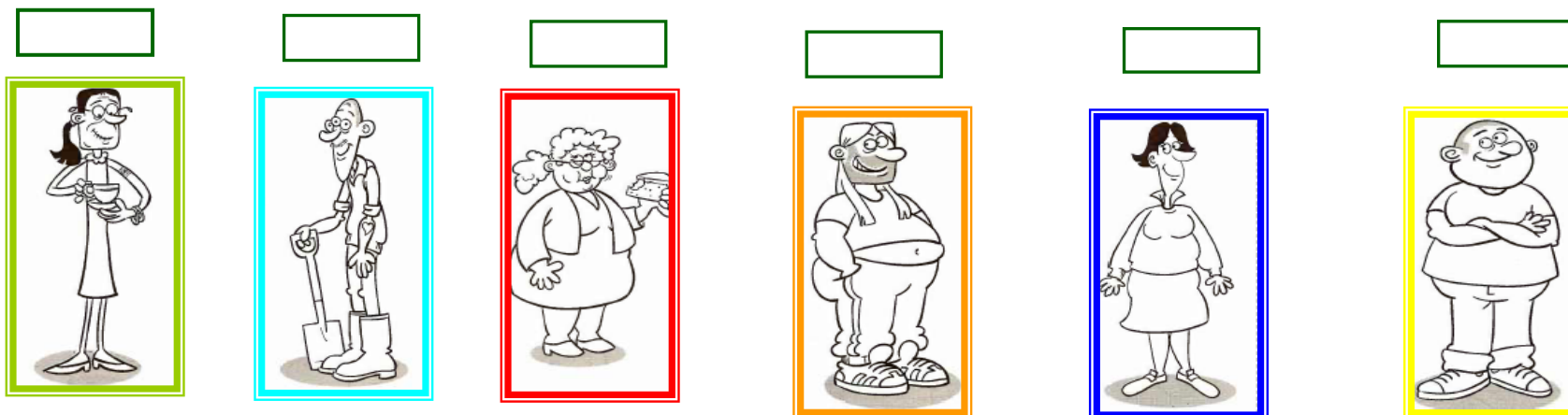
1. Janet is incredibly ..... She always arrives on time and does her job well.
2. It's impossible to say anything to him. One word and he starts crying. He is so .....
3. I wonder why he is so ..... He has got lots of money but he hates spending it.
4. When she was a child, her parents were incredibly ..... Whenever she did the smallest thing wrong, they would send her to bed.
5. Ann is such a ..... girl. She is always laughing and smiling.
6. Come on, Maria!. You can't go on a country walk wearing high heels. Do be ..... for once.
7. I'll give you a lift home if you're ..... to me.
8. She was so ..... and understanding. When I told her my problems, I immediately felt better afterwards.
9. In westerns, the hero is always ..... He always beats his enemies and can put up with any hardship.
10. That's the second cup you've broken this week. Why do you have to be so ..... ?
11. I think he is an extremely ..... boy. He laughs at stupid things and never concentrates in class.
12. Children are often really ..... They hide behind their mothers when guests come.
13. Don't be so ....., Cathy. You've got to learn to share things with other children
14. She is 100% ..... I'd leave my money, car, anything, for her to look after.
15. When I broke my leg, the nurse was so ..... that she hardly hurt me at all.
16. Why do you get angry all the time?. You are so .....
17. Bob is my best friend. He remained ..... through all my problems.

18. He is such a ..... person with his boring little job and his boring little life.
19. He is terribly ..... . Once he has made up his mind, it is impossible to get him to change it even if it's obvious that he is wrong.
20. The general was really ..... . Just when the enemy thought it had won the battle, he played his best card.

## Worksheet 9

<https://en.islcollective.com/download/english-esl-worksheets/general-topic/describing-people/description-of-people/1373>

READ THE DESCRIPTIONS AND WRITE THE NAME IN THE RIGHT BOX



\*SARA IS FAT AND SHORT. SHE HAS GOT CURLY HAIR. HER FACE IS ROUND. SHE HAS GOT SMALL EARS AND SMALL EYES.

\*POLLY IS TALL AND THIN. SHE HAS GOT LONG DARK HAIR. SHE HAS GOT A SQUARE FACE. HER NOSE IS LONG.

\*PETER IS TALL AND THIN. HE IS BALD. HE HAS GOT A LONG FACE. HE HAS GOT MOUSTACHES. HIS EARS ARE BIG AND HIS NOSE IS BIG TOO.

\*TOM IS TALL AND  
FAT. HE HAS GOT  
LONG FAIR HAIR. HE  
HAS GOT BIG EYES  
AND A BIG NOSE.HIS  
EARS ARE BIG TOO.

\*ALEX IS FAT AND  
TALL. HE IS BALD.  
HE HAS GOT ROUND  
HEAD. HE HAS GOT A  
BIG NOSE. BIG  
MOUTH AND BIG  
EYES.

\*KELLY IS TALL AND  
FAT.SHE HAS GOT  
SHORT DARK  
HAIR.SHE HAS GOT A  
LONG NECK. HER EYES  
ARE SMALL AND HER  
NOSE IS BIG.

COLOUR THEIR CLOTHES.

PETER IS WEARING A RED  
SHIRT, BLUE TROUSERS AND  
BLACK BOOTS.

KELLY IS WEARING A PINK T-SHIRT,  
BLACK SKIRT AND GREY SHOES.

TOM IS WEARING A LIGHT BLUE  
T-SHIRT, BLUE TROUSERS AND  
BLACK TRAINERS.

ALEX IS WEARING A GREEN  
T-SHIRT, BROWN TROUSERS  
AND GREY TRAINERS.

POLLY IS WEARING A PURPLE  
DRESS AND BROWN SHOES.

SARA IS WEARING A YELLOW  
JACKET, AN ORANGE DRESS  
AND BROWN SHOES.

## Worksheet 10

<https://www.english-practice.at/b1/grammar/tenses/t-016-present-tense.pdf>

[https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=0CAMQw7AJahcKEwiw58HH8dL6AhUAAA:AAHQAAAAAQAg&url=https%3A%2F%2Fcdn.goconqr.com%2Fuploads%2Fmedia%2Fpdf\\_media%2F16297745%2Ffaedd28b-d204-4bce-a576-39b59e4a79cc.pdf&psig=AOvVaw0e8ksCKe03GJIU4-XeleCN&ust=1665395889059658](https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=0CAMQw7AJahcKEwiw58HH8dL6AhUAAA:AAHQAAAAAQAg&url=https%3A%2F%2Fcdn.goconqr.com%2Fuploads%2Fmedia%2Fpdf_media%2F16297745%2Ffaedd28b-d204-4bce-a576-39b59e4a79cc.pdf&psig=AOvVaw0e8ksCKe03GJIU4-XeleCN&ust=1665395889059658)

<https://en.islcollective.com/english-esl-worksheets/grammar/past-simple-tense/hachiko-reading-comprehension/30868>

Complete the sentences using the correct form of the present tense.

1. It often \_\_\_\_\_ in Ireland. That's why they call it the "*Green Island*". But it \_\_\_\_\_ there at the moment. **(RAIN, NOT RAIN)**
2. Such behaviour normally \_\_\_\_\_ me furious **(MAKE)**.
3. I \_\_\_\_\_ a word he says. **(NOT BELIEVE)**
4. I \_\_\_\_\_ a hat today because it's such a special event. **(WEAR)**
5. Susan \_\_\_\_\_ an email to her parents nearly every Saturday evening. **(WRITE)**
6. Stop right now! You \_\_\_\_\_ the flowers every time the ball \_\_\_\_\_ in the flower bed. **(BREAK, LAND)**
7. Where is Jimmy? – I don't know. I \_\_\_\_\_ he \_\_\_\_\_ tennis with his younger brother, Mark. **(THINK, PLAY)**
8. My mum \_\_\_\_\_ a party for her best friends once a year. **(ORGANISE)**
9. She \_\_\_\_\_ in London, but she \_\_\_\_\_ with friends up in Scotland. **(LIVE, CURRENTLY STAY)**
10. Our headmaster rarely \_\_\_\_\_ a class. He \_\_\_\_\_ a lot of administrative work to do. **(TEACH, HAVE)**
11. As the private secretary of the boss I \_\_\_\_\_ up to a hundred emails every day. **(READ)**
12. Look at her! – She \_\_\_\_\_ in a non-smoking area. **(SMOKE)**
13. \_\_\_\_\_ to a tennis club? **(YOU BELONG)**
14. Dana \_\_\_\_\_ reading a good novel **(LOVE)**.
15. Songs that are not very popular \_\_\_\_\_ very well. **(NOT SELL)**
16. My brother isn't here. He \_\_\_\_\_ Spain at the moment. **(TOUR)**
17. Tom always \_\_\_\_\_ the strangest questions in class. **(ASK)**
18. I \_\_\_\_\_ lottery tickets every week, but I \_\_\_\_\_ anything **(BUY, NEVER WIN)**
19. You can't disturb them. They \_\_\_\_\_ a game of cards. **(PLAY)**
20. Can't you see that I \_\_\_\_\_ on my thesis? – I \_\_\_\_\_ you to disturb me. **(WORK, NOT WANT)**

**Read the following text and solve the tasks!**

This is Mary. She is eleven. She's got long brown hair and brown eyes. Her ears are small and her cheeks are chubby. She gets up at 7 o'clock in the morning, has a shower, gets dressed and has breakfast. She usually has a toast and coffee. She doesn't like cheese. Then the girl goes to school. She travels by bus. She has lunch at school with her friends. They sometimes have pizza and milkshake. After the lessons they play in the park and they like flying a kite. Mary goes home at 5pm. She has dinner with her mother and father. Her mother likes cooking! Mary goes to bed at 10pm.

The girl lives in the city. There is a swimming pool next to her house but her school is far. There are lots of shops and supermarkets in her street. There is a café behind her house and Mary goes there at the weekend with her family.

There is a market in front of her house. There are a lot of fruit. She likes eating watermelons and mangoes but she doesn't like grapes. She likes vegetables.

Now the girl is in her bedroom. It's big. There are two windows, there is a wardrobe in the room and there is her desk next to the window. There is a chair next to her desk. Now her room is a mess! There are her jeans on the floor and there is one sock on the sofa and one sock on the lamp. Her mother is angry. She says: You can't go to the park, please tidy up your room! Put those jeans in the wardrobe and find the socks!

Mary likes doing athletics and playing table tennis. Going swimming is fun! But she doesn't like playing basketball. She is very short!

In the summer Mary would like to go camping with her grandfather! She wouldn't like to help her grandmother in the garden. It's boring!

**Write True or False:**

1. Mary has got short brown hair.
2. She has a toast and coffee for breakfast.
3. The children don't have pizza for lunch.
4. Her school is next to her house.
5. There is a café in front of her house.
6. Mary likes mangoes but doesn't eat watermelons.
7. There is a desk behind the wardrobe in her room.
8. Her room is a mess.

9. There is one sock under the sofa.
10. Her mum is scared because there is a mess.
11. She doesn't like playing basketball.
12. She would like to go camping with her grandfather.

**Choose the right answer:**

**1. The girl gets up at**

- a) eight o'clock      b) seven o'clock      c) nine o'clock

**2. She goes to school by:**

- a) car      b) helicopter      c) bus

**3. There is a ... next to her house.**

- a) supermarket      b) café      c) swimming pool

**4. Mary doesn't like eating**

- a) watermelons      b) potatoes      c) grapes

**5. There is a chair**

- a) next to her desk      b) behind the wardrobe      c) under her desk

**6. The girl's mother asks the girl**

- a) to find the jeans  
b) to go to the park  
c) to clean the room.

**Read the text about a famous dog and solve the tasks!**

In front of the enormous Shibuya train station in Tokyo, there is a life-size bronze statue of a dog. Even though the statue is very small when compared to the huge neon signs flashing, it isn't difficult to find. It has been used as a meeting point since 1934 and today you will find hundreds of people waiting there for their friends to arrive- just look for the crowds.

Hachiko, an Akita dog, was born in 1923 and brought to Tokyo in 1924. His owner, Professor Eisaburo Ueno and he were inseparable friends right from the start. Each day Hachiko would accompany his owner, a professor at the Imperial University, to Shibuya train station when he left for work. When he came back, the professor would always find the dog patiently waiting for him. Sadly, the professor died suddenly at work in 1925 before he could return home.

Although Hachiko was still a young dog, the bond between him and his owner was very strong and he continued to wait at the station every day. Sometimes, he would stay there for days at a time, though some believe that he kept returning because of the food he was given by street vendors. He became a familiar sight to commuters over time. In 1934, a statue of him was put outside the station. In 1935, Hachiko died at the place he last saw his friend alive.

**1.Hachiko's statue is small in comparison to:**

- a. Life sized dogs.                      b. Huge billboard signs.                      c. Huge neon signs.

**2. People get together at the statue of Hachiko because:**

- a. They like to visit the bronze statue and pray for the dog's soul.  
It serves as a meeting point for lovers.  
c. People await there to meet with their friends.

**3. Where did the professor work?**

- a. In a primary school.  
b. At a university.  
c. At a train station.

**4. Select true or false**

- |                                               |      |       |
|-----------------------------------------------|------|-------|
| 4.1. Hachiko waited every day at the station. | true | false |
| 4.2. Nobody gave Hachiko any food.            | true | false |

**5. In your own concept. How can you define the following words: *Loyalty and Friendship*. Do you consider yourself to have these qualities? Why?**

## 2.2.2 Matematică și Științe ale naturii

### Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Matematică

**Autor: Mihaela-Florence Singer; Gabriela Streinu-Cercel**

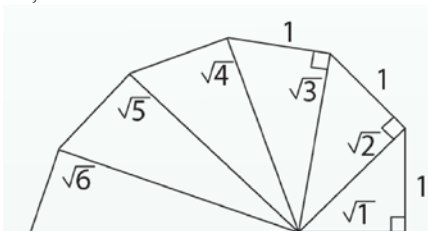
**Disciplina: Matematică**

**Clasa a VII-a**

**Unitatea de învățare: MULȚIMEA NUMERELOR REALE**

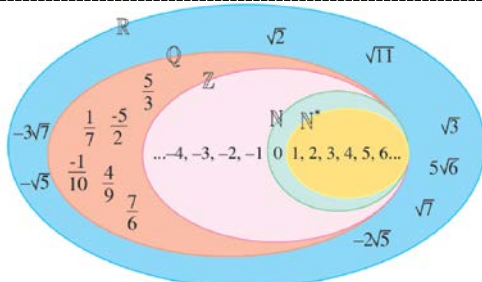
**Timp alocat: 10 ore**

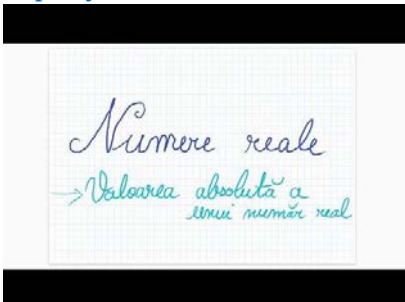
| Conținuturi<br>(detalii)                                                    | Competențe<br>specifice                                         | Activități de învățare                                                                                                                                                                                               | Resurse                                                                                                                                                                                                                  | Evaluare                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [se menționează detalieri de conținut care explicitează anumite parcursuri] | [se precizează nr competențelor specifice din programa școlară] | [vizate/recomandate de programa școlară sau altele adecvate pentru realizarea competențelor specifice]                                                                                                               | [se precizează resurse de timp, de loc, material didactic, forme de organizare a clasei]                                                                                                                                 | [se menționează metodele, instrumentele sau modalitățile de evaluare utilizate]                                                  |
| L1. Evaluare inițială, lansare proiect unitate de învățare                  | 1.1.<br>2.1.<br>3.1.<br>5.1.                                    | Completarea răspunsurilor la o probă de evaluare sumativă, pentru depistarea nivelului inițial privind competențele dobândite anterior, necesare parcurgerii unității<br>Participare la analiza rezultatelor la test | Probă de evaluare sumativă <a href="#">oferită în Google Forms</a><br><a href="#">Test inițial - unitatea de învățare Numere reale (clasa a VII-a) (google.com)</a><br>Activitate individuală<br><br>Activitate frontală | Evaluare scrisă (probă de evaluare)<br>Oferirea de feedback personalizat<br>Identificarea elevilor care necesită suport remedial |

|                                         |                           |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <b>4.1.</b><br><b>3.1</b> | <p>Stabilirea echipelor de lucru pentru proiect</p> <p>Rezolvarea unor exerciții care presupun calcule cu radicali, în scopul inițierii proiectului.</p> | <p>Activitate în echipă<br/>Fișa de lucru PROIECT</p>  <p>Temă: vizualizare RED:<br/><a href="#">Numere raționale - Resursă Pauza de Mate</a></p>                                                                                                         | Verificare prin sondaj                                                                                                                              |
| L2. Numere raționale, numere iraționale | <b>2.1</b>                | Discriminarea, pe baza observației în diferite contexte, a conceptelor de număr rațional și număr irațional                                              | <p>Situație-problemă din manual sau din alte resurse</p> <p>Scheme-sinteză privind forme de scriere a unui număr rațional</p> <p>Activitate frontală</p>                                                                                                                                                                                     | Discuție frontală                                                                                                                                   |
|                                         | <b>3.1</b>                | Aplicarea în contexte matematice de bază a conceptelor de număr rațional, număr irațional                                                                | Exerciții elementare din manual sau culegere                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Evaluare prin sondaj                                                                                                                                |
|                                         | <b>5.1.</b>               | Discriminarea între numere raționale și numere iraționale în rezolvarea de exerciții                                                                     | <p><i>Fișa de lucru 1 (Test cu variante a/b)</i><br/> ofertă în <a href="#">Google Forms</a><br/> Fișa 1a<br/> <a href="https://forms.gle/foC3Xsxn4BcKvHwX8">https://forms.gle/foC3Xsxn4BcKvHwX8</a><br/> Fișa 1b<br/> <a href="https://forms.gle/HA3RsBhdTcLCGebK8">https://forms.gle/HA3RsBhdTcLCGebK8</a><br/> Activitate individuală</p> | Evaluare prin sondaj/ evaluare globală: profesorul corectează fișele a 4 - 5 elevi (sau analizează situația rezultatelor global) și acordă feedback |

|                                                                   |             |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | <b>3.1</b>  | Utilizarea formelor de scriere a numerelor raționale și a discriminării număr rațional – număr irațional, în rezolvarea de exerciții și probleme | Exerciții și probleme din manual/culegeri<br><br>Activitate în perechi                                                                                                                                                                                                                                                         | Verificare prin sondaj<br><br>Discuție frontală                                                                                                     |
|                                                                   | <b>6.1.</b> | Extragerea elementelor sintetizatoare (esențiale) ale lecției                                                                                    | Discuție dirijată<br>Activitate frontală<br><br>Temă: 1. Vizualizare RED:<br><u>Numere iraționale – Resursă CRED</u><br>( <a href="https://youtu.be/Gk0_WcNCQqE">https://youtu.be/Gk0_WcNCQqE</a> )<br><br>2. Exerciții din manual/culegeri | Evaluare prin sondaj                                                                                                                                |
| L3. Numere raționale, numere iraționale + activitate diferențiată | <b>2.1.</b> | Explorarea conceptelor de număr rațional, număr irațional                                                                                        | Exerciții „de încălzire” – nivel de bază sau exerciții din temă                                                                                                                                                                                                                                                                | Discuție frontală                                                                                                                                   |
|                                                                   | <b>5.1.</b> | Discriminarea între numere raționale și numere iraționale în rezolvarea de exerciții și probleme                                                 | <i>Fișa de lucru 2 (Test cu variante a/b)</i><br><u>oferită în Google Forms</u><br>Fișa 2a<br><a href="https://forms.gle/66NwJbtYdbwck2rs5">https://forms.gle/66NwJbtYdbwck2rs5</a><br>Fișa 2b<br><a href="https://forms.gle/SSvcD6eBakxLC8Ju8">https://forms.gle/SSvcD6eBakxLC8Ju8</a>                                        | Evaluare prin sondaj/ evaluare globală: profesorul corectează fișele a 4 - 5 elevi (sau analizează situația rezultatelor global) și acordă feedback |

|                                                     |             |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
|-----------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                     |             |                                                                      | Activitate individuală                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
|                                                     | <b>3.1</b>  | Explorarea caracteristicilor numerelor raționale și iraționale       | Fișe cu exerciții și probleme – pe două niveluri de complexitate<br>Activitate în perechi, diferențiat pe nivel                                                                                                                                                                                             | Observarea activității în perechi<br>Feedback la cererea elevilor |
|                                                     | <b>6.1.</b> | Evidențierea elementelor esențiale ale lecției                       | Discuție dirijată<br>Activitate frontală<br>Temă 1: vizualizare RED:<br><a href="https://youtu.be/9kjEcT34uFw">https://youtu.be/9kjEcT34uFw</a><br><br>Temă 2: Rezolvare de exerciții și probleme - diferențiat pe nivel | Evaluare prin sondaj                                              |
| L3. Mulțimea numerelor reale; relații între mulțimi | <b>2.1.</b> | Explorarea reprezentării numerelor iraționale pe axa numerelor reale | Situație-problemă din manual sau din alte resurse                                                                                                                                                                                                                                                           | Evaluare prin sondaj                                              |
|                                                     | <b>4.1</b>  | Caracterizarea mulțimii numerelor reale                              | Schemă – sinteză cu mulțimile de numere                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prezentarea prin sondaj a raportului grupelor                     |

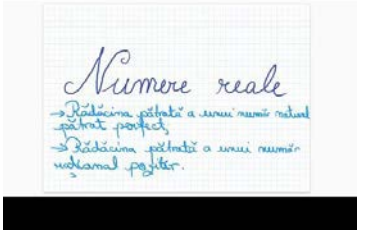
|      |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                             |  <p>Fișă cu 4-5 exerciții, pe baza schemei<br/>Activitate pe grupe de 4-5 elevi</p>                                                                                                                                           |                                                                                                                                                     |
| 5.1. | Recunoașterea și operarea cu mulțimi de numere de diferite tipuri           | <p>Fișa de lucru 3 (Test cu variante a/b)<br/>oferită în Google Forms<br/>Fișa 3a<br/><a href="https://forms.gle/PvSt51LPBKomp8u46">https://forms.gle/PvSt51LPBKomp8u46</a><br/>Fișa 3b<br/><a href="https://forms.gle/MZbtnQSsxhD7XGBR6">https://forms.gle/MZbtnQSsxhD7XGBR6</a><br/>Activitate individuală</p> | Evaluare prin sondaj/ evaluare globală: profesorul corectează fișele a 4 - 5 elevi (sau analizează situația rezultatelor global) și acordă feedback |
| 3.1. | Analiza proprietăților numerelor reale – rezolvare de exerciții și probleme | <p>Fișe cu exerciții și probleme – pe două niveluri de complexitate<br/>Activitate în perechi, diferențiat pe nivel</p>                                                                                                                                                                                          | Observarea activității în perechi<br>Feedback la cererea elevilor                                                                                   |
| 6.1. | Extragerea elementelor sintetizatoare (esențiale) ale lecției               | <p>Discuție dirijată<br/>Activitate frontală<br/>Temă: 1. Vizualizare RED:<br/><a href="#">Modulul unui număr real - Resursă CRED</a><br/><a href="https://youtu.be/VrzpgweWTZw">https://youtu.be/VrzpgweWTZw</a></p>                                                                                            | Evaluare globală                                                                                                                                    |

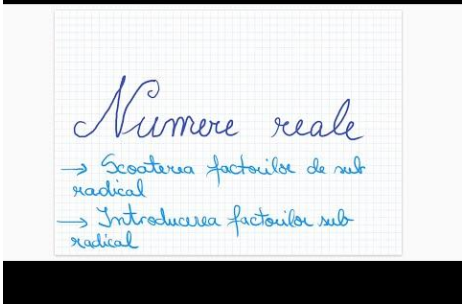
|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  <p><u>Modulul unui număr real - Resursă Pauza de Mate</u><br/> <a href="https://youtu.be/vu2ODA5ZkdQ">https://youtu.be/vu2ODA5ZkdQ</a></p>  <p><u>Compararea și ordonarea numerelor reale - Resursă CRED</u><br/> <a href="https://youtu.be/LeMlxUcc2Ww">https://youtu.be/LeMlxUcc2Ww</a></p> |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                   |      |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   |      |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |
| L4. Mulțimea numerelor reale; modulul unui număr real; compararea numerelor reale | 4.1. | Exprimarea comparării numerelor reale folosind noțiunea de modul                                          | Axa numerelor<br>Activitate frontală                                                                                                                                                                                                                                                                | Evaluare prin sondaj                                                                                                                                |
|                                                                                   | 5.1. | Recunoașterea și operarea cu mulțimi de numere de diferite tipuri                                         | Fișa de lucru 4 (Test cu variante a/b)<br>oferită în Google Forms<br>Fișa 4a<br><a href="https://forms.gle/41AcXGDsZCTgGcxZA">https://forms.gle/41AcXGDsZCTgGcxZA</a><br>Fișa 4b<br><a href="https://forms.gle/pQdQipRLMo4VpUX56">https://forms.gle/pQdQipRLMo4VpUX56</a><br>Activitate individuală | Evaluare prin sondaj/ evaluare globală: profesorul corectează fișele a 4 - 5 elevi (sau analizează situația rezultatelor global) și acordă feedback |
|                                                                                   | 3.1. | Compararea și ordonarea de numere reale; Încadrarea unui număr real între două numere întregi consecutive | Exerciții și probleme din manual<br>Activitate în perechi                                                                                                                                                                                                                                           | Observarea perechilor<br>Feedback în urma solicitării                                                                                               |
|                                                                                   | 6.1. | Extragerea elementelor sintetizatoare (esențiale) ale lecției                                             | Discuție dirijată<br>Activitate frontală<br>Temă: 1. Vizualizare RED:<br><a href="#">Aproximări ale numerelor reale - Resursă CRED</a>                                                                                                                                                              | Evaluare prin sondaj                                                                                                                                |

|                                    |      |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |      |                                                                                          | <a href="https://youtu.be/32ZYx2xMmzA">https://youtu.be/32ZYx2xMmzA</a>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |
| L5. Aproximări ale numerelor reale | 1.1. | Explorarea unei situații-problemă care implică aproximări                                | Situație-problemă din manual sau alte resurse<br>Activitate frontală                                                                                                                                                                                                                                    | Evaluare globală                                                                                                                                    |
|                                    | 3.1. | Efectuarea de rotunjiri, încadrări între numere întregi, aproximări prin lipsă sau adaos | Exerciții și probleme din manual sau alte resurse<br>Activitate individuală                                                                                                                                                                                                                             | Inter-evaluare în perechi                                                                                                                           |
|                                    | 5.1. | Efectuarea de aproximări în exerciții cu numere reale                                    | <i>Fișa de lucru 5 (Test cu variante a/b) oferită în Google Forms</i><br>Fișa 5a<br><a href="https://forms.gle/rqXKpoC6iSJd3Ueg9">https://forms.gle/rqXKpoC6iSJd3Ueg9</a><br>Fișa 5b<br><a href="https://forms.gle/Yvq5FvLJ3Q5gEzru6">https://forms.gle/Yvq5FvLJ3Q5gEzru6</a><br>Activitate individuală | Evaluare prin sondaj/ evaluare globală: profesorul corectează fișele a 4 - 5 elevi (sau analizează situația rezultatelor global) și acordă feedback |
|                                    | 4.1. | Utilizarea terminologiei adecvate aproximărilor de numere reale                          | Exerciții și probleme adecvate<br>Activitate în perechi                                                                                                                                                                                                                                                 | Verificare secvențială a rezultatelor, cu feedback                                                                                                  |

|  |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | <p><b>6.1.</b></p> <p>Extragerea elementelor sintetizatoare (esențiale) ale lecției</p> | <p>Discuție dirijată</p> <p>Activitate frontală</p> <p>Temă: 1. Vizualizare RED:</p> <p><a href="#">Rădăcina pătrată a unui număr natural patrat perfect/rational pozitiv – Resursă</a></p> <p><a href="#">Pauza de Mate</a></p> <p>Numere reale</p> <p><a href="#">Rădăcina pătrată a pătratului unui număr natural - Resursă CRED</a></p> <p><a href="https://youtu.be/m60NtcXUaSg">https://youtu.be/m60NtcXUaSg</a></p>  <p>probleme complexe rezolvate</p> <p><a href="#">Rădăcina pătrată a unui număr rațional pozitiv - Resursă CRED</a></p> <p><a href="https://youtu.be/uG2eTbR_C6E">https://youtu.be/uG2eTbR_C6E</a></p> | <p>Evaluare prin sondaj</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

|                                  |      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
|----------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                  |      |                                                                               |  <p>NU</p> <p><u>Rădăcina pătrată a unui număr natural</u><br/> <u>patrat perfect/rational pozitiv – Resursă</u><br/> <u>Pauza de Mate</u><br/> <a href="https://youtu.be/MrauwwO-nj4">https://youtu.be/MrauwwO-nj4</a></p>  |                                              |
| L6. Reguli de calcul cu radicali | 1.1. | Identificarea unui context care necesită simplificarea calculelor cu radicali | De exemplu, calculul ariei unui dreptunghi cu vârfurile în nodurile unei rețele pătratice - Manual pag 58                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Verificare prin sondaj                       |
|                                  | 3.1. | Explorarea formulelor pentru calculul unor radicali                           | <p>Fișa a – exerciții de aplicare imediată a regulilor de calcul</p> <p>Fișa b – rezolvarea ecuațiilor de forma <math>x^2 = d</math></p> <p>Activitate diferențiată, pe grupe</p>                                                                                                                                                                                                                  | Observarea activității și feedback la cerere |

|                                  |      |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | 5.1. | Recunoașterea și operarea cu mulțimi de numere de diferite tipuri | <p><i>Fișa de lucru 6 (Test cu variante a/b)</i><br/> <b>oferită în Google Forms</b><br/>           Fișa 6a<br/> <a href="https://forms.gle/w7KFhCBZ3aaHNxsX8">https://forms.gle/w7KFhCBZ3aaHNxsX8</a><br/>           Fișa 6b<br/> <a href="https://forms.gle/tnWY7gVs9md6xb1d9">https://forms.gle/tnWY7gVs9md6xb1d9</a><br/>           Activitate individuală</p> | Evaluare prin sondaj/ evaluare globală: profesorul corectează fișele a 4 - 5 elevi (sau analizează situația rezultatelor globale) și acordă feedback |
|                                  | 6.1. | Extragerea elementelor sintetizatoare (esențiale) ale lecției     | <p>Discuție dirijată<br/>           Activitate frontală</p> <p>Temă: 1. Vizualizare RED:<br/> <a href="#">Scoaterea și introducerea factorilor de sub radical - Resursă Pauza de Mate</a><br/> <a href="https://youtu.be/Cf7yWd0_GP4">https://youtu.be/Cf7yWd0_GP4</a></p>     | Evaluare prin sondaj                                                                                                                                 |
| L7. Reguli de calcul cu radicali | 2.1. | Calculul unor radicali                                            | Exerciții „de încălzire” – nivel de bază sau exerciții din temă                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Feedback frontal                                                                                                                                     |

|                                           |                                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <b>5.1.</b>                                                                            | Recunoașterea și operarea cu mulțimi de numere de diferite tipuri   | <i>Fișa de lucru 7 (Test cu variante a/b)</i><br><b>oferită în Google Forms</b><br>Fișa 7a<br><a href="https://forms.gle/jiUZK8kPnAc8aazv9">https://forms.gle/jiUZK8kPnAc8aazv9</a><br>Fișa 7b<br><a href="https://forms.gle/2jdL5F6jHfwY2Vxz5">https://forms.gle/2jdL5F6jHfwY2Vxz5</a><br>Activitate individuală | Evaluare prin sondaj/ evaluare globală: profesorul corectează fișele a 4 - 5 elevi (sau analizează situația rezultatelor globale) și acordă feedback |
|                                           | <b>3.1.</b>                                                                            | Aplicarea regulilor de calcul cu radicali în rezolvarea de probleme | Exerciții din manual/culegeri<br>Activitate diferențiată pe două grupe de nivel, a/b                                                                                                                                                                                                                              | Feedback sistematic- grupa a<br>Feedback la cerere- grupa b                                                                                          |
|                                           | <b>6.1.</b>                                                                            | Extragerea elementelor sintetizatoare (esențiale) ale lecției       | Discuție dirijată<br>Activitate frontală<br><br>Temă: Finalizarea exercițiilor din activitatea anterioară                                                                                                                                                                                                         | Evaluare prin sondaj                                                                                                                                 |
| L8. Recapitulare. Activitate diferențiată | <b>1.1.</b><br><b>2.1.</b><br><b>3.1.</b><br><b>4.1.</b><br><b>5.1.</b><br><b>6.1.</b> | Rezolvarea de exerciții și probleme cu numere în <b>R</b> .         | <i>Fișă de lucru- activități remediale</i><br><i>Fișă de lucru de progres</i><br><i>Fișă de lucru de performanță</i><br>Activitate diferențiată                                                                                                                                                                   | Feedback individualizat, în funcție de nivel<br><br>Autoevaluare                                                                                     |
| L9. Evaluare sumativă                     | <b>1.1.</b><br><b>2.1.</b><br><b>3.1.</b><br><b>4.1.</b><br><b>5.1.</b><br><b>6.1.</b> | Alegerea nivelului de complexitate și rezolvare de probleme         | <i>Activitate individuală</i><br>Probe de evaluare sumativă cu probleme organizate pe două niveluri de dificultate (Elevul alege și rezolvă una dintre fișe.)                                                                                                                                                     | Evaluare prin sondaj<br><br>Verificarea și discutarea rezultatelor                                                                                   |

|                       |                                           |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        |                                                |
|-----------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| L10. Evaluare proiect | <b>1.1.</b><br><b>5.1.</b><br><b>6.1.</b> | Expunerea posterelor realizate.<br>Stabilirea unor criterii și analiza posterelor pe baza lor<br>Realizarea unui clasament final, totalizând punctele propuse de fiecare echipă. | Posterele realizate de echipele de elevi<br><br>Alternativ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activitate în echipe și</li> <li>- Activitate frontală</li> </ul> | Turul galeriei<br><br>Feedback al profesorului |
|-----------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|

### Competențele specifice (CS) asociate unității de învățare *Mulțimea numerelor reale*

- 1.1. Identificarea numerelor aparținând diferitelor submulțimi ale lui  $\mathbb{R}$
- 2.1. Aplicarea regulilor de calcul pentru estimarea și aproximarea numerelor reale
- 3.1. Utilizarea unor algoritmi și a proprietăților operațiilor în efectuarea unor calcule cu numere reale
- 4.1. Folosirea terminologiei aferente noțiunii de număr real (semn, modul, opus, invers)
- 5.1. Elaborarea de strategii pentru rezolvarea unor probleme cu numere reale
- 6.1. Modelarea matematică a unor situații practice care implică operații cu numere reale

## Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Biologie – învățământ gimnazial

**Autor: Mariana Mustață; Valer Cerbu; Gabriela Noveanu**

**Disciplina: Biologie**

**Clasa a VIII-a**

**Unitatea de învățare: „CINE SUNTEM?” (EREDITATE ȘI VARIABILITATE, NOȚIUNI GENERALE DESPRE MATERIALUL GENETIC: CROMOZOMI, GENE, ADN, CARIOTIP, LEGILE MENDELIENE ALE EREDITĂȚII, ALTE TIPURI DE SEGREGARE A CARACTERELOR EREDITARE, TRANSMITEREA UNOR CARACTERE NORMALE ȘI PATOLOGICE)**

**Timp alocat: 8 ore**

| Conținut tematic/ nr. ore alocate       | Competențe specifice                                                                                                                     | Activități de învățare                                                                                                                                                                                  | Resurse                                                                                                                                 | Evaluare                                              | Obs.                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testare predictivă<br>-1 oră-           |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         | Test predictiv                                                                                                                          | Testare inițială (predictivă)                         | Testul predictiv se va susține online, folosind aplicația Wordwall:<br><a href="https://wordwall.net/resource/1/2207807/genetica/">https://wordwall.net/resource/1/2207807/genetica/</a> |
| Ereditatea și variabilitatea<br>-1 oră- | 1.1 Analiza critică a informațiilor extrase din texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame, utilizate ca surse de informare | Interpretarea datelor prin analizarea imaginilor și textelor privind asemănările și deosebirile dintre indivizii umani în scopul evidențierii caracterelor ereditare (moștenite) și a celor nemoștenite | Imagini reprezentând specii înrudite, membrii unei familii din manual/manualul digital, fotografii din portofoliul personal al elevilor | Evaluarea orală (raportarea activității)- prin sondaj | Materialele suport vor fi stocate și verificate de către cadrul didactic                                                                                                                 |
|                                         |                                                                                                                                          | Recunoașterea tipurilor de caractere (ereditare și neereditare), în vederea                                                                                                                             | Imagini cu reprezentanți din aceeași familie și din familii                                                                             | Chestionare orală - prin sondaj                       | Anexa 1                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
|  |                                                                                                                                          | identificării interacțiunii/<br>corelației dintre acestea                                                                                                                                                                                                                                               | diferite, imagini cu indivizi din<br>diferite zone ale Globului<br>Film didactic_Organe<br>omoloage și anoloage:<br><a href="http://amrita.olabs.edu.in/?sub=79&amp;brch=16&amp;sim=132&amp;cnt=444">http://amrita.olabs.edu.in/?sub=79&amp;brch=16&amp;sim=132&amp;cnt=444</a><br>(anexa 8)<br>observația dirijată,<br>problematizare frontală<br>activitate frontală |                                                    |  |
|  | 2.1 Formularea<br>de predicții<br>referitoare la<br>diferite fenomene<br>și procese<br>naturale pe baza<br>concluziilor<br>investigației | Formularea unor opinii<br>privind relația dintre<br>caracterele neereditare și<br>mediu, și dintre caracterele<br>ereditare și caractere<br>neereditare, utilizând<br>informațiile și imaginile<br>suport, dar și experiența<br>personală, pentru explicarea<br>variabilității exprimării<br>fenotipice | Coli flipchart, markere<br>Activitate in grup pe<br>urmatoarele<br>teme de dezbatare:<br>1. De ce frunzele unui plante<br>au aceeași formă?<br>2. De ce aceste frunze nu sunt<br>complet identice?<br>3. De ce frații seamănă între ei,<br>dar și cu restul familiei?<br>4. De ce gemenii seamănă<br>foarte bine între ei?                                             | Feedback acordat<br>în activitatea de<br>raportare |  |

|                                                                   |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| ADN-baza vieții<br><br>-1 oră-                                    | 1.1. Analiza critică a informațiilor extrase din texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame, utilizate ca surse de informare | Extragerea informațiilor relevante, din surse variate de documentare, pentru completarea unei scheme logice cu informații despre structura și funcțiile acizilor nucleici (ADN) | mulaj cu structura ADN, imagini,<br>film didactic_Structura ADN: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2Rn_Av_9a4Q">https://www.youtube.com/watch?v=2Rn_Av_9a4Q</a><br>(anexa 8)<br>demonstrație, explicație activitate în perechi, frontal                | Evaluare orală (raportarea activității) - prin sondaj | Anexa 4                                             |
|                                                                   | 3.1. Reprezentare a lumii vii pe baza modelelor                                                                                           | Realizarea modelului structural al ADN-ului folosind materiale diverse (plastilină, piese lego, carton și bețișoare etc.), pentru evidențierea structurii secundare a acestuia  | Se poate folosi ca suport filmul didactic: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=u7VFIKRz1bw">https://www.youtube.com/watch?v=u7VFIKRz1bw</a><br>(anexa 8)<br>lucru în perechi                                                                             | Grila de evaluare a activității practice              | Grila de evaluare va constitui anexă a UI (Anexa 7) |
| Gene și cromozomi, caractere dominante și recesive<br><br>-1 oră- | 1.1. Analiza critică a informațiilor extrase din texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame, utilizate ca surse de informare | Identificarea structurii genelor și a cromozomilor, în scopul evidențierii modului de determinare a caracterelor ereditare                                                      | Film didactic: <a href="https://youtu.be/_5OvgQW6FG4">https://youtu.be/_5OvgQW6FG4</a><br>(anexa 8)<br>Fișă de lucru Gene și cromozomi: <a href="https://www.liveworksheets.com/6-mv19458jq">https://www.liveworksheets.com/6-mv19458jq</a><br>Fișă de lucru: | Evaluare orală (raportarea activității) - prin sondaj | Anexa 2                                             |

|                                                                                                                |                                                                                    |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                |                                                                                    |                                                                                                                                                              | <a href="https://www.liveworksheets.com/6-cn19450vn">https://www.liveworksheets.com/6-cn19450vn</a><br>explicație, algoritmizare<br>Activitate individuală                                                                            |                                                                        |                          |
| Legile mendeliene ale eredității<br>Monohibridarea<br>-1 oră-<br><br>Dihibridarea<br>-1 oră-                   | 2.2. Prelucrarea rezultatelor obținute din investigații și formularea concluziilor | Analizarea și interpretarea informațiilor în scopul formulării legilor mendeliene ale eredității                                                             | Videoclip_Legile mendeliene ale eredității:<br><a href="https://youtu.be/4zeKAIZOIIE">https://youtu.be/4zeKAIZOIIE</a><br>(anexa 8)<br>conversație euristică, explicație, algoritmizare, problematizare<br>Individual, frontal        | Evaluare orală<br>Observare sistematică – grila de observare (anexa 9) | Anexa 3                  |
| Alte tipuri de transmitere a caracterelor ereditare.<br>Determinismul genetic al unor afecțiuni<br><br>-1 oră- | 3.1. Rezolvarea unor situații problemă utilizând argumente și modele adecvate      | Analizarea informațiilor avute la dispoziție, în vederea realizării unei scheme logice cu informații referitoare la alte modalități de transmitere a genelor | Fișă de lucru_<br><a href="https://www.liveworksheets.com/6-hu42305ne">https://www.liveworksheets.com/6-hu42305ne</a><br>explicație, problematizare individuală<br>Activitate individuală                                             | Evaluare orală<br>(raportarea activității) - prin sondaj               | Evaluarea fișei de lucru |
|                                                                                                                | 2.2. Prelucrarea rezultatelor obținute din investigații și formularea concluziilor | Deducerea corelațiilor existente între structura genetică și manifestarea fenotipică a acestora, prin analiza investigațiilor prezentate                     | Manual online:<br><a href="https://manuale.edu.ro/manual/e/Clasa%20a%20VIII-a/Biologie/Uy5DLiBDRCBQUkVTUyBT/book.html?book#30">https://manuale.edu.ro/manual/e/Clasa%20a%20VIII-a/Biologie/Uy5DLiBDRCBQUkVTUyBT/book.html?book#30</a> | Observare sistematică (prin sondaj)                                    | Anexa 5                  |

|                                                  |                                                                                               |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                               |                                                                                                                                                             | Informații suplimentare:<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Qerj7dUPpU8">https://www.youtube.com/watch?v=Qerj7dUPpU8</a><br>conversație euristică,<br>explicație, problematizare<br>Activitate frontală                                                                |                                                                               |                                                                                                                                                                         |
| Recapitulare<br>unitate învățare<br><br>- 1 oră- | 4.1 Utilizarea corectă a terminologiei specifice biologiei în diferite situații de comunicare | Sistematizarea informațiilor despre structura și funcțiile componentelor ereditare utilizând resurse online cu utilizarea corectă a terminologiei specifice | Resurse online<br><a href="https://youtu.be/bS5iW51PbGg">https://youtu.be/bS5iW51PbGg</a><br>Activitate individuală și frontală<br>Aplicație colaborativă:<br><a href="https://graasp.eu/spaces/6038bfc28aa3561a371ff190">https://graasp.eu/spaces/6038bfc28aa3561a371ff190</a> | Evaluare orală<br>(raportarea activității) - prin sondaj                      | Evaluarea fișei de lucru<br><br>Anexa 6                                                                                                                                 |
|                                                  | 3.2. Identificarea de soluții noi/alternative pentru rezolvarea unor situații - problemă      | Rezolvarea de probleme în scopul identificării de noi soluții și a înțelegerii mecanismelor de transmitere ereditară                                        | Lucru pe echipe                                                                                                                                                                                                                                                                 | Evaluare orală<br>(raportarea activității) - prin sondaj<br>Evaluare practică | Evaluarea modului de lucru precum și a modului de rezolvare a sarcinilor de grup                                                                                        |
| Evaluarea unității de învățare<br>- 1 oră-       |                                                                                               |                                                                                                                                                             | Activitate individuală                                                                                                                                                                                                                                                          | Evaluare sumativă                                                             | Test online:<br><a href="https://naradix.ro/curs/transmiterea-caracterelor-ereditare_2/62171/">https://naradix.ro/curs/transmiterea-caracterelor-ereditare_2/62171/</a> |

## Anexa 1

### FL\_Caractere dominante și caractere recesive



Reamintiți-vă ce sunt gameții și ce reprezintă fecundația!



**Observați** următoarea imagine și **explicați** de ce copiii unei familii seamănă între ei, dar și cu părinții?



**Identificați și notați** elementele de asemănare dintre părinți și copii!

.....

.....



**Completați:**

**Genele ce determină același caracter** sunt situate pe cromozomii pereche și se numesc .....

După manifestarea lor, acestea pot fi:

- dominante- se exprimă indiferent de alela din pereche . Se notează cu .....

Exemplu: genele ce determină

- recesive- caracterul se manifestă doar dacă alelele sunt în pereche. Se notează cu .....

Exemplu: Genele ce determină apariția unor afecțiuni genetice cum sunt hemofilia sau albinismul

**Consultați** materialele informative, **identificați** și **notați** tipul genelor care determină alte caractere: culoarea ochilor, a pielii, grupele sanguine!

.....

După *prezența* alelelor respective, organisme pot fi:

- homozigote (homo = la fel)- care au alele identice în pereche (ex.: AA sau aa)
- heterozigote (hetero = diferit)- care au atât alela dominantă cât și pe cea recesivă (Aa)

## Anexa 2

### FL\_Cromozomi și gene

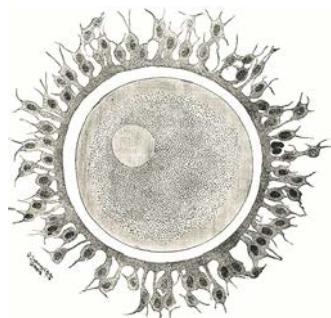
**Gamet** = celulă reproducătoare, care are jumătate din garnitura genetică a unei celule din corp

La om, acești gameți, sunt reprezentați de:

ovul (gametul femel, care are 22 + X cromozomi) și spermatozoid (gamet masculin, cu 22+X sau 22+Y cromozomi).



**Identificați** gametul feminin, respectiv gametul masculin și **notați**, în dreptul desenului corespunzător!



**Urmăriți** videoclipul următor ([https://youtu.be/\\_5OvgQW6FG4](https://youtu.be/_5OvgQW6FG4)) și **completați** schema:

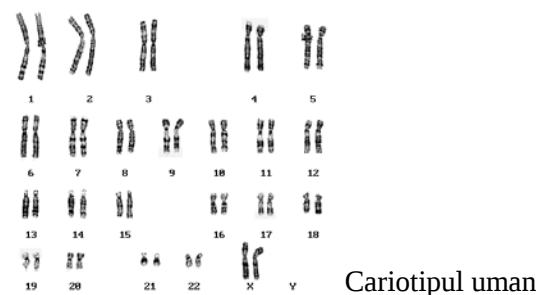
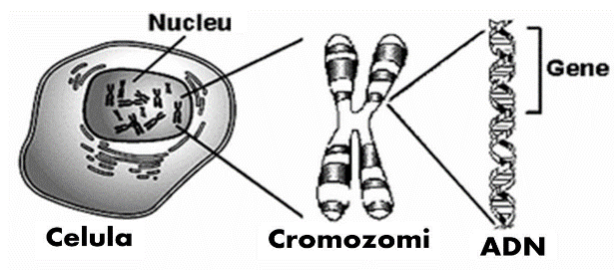
**Fecundația** = procesul de ..... a unui gamet femel cu un gamet masculin, cu formarea *celulei ou (zigot)*.

Acesta are o garnitură genetică **dublă**, provenită din unirea celor două garnituri ale ..... Prin diviziuni repetate ale zigotului se va forma embrionul uman.

**Cromozomii** = structuri genetice ce sunt formate din ADN și care cuprind **genele**. La nivelul acestora se codifică caracterele ereditare (moștenite).



**Analizați** imaginile de mai jos, **reamintiți-vă** localizarea cromozomilor și a genelor!



Așa cum ați observat, cromozomii determină caracterele organismelor.

Aceștia sunt:

- autozomi** (22 de perechi) – cei ce determină caracterele generale (talia, culoarea, .....)
  - heterozomi** (o pereche de cromozomi, respectiv XX la femei și XY la bărbați)– cei ce determină sexul organismelor.
- Perechile de cromozomi, ordonate după formă și mărime alcătuiesc **cariotipul**.*

### Anexa 3

## FL\_Legile mendeliene ale eredității



**Sarcină de lucru:** Analizați informațiile prezentate în materialul video, accesați dicționarul și completați fișa de lucru:

Hibridarea reprezintă .....

Caracterele ereditare pot fi (după manifestare) ..... sau .....

### 1. Completați schema ce reprezintă modul de transmitere a caracterelor ereditare:

| Legea                                                                                                                | Descrierea                                        | Schema transmiterii caracterelor                                  |      |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|--|--|--|
| <b>Monohibridării:</b><br><br>Gameții sunt întotdeauna puri d.p.d.v genetic (au doar un factor ereditar din pereche) | Caractere studiate:<br><br>bob .....<br><br>..... | P:<br><br>g:<br><br>F1<br><br>g<br><br>F2<br><br>Sg =<br><br>Sf = | 100% |  |  |  |
| <b>Dihibridării:</b><br><br>Perechile de factori ereditari                                                           | Caractere studiate:<br><br>bob neted și .....     | P:<br><br><b>Gameți</b>                                           |      |  |  |  |

|                        |                             |  |  |  |  |  |
|------------------------|-----------------------------|--|--|--|--|--|
| segregă<br>independent | bob ..... și<br>.....<br>.. |  |  |  |  |  |
|                        |                             |  |  |  |  |  |
|                        |                             |  |  |  |  |  |
|                        |                             |  |  |  |  |  |
|                        |                             |  |  |  |  |  |
| G:                     |                             |  |  |  |  |  |
| F 1:                   |                             |  |  |  |  |  |
| F2:                    |                             |  |  |  |  |  |
| Sf =                   |                             |  |  |  |  |  |
| 100%                   |                             |  |  |  |  |  |

📋 Informați-vă și **exemplificați** transmiterea mendeliană a unor caractere ereditare la om

## Anexa 4

### FL\_Structura și proprietățile acizilor nucleici

- structura acizilor nucleici a fost descoperită de către M. Wilkins, F. Crick și J. Watson în 1953 (premiul Nobel în 1962)

- sunt substanțe macromoleculare, *polinucleotidice*
  - bază azotată: purinică – adenina (A), guanina (G)

pirimidinică- timina (T), citozina (C)- în

ADN

- citozina (C), uracil (U)- în

ARN

- zahăr (o pentoză-C<sub>5</sub>)- dezoxiriboza în ADN,  
riboza în ARN

O

- radical fosfat O - P=O

O

### NUCLEOTIDA 1- NUCLEOTIDA 2, sens

.....

#### Structura ADN-ului:

- sunt macromolecule bicatenare: două catene – elicoidale (dublu helix), unite prin punți de H

- antiparalele (sens 5' → 3')

- complementare: adenina- timină

guanină-citozină

 **Explicați** rolul prezenței punților de H din structura ADN!

**Proprietățile ADN:** replicația = multiplicarea acestuia, pentru a transmite caracterele ereditare celulelor rezultate din diviziune

 **Analizați** modul de realizare al replicației ADN!

 **Argumentați** ce importanță are acest proces, pentru celulele rezultate din diviziune!

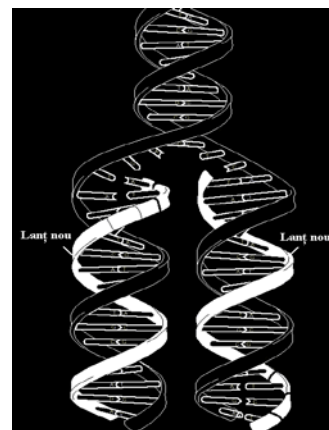
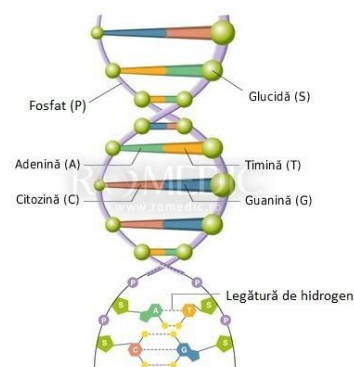
### Structura ARN:

- este monocatenar, polinucleotidic (conține riboză și uracil)

#### - tipuri de ARN și rolurile lor:

- ARN viral- este materialul genetic al unor virusuri: gripal, al poliomielitei, virusul HIV
- ARN mesager (ARN m)- copiază informația ereditară de pe o catenă de ADN
- ARN de transport (ARN t) – transferă aminoacizii la locul sintezei de proteine
- ARN ribozomal (ARN r) –intervine în sinteza proteinelor
- ARN nuclear mic (ARN sm) – menține funcționalitatea nucleului (prezintă aprox. 100 perechi de nucleotide)

### Structura ADN



### Schema replicației ADN

## Anexa 5

### FL\_Alte tipuri de transmitere a caracterelor ereditare



Urmăriți cu atenție informațiile prezentate în materialul video - <https://www.youtube.com/watch?v=Qerj7dUPpU8>, notați-vă informațiile și completați fișa de lucru:

#### 1. Semidominanța (dominanța incompletă)

Aa este intermediar între genitorii homozigoți

AA - flori roșii aa- flori albe

**Completați** schema transmiterii caracterelor ereditare:

P: mama AA X tata aa

g:

F1: Aa Aa Aa Aa 100%

g:

F2:

Sf =

Sg =

#### 2. Supradominanța- hibridul din F1 are caractere superioare genitorilor

AA < Aa > aa Exemple: ....., .....

#### 3. Polialelia- un caracter este determinat de o serie polialelă

A → a1, a2, a3, a4..... exemple: culoarea ochilor la musculița de oțet

#### 4. Poligenia- caractere determinate de mai multe gene neperechi

Exemple: culoarea pielii, culoarea ochilor etc.

#### 5. Gene letale- gene care în stare homozigotă determină moartea organismului respectiv

Exemple: culoarea blănii la cobai- Aa- culoarea galbenă, aa- culoare gri

#### 6. Codominanța- gene dominante care dau împreună un nou caracter fenotipic

Exemple: gene ce determină grupa de sânge

LA, LB- dominante, l- recesivă

| Grupa | Genotip |
|-------|---------|
| O I   |         |
| A II  |         |
| B III |         |
| AB IV |         |



Ce grupă sanguină poate avea copilul unui cuplu, dacă mama are grupa OI și tatăl are grupa AB IV?

Realizați în spațiul de mai jos schema transmiterii caracterelor!

P: mama X tata

g:

F1:

## Anexa 6

### Recapitulare și sistematizare

- Vă veți grupa în 6 echipe
- Sarcinile de lucru se vor realiza în cadrul echipei
- Rezolvarea se va consemna în fișa de lucru colaborativă:

<https://graasp.eu/spaces/6038bfc28aa3561a371ff190>

#### Grupa 1

La oameni gena culorii cafenii a ochilor este dominantă în raport cu cea ce determină culoarea albastră. O femeie cu ochi căprui s-a căsătorit cu un bărbat cu ochi albaştri. Mama femeii are ochi albaştri, iar tata, ochi căprui. Ce culoare a ochilor pot avea copiii?

#### Grupa 2

Mama are grupa de sânge A, iar tatăl are grupa de sânge B. Ce grupe de sânge pot avea copiii?

#### Grupa 3

Se încrucișează un soi de mazăre cu boabe netede și galbene (caractere dominante) cu un soi cu boabe zbârcite și verzi (caractere recesive). Se cere să se precizeze genotipurile parentale și tipul organismelor din F1.

#### Grupa 4

Capacitatea de a scrie cu mâna dreaptă se moștenește drept caracter dominant, iar capacitatea de a scrie cu mâna stângă drept caracter recesiv. Care este probabilitatea ca, în această familie, să se nască copii stângaci, dacă ambii părinți sunt heterozigoți?

#### Grupa 5

Într-o familie, unde tatăl are păr ondulat (caracter dominant) și fața fără pistrui (caracter recesiv), iar mama păr drept (caracter recesiv) și fața cu pistrui (caracter dominant), s-au născut trei copii. Toți au pistrui și păr ondulat. Determinați genotipurile părinților și ale copiilor.

#### Grupa 6

Hemofilia clasică se transmite prin ereditate drept caracter recesiv, cuplat cu cromozomul X. Un bărbat bolnav de hemofilie, se căsătorește cu o femeie normală, al cărei tată suferea de hemofilie. Determinați probabilitatea nașterii în această familie a unor copii sănătoși.

## Anexa 7

### Grilă de (auto)evaluare a temei de lucru

| Criteriul                                                                                                    | Punctaj maxim | Autoevaluare | Evaluare | Observații |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------|------------|
| Selectarea materialelor conform sarcinii                                                                     | 10 p          |              |          |            |
| Respectarea îmbinării elementelor componente conform corectitudinii științifice                              | 30 p          |              |          |            |
| Aspectul produsului                                                                                          | 10 p          |              |          |            |
| Prezentarea produsului (respectarea timpului, oferirea de explicații clare și succinte, modul de prezentare) | 30 p          |              |          |            |
| Colaborarea în cadrul echipei                                                                                | 10 p          |              |          |            |

## Anexa 8

### Ghid de utilizare și observare a filmului didactic

1. Deschideți suportul de documentare
2. Urmăriți etapele prezentate.
3. Notați elementele indicate
4. Completați, secvențial, fișa de lucru anexă a activității de învățare/lecției
5. Revedeți, succint, suportul prezentat și verificați informațiile notate

## Anexa 9

### Fișă de observare individuală

Se vor nota observațiile și se vor acorda punctaje pe o scală de la 1 la 10, unde 1 este cel mai mic scor, iar 10 reprezintă punctajul maxim.

| Numele și prenumele elevului/elevei | Gradul de ascultare activă | Folosirea adecvată și corectă a terminologiei | Solicitarea informațiilor | Modalitatea de a solicita și oferi ajutor și informații | Gradul în care susține și argumentează cu exemple | Gradul de încadrare în timp și de rezolvare a sarcinilor individuale | Modul în care rezolvă sarcinile și se integrează în perechi/grup |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Data:                               |                            |                                               |                           |                                                         |                                                   |                                                                      |                                                                  |

## Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Biologie – învățământ liceal

**Autor: Valer Cerbu; Gabriela Noveanu**

**Disciplina: Biologie**

**Clasa a IX-a**

**Unitatea de învățare: Celula**

**Timp alocat: 7 ore<sup>27</sup>**

| Conținuturi<br>(detalii)                        | Competențe specifice                                                                                                                                                                                 | Activități de învățare                                                                                                                                                                    | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Evaluare                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ora 1/7</b>                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |
| Noțiuni introductive,<br><b>Teoria celulară</b> | 1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare despre organizarea lumii vii<br>5.3. Argumentarea importanței teoretice și practice a noțiunilor de biodiversitate și de genetică | <b>Analizarea</b> documentului video „ <b>Teoria celulară</b> ” în scopul argumentării afirmației „ <i>Toate organismele sunt formate din celule și provin din celule preexistente.</i> ” | Activitate în grup (4-5elevi)<br>Învățare prin descoperire<br>Fișa de lucru, <b>Anexa 1</b><br>Manual de biologie;<br>Documentul video: „ <i>Teoria celulară</i> ”<br>Cell theory   Structure of a cell<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=zK3vLhz1b6k">https://www.youtube.com/watch?v=zK3vLhz1b6k</a> Laptop<br>Laptop, hârtie pentru flip chart, caiete | Observarea sistematică a comportamentului elevilor<br><br>Interevaluare |
| <b>Ora 2/7</b>                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |
| <b>Compoziția chimică a materiei vii</b>        | 1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare despre organizarea lumii vii                                                                                                      | <b>Identificarea</b> substanțelor organice cu importanță biologică și formulare unor                                                                                                      | Activitate pe grupe (4 grupe),<br>Învățare prin descoperire<br>Fișa de lucru, <b>Anexa 2 (A, B, C, D)</b><br>Manual de biologie;                                                                                                                                                                                                                                    | Observarea sistematică a comportamentului elevilor                      |

<sup>27</sup> Programa școlară pentru clasa a IX-a, ciclul inferior al liceului, aprobată prin Ordin al ministrului educației, cercetării și tineretului nr. 3458/09.03.2004

|                                      |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                         |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                      | 5.3. Argumentarea importanței teoretice și practice a noțiunilor de biodiversitate și de genetică                                                                        | concluzii referitoare la rolul acestora în organismul viu                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Carbohidrați:<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=LeOUIXbFyqk">https://www.youtube.com/watch?v=LeOUIXbFyqk</a><br>Lipide<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=5BBYBRWzsLA">https://www.youtube.com/watch?v=5BBYBRWzsLA</a><br>Proteine<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=AUMJwJLXh1M&amp;t=19s">https://www.youtube.com/watch?v=AUMJwJLXh1M&amp;t=19s</a><br>Acizii nucleici<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MA-ouzl1tpM">https://www.youtube.com/watch?v=MA-ouzl1tpM</a><br>Laptop, caiete | Interevaluare                                                           |
| <b>Ora 3/7</b>                       |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                         |
| <b>Tipuri fundamentale de celule</b> | 1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare despre organizarea lumii vii<br>1.2. Clasificarea indivizilor biologici pe baza caracterelor generale | <b>Evidențierea</b> avantajelor dimensiunilor microscopice ale celulelor pentru facilitarea schimburilor cu mediul extracelular<br><br><b>Identificarea</b> asemănărilor și deosebirilor dintre celulele eucariote și procariote pentru înțelegerea sistemului de clasificare al organismelor vii în cele două tipuri fundamentale (procariote și eucariote) | Activitate în grup (4-5elevi)<br>Învățare prin descoperire<br><br>De ce sunt celule mici?<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=wuXSEOKNxN8">https://www.youtube.com/watch?v=wuXSEOKNxN8</a><br><br>Fișa de lucru, <b>Anexa 3</b><br><br>Tipuri fundamentale de celule<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=RQ-SMCmWB1s&amp;t=29s">https://www.youtube.com/watch?v=RQ-SMCmWB1s&amp;t=29s</a><br><br>Laptop<br>Caiete                                                                                                | Observarea sistematică a comportamentului elevilor<br><br>Interevaluare |
| <b>Ora 4/7</b>                       |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                         |

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Structura ,<br/>ultrastructura<br/>și rolul<br/>componentelor<br/>celulare-<br/>membrana<br/>celulară</b> | 1.3. Identificarea structurilor biologice microscopice în vederea caracterizării lor<br>4.1 Utilizarea corectă a terminologiei specifice biologiei în diferite situații de comunicare | <b>Explicarea</b> ultrastructurii membranei celulare pentru evidențierea unității structură-funcție                                                                  | Activitate în grup (4-5elevi)<br>Învățare prin descoperire<br>Fișa de lucru, <b>Anexa 4</b><br>Cytoskeleton Structure ( Cell Organelles )<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=SxliTx1pYDI">https://www.youtube.com/watch?v=SxliTx1pYDI</a> (2 min)<br>Membrana plasmatică și modelul mozaicului fluid<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=CNbZDcibegY&amp;t=21s">https://www.youtube.com/watch?v=CNbZDcibegY&amp;t=21s</a> (2,5 min)<br>Laptop, caiete                                 | Observarea sistematică a comportamentului elevilor<br><br>Interevaluare |
| <b>Ora 5/7</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
| <b>Schimbările de<br/>substanțe prin<br/>membrana<br/>celulară</b>                                           | 1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/documentare despre organizarea lumii vii<br>4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare                 | Identificarea informațiilor relevante din documentul video „Cell Transport” pentru a evidenția rolul permeabilității selective în asigurarea homeostaziei celulare   | Activitate în grup (4-5elevi)<br>Învățare prin descoperire<br>Fișa de lucru, <b>Anexa 5</b><br><b>Cell Transport</b><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ptmlvtei8hw">https://www.youtube.com/watch?v=Ptmlvtei8hw</a><br>Manual, laptop, caiete                                                                                                                                                                                                                                                | Observarea sistematică a comportamentului elevilor<br><br>Interevaluare |
| <b>Ora 6/7</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
| <b>Organitele<br/>celulare</b>                                                                               | 1.2. Clasificarea indivizilor biologici pe baza caracterelor generale<br><br>1.3. Identificarea structurilor biologice microscopice în vederea caracterizării lor                     | <b>Identificarea</b> organitelor celulare, a caracteristicilor și a rolului acestora pentru a evidenția asemănările și deosebirile dintre celula animală și vegetală | Activitate în grup (4-5elevi)<br>Învățare prin descoperire<br>Fișa de lucru, <b>Anexa 6</b><br>„Organitele celulare”<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=R3mz1sV1s8U">https://www.youtube.com/watch?v=R3mz1sV1s8U</a> (cântec)<br>„Orașul celulei”<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=eG7v_5VtHt4">https://www.youtube.com/watch?v=eG7v_5VtHt4</a><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=URUJD5NEXC8">https://www.youtube.com/watch?v=URUJD5NEXC8</a><br>Manual, laptop, caiete | Observarea sistematică a comportamentului elevilor<br><br>Interevaluare |
| <b>Ora 7/7</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                         |                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| <b>Evaluare sumativă</b> | 1.2. Clasificarea indivizilor biologici pe baza caracterelor generale<br>3.1. Reprezentarea lumii vii pe baza modelelor<br>3.2 Aplicarea unor algoritmi de identificare și rezolvare de probleme<br>5.3. Argumentarea importanței teoretice și practice a noțiunilor de biodiversitate și de genetică | <b>Evaluare sumativă</b> | Activitate individual<br><b>Anexa 7</b> | Test de evaluare sumativă |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|

## LECȚIA 1 / ORA 1

### FIȘA DE LUCRU 1: TEORIA CELULARĂ

#### Competențe specifice:

- 1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare despre organizarea lumii vii  
5.3. Argumentarea importanței teoretice și practice a noțiunilor de biodiversitate și de genetică  
Activitate în grup (4-5 elevi), sub directă coordonare a cadrului didactic<sup>28</sup>

#### Problema: Care sunt argumentele care susțin teoria celulară?

**Descrierea activității:** Identificarea principiilor teoriei celulare care au consolidat concepul de celulă

Sursa de informare:

Cell theory | Structure of a cell <https://www.youtube.com/watch?v=zK3vLhz1b6k>

Durata: 8,5 minute. Poți realiza traducere automată

Manualul de biologie

Timp: 35 minute

#### A. Sarcina de lucru:

A.1 Urmărește întregul document multimedia fără a nota nimic.

Teoria celulară | Structura unei celule | Biologie | *Khan Academy*- Acesta este un document video care vă introduce în principiile teoriei celulare (durata : 8,02 minute)

Cell theory | Structure of a cell <https://www.youtube.com/watch?v=zK3vLhz1b6k>

A.2 Urmărește a doua oară documentul video și rezolvă următoarele sarcini de lucru:

Din ce sunt formate toate organismele vii?.....

Cine și în ce an a introdus pentru prima dată noțiunea de celulă?.....

Care este contribuția lui *Anton Van Leeuwenhoek* la fundamentarea principiilor teoriei celulare?

.....

Care sunt principiile teoriei celulare fundamentate de Schleiden Schwann? Dar cele fundamentate de Virchow și Remak? Completează răspunsurile tale în coloana 2 din tabelul următor:

| Coloana 1                          | Coloana 2 |
|------------------------------------|-----------|
| <u>Schleiden</u> și <u>Schwann</u> |           |
| Virchow și Remak                   |           |

B. Sarcina de lucru: Verificați corectitudinea răspunsurilor de la sarcina de lucru A lecturând lecția "Teoria celulară" din manual.

C. Sarcina de lucru: Utilizați informațiile acumulate și argumentați următoarea afirmație: Toate organismele sunt formate din celule și provin din celule preexistente

Observație: Argumentele se notează de către fiecare grupă pe flip chart

<sup>28</sup> Profesorul solicită prezentarea argumentelor de către reprezentantul fiecărui grup, notează pe tablă principalele postulate ale teoriei celulare și lămurăște toate problemele importante care apar în răspunsurile elevilor.

LECȚIA 2 / ORA 2  
FIȘA DE LUCRU 2: SUBSTANȚELE ORGANICE

*Competențe specifice:*

- 1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare despre organizarea lumii vii  
5.3. Argumentarea importanței teoretice și practice a noțiunilor de biodiversitate și de genetică

Activitate pe grupe (4 grupe), sub directa coordonare a cadrului didactic

**Problema: Ce substanțe organice sunt importante în organismul viu? De ce?**

**Descrierea activității: Completarea unor diagrame logice pe baza vizionării și analizării documentelor video**

Sursa de informare:

Documente video:

Grupa 1: Carbohidrați: <https://www.youtube.com/watch?v=LeOUIXbFyqk>

Grupa 2: Lipide <https://www.youtube.com/watch?v=5BBYBRWzsLA>

Grupa 3: Proteine <https://www.youtube.com/watch?v=AUMJwjLXh1M&t=19s>

Grupa 4: Acizii nucleici <https://www.youtube.com/watch?v=MA-ouz1LtpM>

- Manual de biologie

Timp: 25 minute

GRUPA 1 : GLUCIDELE

**A. Sarcina de lucru:**

**A.1** Urmăriți întregul document multimedia fără a nota nimic.

Carbohidrați: <https://www.youtube.com/watch?v=LeOUIXbFyqk> (durata: 5 min)

**A.2 Urmăriți documentul video, a doua oară, și rezolvați următoarele sarcini de lucru:**

- a) Din ce elemente chimice sunt alcătuite glucidele?.....  
b) Completați diagramele următoare cu informațiile solicitate

Ce sunt monozaharidele? .....

Enumerați exemple de monozaharide:

- a. Hexoze.....  
b. Pentoze .....

Ce sunt dizaharidele?

.....

Enumerați exemple de dizaharide:

Ce sunt polizaharidele?

.....

Enumerați exemple de polizaharide:

Care este rolul glucidelor în organismul viu?

.....

Timp: 25 minute

## GRUPA 2 LIPIDELE

### B. Sarcina de lucru:

**B.1** Urmăriți întregul document multimedia fără a nota nimic Lipide

<https://www.youtube.com/watch?v=5BBYBRWzsLA> (durata: 7 minute)

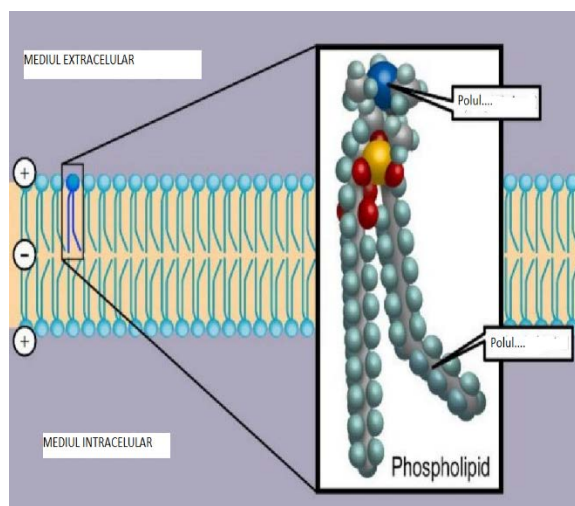
**B.2** Urmăriți documentul video, a doua oară, și rezolvați următoarele sarcini de lucru:

Răspundeți la următoarele întrebări:

- Care este rol general al lipidelor pentru organismul viu?.....
- De ce lipidele sunt considerate substanțe hidrofobe?.....
- Care este rolul **trigliceridelor** și din ce substanțe este formată molecula lor?

Răspundeți la următoarele întrebări:

- Din ce sunt formate **fosfolipidele**?  
.....
- Din ce cauză au un pol hidrofob și unul hidrofil?  
.....
- Notați, pe imagine alăturată, cu cifra 1 polul hidrofil și cu cifra 2 polul hidrofob.
- Cum se orientează aceste molecule în apă? Cum explicați această orientare?  
.....
- Care dintre componentele celulare are în structura acest mod de organizare a fosfolipidelor?  
.....
- Notează, pe imagine alăturată, cu cifra 3 această componentă celulară



Răspundeți la următoarele întrebări:

- Enumerați exemple de steroizi și menționați rolul lor pentru organismele vii: .....

Răspundeți la următoarele întrebări:

- Enumerați exemple de ceruri și menționați rolul lor pentru organismele vii: .....

Formulați o concluzie cu privire la rolul lipidelor în organismul viu: .....

Timp: 25 minute

### GRUPA 3 PROTEINE

#### C. Sarcina de lucru:

C.1 Urmăriți întregul document multimedia fără a nota nimic

Proteinele <https://www.youtube.com/watch?v=AUMJwjLXh1M&t=19s> (durata : 3 min)

#### C.2 Urmăriți documentul video, a doua oară, și rezolvați următoarele sarcini de lucru:

Răspundeți la următoarele întrebări:

- Ce molecule intră în compoziția proteinelor? .....
- Câte tipuri de aminoacizi există în natură? .....
- Ce sunt polipeptidele? .....
- Utilizând internetul stabiliți rolul următoarelor tipuri de proteine și completați tabelul cu datele lipsă:

| Enzime | Anticorpi (imunoglobuline)                                                                              | Hormoni proteici | Factori ai coagulării |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
|        | Substanță care se formează în organism spre a neutraliza o infecție.                                    |                  |                       |
|        | Sursa:<br><a href="https://dexonline.ro/definitie/anticorp">https://dexonline.ro/definitie/anticorp</a> |                  |                       |

Formulați o concluzie cu privire la rolul proteinelor în organismul viu:

Timp: 25 minute

### GRUPA 4 ACIZI NUCELICI

#### D. Sarcina de lucru:

D.1 Urmăriți întregul document multimedia fără a nota nimic

Acizii nucleici <https://www.youtube.com/watch?v=MA-ouzltpM> (3 min)

#### D.2 Urmăriți documentul video, a doua oară, și rezolvați următoarele sarcini de lucru:

Utilizând <https://dexonline.ro/> și <https://sin0nime.com/dex/> Explică sensul următorilor termeni, conform modelului prezentat.

| Termenul     | Definiția/ variante ale definiției<br>(maxim două, dacă există)                                                                                                                                           | Sursa                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Catena       |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
| Cromatina    |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
| Genetica     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
| Monozaharide |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
| Proteine     | 1. Substanță organică alcătuită din carbon, hidrogen, oxigen, azot, sulf etc., care intră în componența protoplasmei celulelor animale și vegetale, îndeplinind în organism funcții variate fundamentale. | <a href="https://dexonline.ro/definitie/protein%C4%83">https://dexonline.ro/definitie/protein%C4%83</a><br><a href="https://sin0nime.com/dex/?cheie=proteine&amp;m=0">https://sin0nime.com/dex/?cheie=proteine&amp;m=0</a> |
| Replicație   |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |

Completați următorul tabel pentru a stabili caracteristicile celor 2 tipuri de acizi nucleici

| Nucleoproteinele<br>(acizii nucleici) | ADN (acidul<br>dezoxiribonucleic) | ARN<br>(acidul ribonucleic) |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| ≧ Pentoza (monozaharida)              |                                   |                             |
| Restul fosforic                       |                                   |                             |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                            |                                        |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                             | <b>Bazele azoate</b>                                                                                                                                                                                                       |                                        |                                        |
|                                                                                             | <i>Scrive cele 4 tipuri de nucleotide legand cele trei componente după modelul prenentat</i>                                                                                                                               | 1. A-D-P<br>2. -D-P<br>3. -D-<br>4. -P | 1. A-D-P<br>2. -D-P<br>3. -D-<br>4. -P |
|                                                                                             | <i>Cum se leagă nucleotidele între ele pentru a forma catene?</i>                                                                                                                                                          |                                        |                                        |
|                                                                                             | <i>Care este numărul de catene care formează fiecare tip de acid nucleic?</i>                                                                                                                                              |                                        |                                        |
|                                                                                             | <i>Cum se leaga catenele între ele? Care este avantajul structurii bicatenare ?</i>                                                                                                                                        |                                        |                                        |
|                                                                                             | <i>Reprezentați, în coloana corespunzătoare, o secvență de ADN formată dintr-o succesiune de 8 nucleotide pentru fiecare catenă și o secvență de ARN formată dintr-o succesiune de 8 nucleotide pentru fiecare catenă.</i> |                                        |                                        |
|                                                                                             | <i>Care este rolul acizilor nucleici?</i>                                                                                                                                                                                  |                                        |                                        |
|                                                                                             | <i>Ce este ATP, din ce este compus și ce rol are?</i>                                                                                                                                                                      |                                        |                                        |
| Formulați o concluzie cu privire la rolul acizilor nucleici și a ATP pentru organismul viu: |                                                                                                                                                                                                                            |                                        |                                        |

**OBSERVAȚIE:** Fiecare grupă își prezintă, prin liderul ei, rezultatele obținute prin culegerea datelor din surse indicate și prezintă concluziile referitoare la rolul substțelor organice pentru organismul viu<sup>29</sup>

### LECȚIA 3 / ORA 3

#### FIȘA DE LUCRU 3: TIPURI FUNDAMENTALE DE CELULE

Competențe specifice:

- 1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare despre organizarea lumii vii
- 1.2. Clasificarea indivizilor biologici pe baza caracterelor generale

Activitate în grup (4-5 elevi), sub directă coordonare a cadrului didactic

**Problema: Celula procariotă și celula eucariotă se aseamănă?**

**Descrierea activității:** Identificarea caracteristicilor esențiale prin care se deosebesc celulele procariote de cele eucariote

Surse de informare:

- Documente video:

De ce sunt celule mici? <https://www.youtube.com/watch?v=wuXSEOKNxN8>

Durata: 6 minute. Poți realiza traducere automată

Tipuri fundamentale de celule <https://www.youtube.com/watch?v=RQ-SMCmWB1s&t=29s>

Durata: 3,5 minute. Poți realiza traducere automată

- Manualul de biologie

<sup>29</sup> Profesorul realizează, pe tablă, pe baza prezentării fiecărei grupe, un organizator grafic a grupelor de substanțe organice cu importanță biologică și lămurște toate problemele importante care apar în răspunsurile elevilor

Timp : 35 minute

### A. Sarcina de lucru

**A.1** Urmăriți întregul document multimedia fără a nota nimic.

De ce sunt celule mici? <https://www.youtube.com/watch?v=wuXSEOKN8N8>

**A.2. Urmăriți documentul video, a doua oară, și răspundeți la următoarea întrebare:**

Care sunt avantajele oferite celulei de către dimensiunii microscopice?

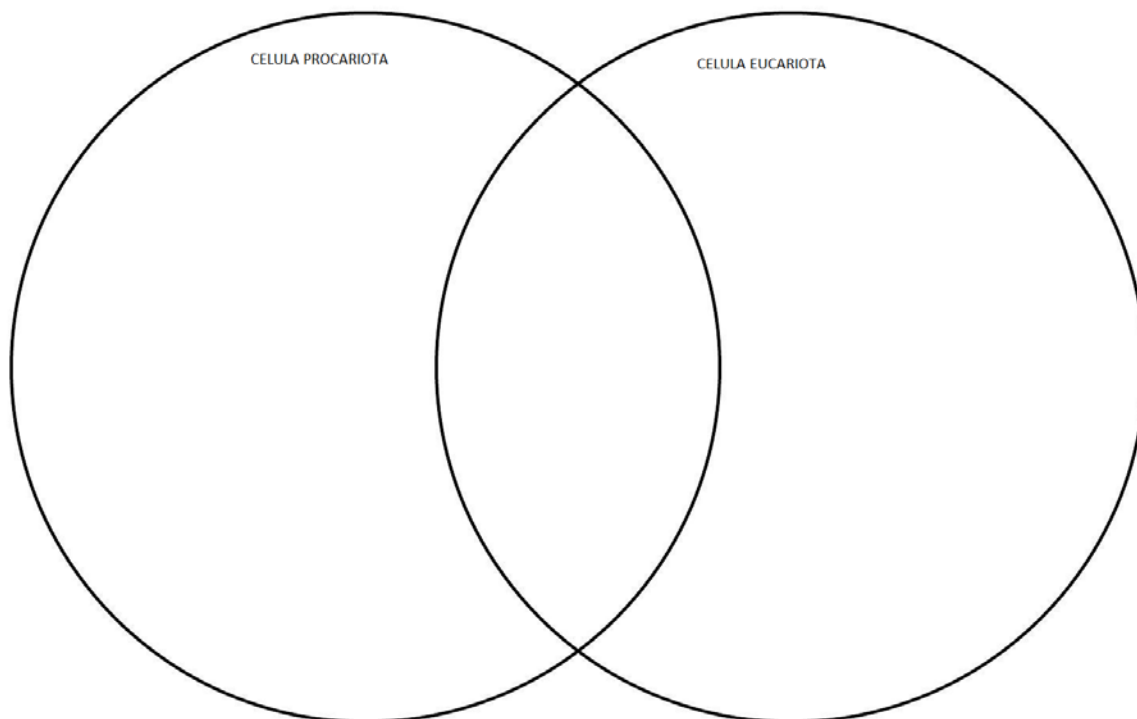
**B. Sarcina de lucruB. 1** Urmăriți întregul document multimedia fără a nota nimic.

Tipuri fundamentale de celule <https://www.youtube.com/watch?v=RQ-SMCmWB1s&t=29s>

**B.2 Urmăriți documentul video, a doua oară, și completați tabelul următor cu datele care lipsesc:**

|                                                                                     | <b>Celule procariote</b>                                                                                          | <b>Celule eucariote</b>                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Care este semnificația conceptului de procarit și eucariot?</b>                  | Sunt organisme unicelular care nu au membrană nucleară, organite limitate de membrane și ribozomi caracteristici; |                                         |
| <b>Care dintre cele două tipuri de celule are dimensiuni mai mari?</b>              |                                                                                                                   | Sunt mai mari decât celulele procariote |
| <b>Care este avantajul oferit celulelor procariote de structura lor mai simplă?</b> |                                                                                                                   |                                         |
| <b>Care sunt elementele structurale ale celor două tipuri de celule?</b>            |                                                                                                                   |                                         |

Completați, în fiecare cerc, caracteristicile fiecărui tip de celule. În zona de intersecție a celor două cercuri notați caracteristicile comune ale celor două tipuri de celule.



Argumentați afirmația următoare: „Diferențele dintre cele două tipuri de celule sunt atât de mari încât toate organismele eucariote au fost reunite într-un regn separat- Regnul Monera”

**OBSERVAȚIE:** Fiecare grupă își prezintă, prin liderul ei, rezultatele obținute prin culegerea datelor din surse indicate și prezintă concluziile referitoare la caracteristicilor esențiale prin care se deosebesc celulele procariote de cele eucariote<sup>30</sup>

#### LECȚIA 4 / ORA 4

#### FIȘA DE LUCRU 4: CITOPLASMA ȘI MEMBRANA CELULARĂ

Competențe specifice:

- 1.3. Identificarea structurilor biologice microscopice în vederea caracterizării lor
- 4.1 Utilizarea corectă a terminologiei specifice biologiei în diferite situații de comunicare

Activitate în grup (4-5 elevi), sub directă coordonare a cadrului didactic

**Problema: Cum supraviețuiește celula?**

**Descrierea activității:** Identificarea componentelor citoplasmei și recunoașterea alcătuirii membranei celulare pentru a argumenta importanța lor pentru existența celulei

Surse de informare:

- <https://dexonline.ro/>
- Cytoskeleton Structure <https://www.youtube.com/watch?v=SxliTx1pYDI>

**Durata: 1,5 minute**

- **Membrana plasmatică și modelul mozaicului fluid**  
<https://www.youtube.com/watch?v=CNbZDcibegY&t=21s>

**Durata: 2,17 minute**

Cell Membranes Rap : <https://www.youtube.com/watch?v=Pfu1DE9PK2w>

**Durata 3,39 minute**

- Manualul de biologie

Timp : 35 minute

Sarcina de lucru:

Utilizând <https://dexonline.ro/> explicați sensul următorilor termeni, conform modelului prezentat.

| Termenul    | Definiția/ variante ale definiției (maxim două, dacă există)                                                                                                                                                | Sursa                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Citoplasma  |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                               |
| Plasmalema  |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                               |
| Protoplasma | 1.Substanță complexă de bază a celulei vii, în care au loc procesele vitale.<br>2 Substanță albuminoidă complexă având aspectul unei mase vâscoase, incolore, semifluidă, care alcătuiește baza celulei vii | <a href="https://dexonline.ro/definitie/protoplasm%C4%83">https://dexonline.ro/definitie/protoplasm%C4%83</a> |

**CITOPLASMA**

<sup>30</sup> Profesorul realizează pe tablă, pe baza prezentării fiecărei grupe, o diagramă Venn, centralizată, a caracteristicilor celor două tipuri de celule și lămurește toate problemele importante care apar în răspunsurile elevilor.

### Sarcina de lucru:

- Utilizând manualul de biologie răspundeți la următoarele întrebări:  
Care este deosebirea dintre citoplasmă și protoplasmă? .....  
Unde este localizată citoplasma? .....  
Din ce este formată citoplasma? .....
- Urmăriți cu atenție documentul video <https://www.youtube.com/watch?v=SxliTx1pYDI> și rezolvați următoarele sarcini de lucru:  
Care sunt elementele citoscheletului? .....  
Enumerați cel puțin patru dintre rolurile pe care le au aceste elemente: .....
- Argumentați următoarea afirmație: "Citoplasma este una dintre componentele esențiale ale unei celule"

### MEMBRANA CELULARĂ

#### Sarcina de lucru:

Răspundeți la următoarea întrebare: *Unde este localizată membrana celulară?*.....

*Membrana celulară este formată din fosfolipide și proteine*

#### Sarcina de lucru:

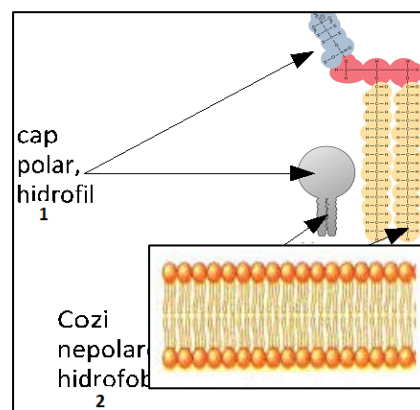
Analizează imaginea alăturată și răspunde la următoarele întrebări:

Capul polar, hidrofil (1) din punct de vedere chimic este reprezentat de: .....

Capul nepolar, hidrofob (2) din punct de vedere chimic este reprezentat de: .....

Cum se dispun moleculele de fosfolipide în mediul apos?.....

Analizând imaginea alăturată, de ce componeta structurală a membranei este considerată un bistrat fosfolipidic?



#### Sarcina de lucru:

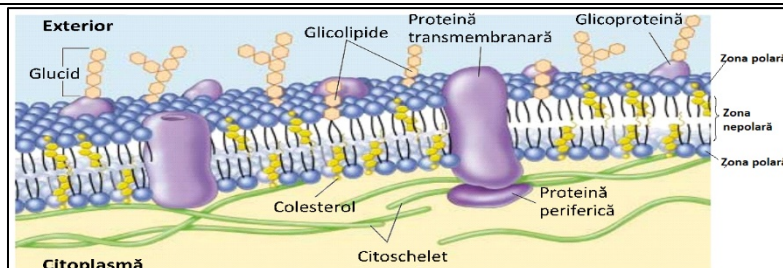
1. Citiți cu atenție următorul text: „**Proteinele membranare (componenta funcțională) "plutesc" în bistratul lipidic** Proteinele membranare prezintă zone puternic hidrofobe cu care se "ancorează" în bistratul lipidic, și zone polare, ce "plutesc" în stratul lipidic fluid asemănător unor bărci pe lac. De cele mai multe ori **poziția proteinelor în membrană nu este fixă**, ele mișcându-se liber la fel ca fosfolipidele”

2. Urmăriți cu atenție documentul video: **Membrana plasmatică și modelul mozaicului fluid**  
<https://www.youtube.com/watch?v=CNbZDcibegY&t=21s>

3. Explicați modelul mozaicului fluid al membranei celulare.

#### Sarcina de lucru:

Identificați în imaginea de mai sus substanțele care formează membrana celulară și grupați-le conform cerințelor din tabelul următor:



| Substanța | Natura chimică (glucide, lipide, proteine, substanțe compuse) |
|-----------|---------------------------------------------------------------|
|           |                                                               |
|           |                                                               |
|           |                                                               |

|            |                   |
|------------|-------------------|
|            | Substanțe compuse |
| Colesterol |                   |

**Sarcina de lucru:**

**Argumentați următoarele afirmații:**

„Una din caracteristicile importante ale celulelor este existența unor limite distincte, ce le separa de mediul înconjurător. Aceste limite, reprezentate de membranele celulare, se întâlnesc până la nivel subcelular.”

<https://www.rasfoiesc.com/educatie/biologie/biofizica/Membrana-celulara38.php>

**Spre amuzament și nu numai!!**

Cell Membranes Rap : <https://www.youtube.com/watch?v=Pfu1DE9PK2w>

**OBSERVAȚIE:** Fiecare grupă își prezintă, prin liderul ei, rezultatele obținute prin culegerea datelor din sursele indicate și prezintă concluziile referitoare la importanța citoplasmei și membranei pentru existența celulei <sup>31</sup>

LECȚIA 5 / ORA 5

FIȘA DE LUCRU 5: SCHIMBURILE DE SUBSTANȚE PRIN MEMBRANA CELULARĂ

Competențe specifice:

- 1.1 Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare despre organizarea lumii vii
- 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare

Activitate în grup (4-5 elevi), sub directă coordonare a cadrului didactic

**Problema: Cum își asigură celula homeostazia?**

**Descrierea activității:** Identificarea modului în care membrana celulară controlează intrările și ieșirile din celulă.

Surse de informare

<https://dexonline.ro/>

Active, Passive, and Bulk Cell Transport <https://www.youtube.com/watch?v=BGeSDI03aaw&t=1s>

Durata: 4,45 minute. Poți realiza traducere automată

„Transportul membranar” <https://www.youtube.com/watch?v=IFUkIJHEU84>

Durata: 1,33 minute, Poți realiza traducere automată

Manualul de biologie

| <b>Sarcina de lucru:</b> Explicați sensul fiecăruia dintre următorii termeni, conform modelului prezentat (dicționar) accesând <a href="https://dexonline.ro/">https://dexonline.ro/</a> |                                                                                                                                                                        |                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Termenul                                                                                                                                                                                 | Definiția/ varianta pe care o înțelegi cel mai bine                                                                                                                    | Sursa                                                                                               |
| Homeostazie                                                                                                                                                                              | HOMEOSTAZIE s.f. Proprietate a organismelor vii de a-și menține diferitele constante fiziologice.. / < fr. homéostasie, cf. gr. homoios – asemănător, stasis – stare]. | <a href="https://dexonline.ro/definitie/homeostazie">https://dexonline.ro/definitie/homeostazie</a> |
| Permeabil                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                        |                                                                                                     |
| Selectiv                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |                                                                                                     |

**Sarcina de lucru:** Urmăriți documentul video:

<sup>31</sup> Profesorul realizează pe tablă, pe baza prezentării fiecărei grupe, un organizator grafic a principalelor forme de realizare a schimburilor celulare și lămurște toate problemele importante care apar în răspunsurile elevilor

Active, Passive, and Bulk Cell Transport <https://www.youtube.com/watch?v=BGeSDI03aaw&t=1s> și completați următorul tabel cu informațiile lipsă.

| Tip de transport   | Descriere sumară                                                                                                 | Folosește energie? (Da sau Nu) |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Difuzia simplă     |                                                                                                                  |                                |
| Osmoza             |                                                                                                                  |                                |
| Difuzia facilitată | Substanța se leagă de o proteină căraș care o transport de la o soluție mai concentrată la o soluție mai diluată | Nu                             |
| Transport activ    |                                                                                                                  |                                |
| Citoza             |                                                                                                                  |                                |

#### Sarcina de lucru:

Argumentați următoarea afirmație:

„Existența celulelor depinde de o permanentă comunicare cu mediul înconjurător, iar un rol fundamental în această comunicare o are proprietatea de permeabilitate selectivă a membranelor celulare.”

#### Sarcina de lucru

Explicați sensul fiecăruia dintre următorii termeni accesând <https://dexonline.ro/>, după modelul prezentat

| Termenul    | Definiția/ varianta pe care o înțelegi cel mai bine                                                                        | Sursa                                                                                               |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Osmoza      | Trecere a unui solvent printr-o membrană semipermeabilă, care separă două soluții de compoziții sau concentrații diferite. | <a href="https://dexonline.ro/definitie/osmoz%C4%83">https://dexonline.ro/definitie/osmoz%C4%83</a> |
| Turgescența |                                                                                                                            |                                                                                                     |
| Citoliza    |                                                                                                                            |                                                                                                     |
| Izotonic    |                                                                                                                            |                                                                                                     |
| Hipotonic   |                                                                                                                            |                                                                                                     |
| Hipertonic  |                                                                                                                            |                                                                                                     |

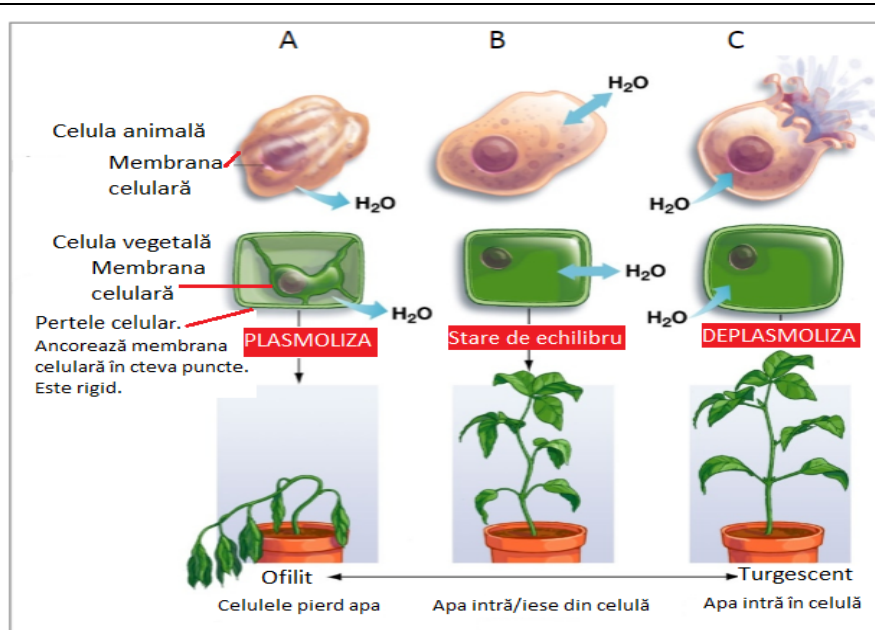
#### Efectele osmozei asupra celulei animale și vegetale

Reamintiți-vă!

Celula vegetală este delimitată la periferie de un peretele celular, rigid. Celula animală este delimitată doar de către membrana celulară.

#### Sarcina de lucru:

1. Utilizând afirmația “Celulele pot câștiga sau pierde apă prin procesul de osmoză iar acest lucru depinde de concentrația de apei din interiorul celulei și cea din exteriorul ei.” și analizând diagrama următoare și răspundeți la următoarele întrebări:



## DICȚIONAR

**PLASMOLIZA** - se referă la micșorarea și separarea membranei celulare de peretele celular datorată osmozei  
**DEPLASMOLIZA** - se referă la inversarea plasmolizei. Se realizează prin mărirea volumului celulei consecință a intrării apei în celulă, fenomen datorat osmozei

Care dintre aceste diagrame ilustrează ce se întâmplă la introducerea unei celule în apă pură? (notați litera corespunzătoare)

Care dintre aceste diagrame ilustrează ce se întâmplă la introducerea unei celule în apă foarte sărată? (notați litera corespunzătoare)

Explicați raționamentul pentru care ați selectat răspunsurile.

Majoritatea celulelor animale sunt înconjurate de lichid extracelular (apă cu substanțe dizolvate). Pentru ca celulele animale să funcționeze normal, ar trebui să existe situația a, b sau c? (notați litera corespunzătoare)

Explicați de ce lichidul extracelular are un efect diferit asupra celulelor animale prin comparație cu efectul pe care îl are asupra celulelor vegetale, în situația C.

Care credeți că este motivul pentru care un om nu ar trebui să bea apă din ocean? Cum ar putea consumul de apă sărată să dăuneze celulelor acelei persoane?

**Sarcina de lucru:** Urmăriți documentul video „Cântecul transportului celular” pentru a recapitula cunoștințelor privind tema „Transportul membranar” <https://www.youtube.com/watch?v=IFUkIJHEU84> -și răspunde următoarele întrebări:

De ce se consideră că membrana are permeabilitate selectivă?.....

Care este rolul permeabilității selective în menținerea homeostaziei?.....

**OBSERVAȚIE:** Fiecare grupă își prezintă, rezultatele obținute și prezintă concluziile referitoare la modul în care celula face schimburile celulare pentru a-și menține homeostazia <sup>32</sup>

<sup>32</sup> Profesorul realizează pe tablă, pe baza prezentării fiecărei grupe, un organizator grafic a principalelor forme de realizare a schimburilor celulare și lămurăște toate problemele importante care apar în răspunsurile elevilor

LECȚIA 6 / ORA 6

FIȘA DE LUCRU 6: ORGANITELE CELULARE

Competențe specifice:

1.2. Clasificarea indivizilor biologici pe baza caracterelor generale

1.3. Identificarea structurilor biologice microscopice în vederea caracterizării lor

Activitate în grup (4-5 elevi), sub directă coordonare a cadrului didactic

**Problema :** Care sunt asemănările și deosebirile dintre celula vegetală și cea animală?

**Descrierea activității:** Identificarea asemănărilor și deosebirilor structurale dintre celulele plantelor și celulele animalelor prin analizarea unor documente video

Surse de informare

- „Orașul celulei” [https://www.youtube.com/watch?v=eG7v\\_5VtHt4](https://www.youtube.com/watch?v=eG7v_5VtHt4)

Timp : 7,38 minute

Poți realiza traducere automata

- Manualul de biologie

Timp: 35 minute

**Sarcina de lucru:**

Urmăriți documentul video: „Orașul celulei” [https://www.youtube.com/watch?v=eG7v\\_5VtHt4](https://www.youtube.com/watch?v=eG7v_5VtHt4)

Utilizând informațiile din acest document video și cele din manualul de biologie, completați următorul tabel cu informațiile lipsă

| Celula eucariotă      |                                                                          |                                                 |                                       |          | Celula procariotă                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------|
| Componenta celulară   | Descrierea componentei (structura)                                       | Rolul îndeplinit de această componentă celulară | Prezența organelor celulare în celula |          | Componente celulare prezente în celula procariotă (descriere sumară) |
|                       |                                                                          |                                                 | Animală                               | Vegetală |                                                                      |
| Membrana celulară     |                                                                          |                                                 |                                       |          |                                                                      |
| Nucleul               |                                                                          |                                                 |                                       |          |                                                                      |
| Reticulul endoplasmic | O rețea de tuburi și vezicule extins ca o rețea între membrane și nucleu |                                                 |                                       |          |                                                                      |
| Ribozomii             |                                                                          | Realizează sinteza proteinelor                  |                                       |          | Da, mai mici                                                         |

|                  |  |  |    |    |  |
|------------------|--|--|----|----|--|
| Aparatul Golgi   |  |  |    |    |  |
| Lizozomii        |  |  |    |    |  |
| Mitocondrii      |  |  | Da | Da |  |
| Vacuole          |  |  |    |    |  |
| Centrozomul      |  |  |    |    |  |
| Plastidele       |  |  |    |    |  |
| Peretele celular |  |  |    |    |  |

**Sarcina de lucru:**

Accesați următoarele site-uri și selectați cele mai relevante imagini microscopice/desene ale organelor celulare

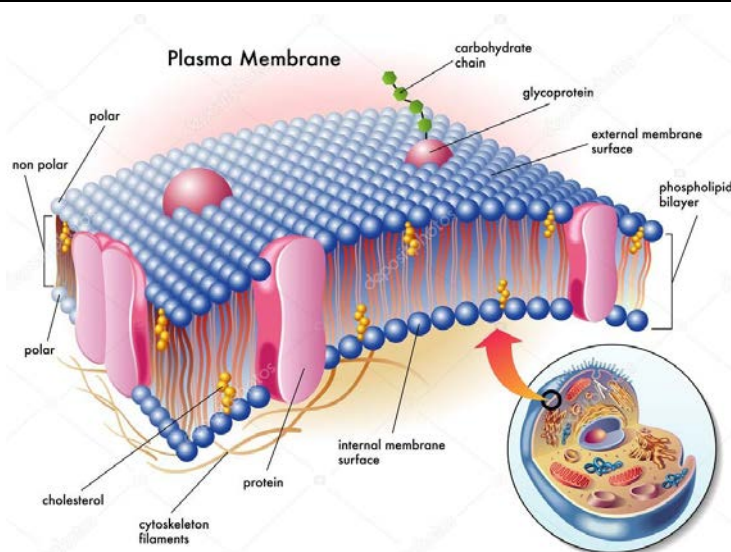
<https://ib.bioninja.com.au/standard-level/topic-1-cell-biology/12-ultrastructure-of-cells/cell-micrographs.html>

<http://www.cellimagelibrary.org/browse/cellcomponent/Lysosome%20And%20Related%20Organelles>

<https://www.ouhsc.edu/histology/text%20sections/electron%20micrographs.html>

<https://www.istockphoto.com/ro/fotografii/cell-membrane>

Inserați imaginile identificate în tabelul următor conform modelului.

| Componenta celulară   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Membrana celulară     |  <p>Sursa:</p> <p><a href="https://ro.depositphotos.com/65937105/stock-illustration-plasma-membrane.html">https://ro.depositphotos.com/65937105/stock-illustration-plasma-membrane.html</a></p> |
| Nucleul               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Reticulul endoplasmic |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ribozomii             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Aparatul Golgi        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lizozomii             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Mitocondrii           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vacuole               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Centrozomul           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Plastidele            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Peretele celular      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**OBSERVAȚIE:** Fiecare grupă își prezintă rezultatele obținute și prezintă concluziile referitoare la asemănărilor și deosebirilor structurale dintre celulele plantelor și celulele animalelor <sup>33</sup>

ORA 7

PROBA DE EVALUARE SUMATIVĂ

Unitatea de învățare: **CELULA**

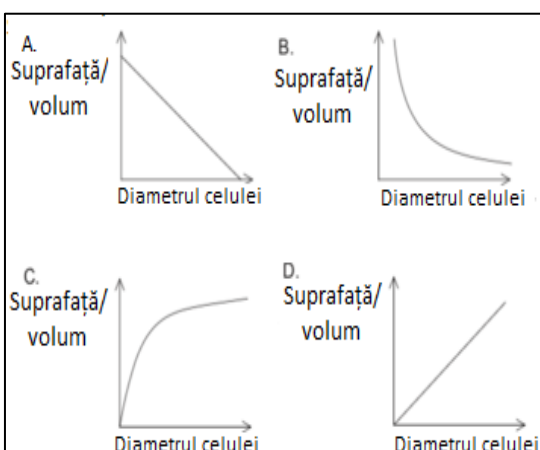
Lecția: **EVALUARE SUMATIVĂ**

Numele și prenumele elevului:

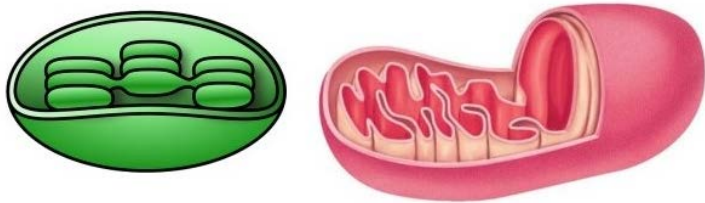
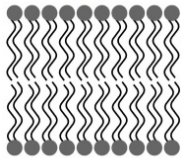
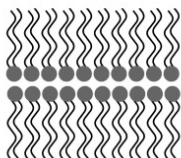
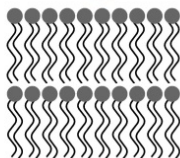
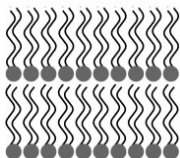
Clasa:

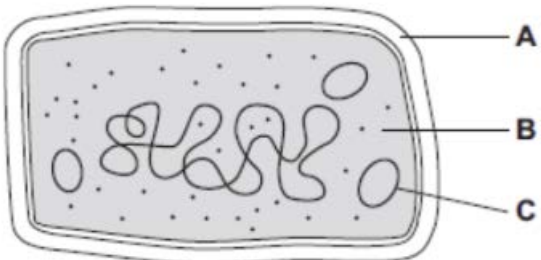
Timp de lucru: 30 minute

**Sarcina de evaluare:** Completează coloana 3 cu informațiile solicitate.

| COLOANA 1                                                               | COLOANA 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COLOANA 3 |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Competențe specifice                                                    | Itemi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Răspuns   |
| 3.2. Aplicarea unor algoritmi de identificare și rezolvare de probleme. | <p><b>I.1</b></p> <p><i>Celulele sunt în general microscopice. Aceasta face ca să prezinte un raport crescut între suprafață și volum,</i></p> <p><i>Care dintre graficele din imaginea alăturată reprezintă creșterea constantă a raportului suprafață celulară/ volum celular pe măsură ce crește diametrul celulei?</i></p>  |           |
| 3.2. Aplicarea unor algoritmi de identificare și                        | <p><b>I.2</b></p> <p><i>AND are o structură bicatenară, legăturile dintre catene realizându-se prin punți de hidrogen între bazele azotate.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                |           |

<sup>33</sup> Profesorul realizează pe tablă, pe baza prezentării fiecărei grupe, un organizator grafic a principalelor deosebiri între celula plantelor și animalelor și lămurște toate problemele importante care apar în răspunsurile elevilor

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| rezolvare de probleme.                                                                             | <p><b>Care este regula de realizare a acestor legături?</b></p> <p>A. <math>A = C</math><br/> B. <math>A + G = C + T</math><br/> C. <math>A + T = G + T</math><br/> D. <math>A = 2 C</math><br/> E. <math>A = 2 T</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 3.1. Reprezentarea lumii<br>vii pe baza modelelor.                                                 | <p><b>I.3</b></p> <p><i>Observă cu atenție imaginea de mai jos și identifică stucturile reprezentate.</i></p> <p><b>Care este rolul lor?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 5.3. Argumentarea importanței teoretice și practice a noțiunilor de biodiversitate și de genetică. | <p><b>I.4</b></p> <p><i>„Prin controlul continuu al schimburilor de substanțe dintre interiorul și exteriorul celulei, membrana celulară acționează ca o barieră selectivă între celulă și mediul extracelular,”</i></p> <p><b>Argumentează această afirmație.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 3.1. Reprezentarea lumii<br>vii pe baza modelelor.                                                 | <p><b>I.5</b></p> <p><b>Reprezintă o secvență de ADN formată dintr-o succesiune de 12 nucleotide pentru fiecare catena.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 3.1. Reprezentarea lumii<br>vii pe baza modelelor.                                                 | <p><b>I.6</b></p> <p><b>Care dintre imaginile de mai jos demonstrează aranjarea corectă a fosfolipidelor în membrana celulară?</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>A</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>B</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>C</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>D</b></p>  </div> </div> |  |
| 5.3. Argumentarea                                                                                  | <p><b>I.7</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>importanței teoretice și practice a noțiunilor de biodiversitate și de genetică.</p> | <p><b>Argumentează următoarea afirmație:</b> „Celula reprezintă unitatea structurală și funcțională a tuturor organismelor vii”</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <p>3.1. Reprezentarea lumii vii pe baza modelelor.</p>                                  | <p><b>I.8</b></p> <p><b>Ce este reprezentat în imaginea alăturată?</b></p>  <p>I. reticulul endoplasmatic<br/>II. structura ARN<br/>III. membrana celulară<br/>IV. o moleculă organică formată din nucleotide</p> <p><b>Selectați, prin încercuire, variantele corecte:</b></p> <p>A. II<br/>B. I<br/>C. IV<br/>D. III</p>            |  |
| <p>1.2. Clasificarea indivizilor biologici pe baza caracterelor generale</p>            | <p><b>I.9</b></p> <p><b>Diagrama de mai jos reprezintă (schematic) o celulă procariotă.</b></p>  <p><b>Utilizează conceptele din caseta alăturată pentru a eticheta structurile notate cu A, B și C.</b></p> <div data-bbox="925 1568 1260 1691"> <p>Membrana celulară<br/>Perete celular<br/>Cloroplaste<br/>Citoplasmă</p> </div> |  |
| <p>1.2. Clasificarea indivizilor biologici pe baza caracterelor generale</p>            | <p><b>I.10</b></p> <p><b>Precizați o diferență între structura celulei bacteriene și a celei animale și o structură specifică celulei vegetale care nu se găsește în celulele procariote și animale</b></p>                                                                                                                                                                                                             |  |

| Răspunsuri        | Evaluare |
|-------------------|----------|
| Răspuns corect:   | 1        |
| Răspuns incorect: | 0        |
| Fără răspuns      | 0        |

Grila de evaluare a fiecărui item

### Modalități de raportare a rezultatelor elevilor la proba de evaluare sumativă

Se raportează rezultatele elevilor pe itemi și se calculează pentru întreaga clasă % de răspuns corect pe fiecare item.

| Numele și prenumele elevului | Item 1 |   | Item 2 |   | Item 3 |   | Item 4 |   | Item 5 |   | Item 6 |   | Item 7 |   | Item 8 |   |
|------------------------------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|
|                              | 1      | 0 | 1      | 0 | 1      | 0 | 1      | 0 | 1      | 0 | 1      | 0 | 1      | 0 | 1      | 0 |
|                              |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |
|                              |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |
|                              |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |
|                              |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |
| % răspuns corect             |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |

În funcție de % de răspuns corect pe fiecare item în parte (*totalul punctajelor maxime obținute pe item se raportează la maximul care se putea obține*), se pot identifica greșelile conceptuale și/sau procedurale, care se includ în tabelul de mai jos. Această analiză fundamentează propunerile de activități remediale.

**Matricea** greșelilor conceptuale<sup>34</sup> (în legătură cu conținuturile conceptuale - noțiuni, concepte principii, etc.) și a greșelilor procedurale (în legătură cu conținuturile procedurale) care se manifestă în timpul performării unei sarcini precum și a **activităților de remediere propuse**:

| Item | Greșeli conceptuale identificate | Greșeli procedurale identificate | Activitatea remedială propusă |
|------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| I.1  |                                  |                                  |                               |
| I.2  |                                  |                                  |                               |
| I.3  |                                  |                                  |                               |
| I.4  |                                  |                                  |                               |
| I.5  |                                  |                                  |                               |
| I.6  |                                  |                                  |                               |
| I.7  |                                  |                                  |                               |

<sup>34</sup> *Greșeli tipice în învățarea științelor*, Ed. Didactică și Pedagogică R.A., București, 2013.

|      |  |  |  |
|------|--|--|--|
| I.8  |  |  |  |
| I.9  |  |  |  |
| I.10 |  |  |  |

Următoarea modalitate de raportare a rezultatelor este centrată pe competențe<sup>35</sup>. Se poate identifica, pentru fiecare elev, procentul de răspuns corect pentru fiecare competență testată.

Se grupează itemii care vizează o aceeași competență și se calculează, pe baza punctajelor obținute la itemii respectivi, procentul de răspuns corect, pentru fiecare elev, dar și la nivel de clasă.

În funcție de rezultatele care reies din această analiză se va putea stabili și componența grupurilor cu care se organizează activitatea remedială.

### Centralizarea răspunsurilor elevilor

(Capul de tabel conține numele elevilor și toți itemii, dar grupați pe aceeași competență specifică. Pentru fiecare grup de itemi, există și o coloană pentru totaluri de puncte/competență specifică și % de răspuns corect pentru fiecare competență, pentru fiecare elev în parte).

| Nr crt . | Num e elev | Proba de evaluare finală                                                 |       |                                     |  |                                                |      |      |      |                                     |  |                                                                         |     |                                     |  |                                                                                                     |     |                                    |  |                     |  |            |
|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------|--|------------------------------------------------|------|------|------|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------|--|---------------------|--|------------|
|          |            | 1.2. Clasifica rea indivizilo r biologici pe baza caractere lor generale |       | Total puncte / % de răspun s corect |  | 3.1. Reprezentarea lumii vii pe baza modelelor |      |      |      | Total puncte / % de răspun s corect |  | 3.2. Aplicarea unor algoritmi de identificar e și rezolvare de probleme |     | Total punct e/ % de răspu ns corect |  | 5.3. Argumentar ea importanței teoretice și practice a noțiunilor de biodiversita te și de genetică |     | Total punct e/ %de răspu ns corect |  | Total punct e/ Notă |  | Observații |
|          |            | I 9                                                                      | 1.1 0 |                                     |  | I. 3                                           | I. 5 | I. 6 | I. 8 |                                     |  | I. 1                                                                    | I.2 |                                     |  | I,4                                                                                                 | I.7 |                                    |  |                     |  |            |
| 1        | Elev 1     |                                                                          |       |                                     |  |                                                |      |      |      |                                     |  |                                                                         |     |                                     |  |                                                                                                     |     |                                    |  |                     |  |            |
| 2        | Elev 2     |                                                                          |       |                                     |  |                                                |      |      |      |                                     |  |                                                                         |     |                                     |  |                                                                                                     |     |                                    |  |                     |  |            |
| 3        |            |                                                                          |       |                                     |  |                                                |      |      |      |                                     |  |                                                                         |     |                                     |  |                                                                                                     |     |                                    |  |                     |  |            |

Cele două modalități de analiză și raportare a rezultatelor la teste, propuse, vor oferi date cantitative care vor ghida activitatea de predare/învățare ulterioară (data-driven curriculum).

Aceste analize pot demonstra nivelul de formare/dezvoltare a competențelor specifice ale propriilor elevi, dar și identificarea greșelilor conceptuale și procedurale care împiedică formarea/dezvoltarea competențelor.

<sup>35</sup> *Greșeli tipice în învățarea științelor*, Ed. Didactică și Pedagogică R.A., București, 2013.

## Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Fizică

**Autor:** Arina Modrea; Gabriela Noveanu

**Disciplina:** Fizică

**Clasa a IX-a**

**Unitatea de învățare:** MIȘCAREA RECTILINIE ȘI UNIFORMĂ

**Timp alocat:** 6 ore

| Conținuturi<br>(detalii)                                                                                       | Competențe Specifice                                                                                                                                        | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                 | Resurse                                                                                                                                                                                | Evaluare                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Evaluare inițială<br>(50 de minute)                                                                            | Competențe specifice din programa de clasa a VIII-a, relevante pentru conținutul unității                                                                   |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                        | Test de evaluare inițială       |
| <b>Lecția 1</b><br>Mișcare rectilinie și uniformă, Cauzele mișcării. Clasificarea mișcărilor<br>(50 de minute) | Descrierea și explicarea într-un limbaj specific a mișcării corpurilor.<br>Identificarea condițiilor în care un corp poate fi descris ca un punct material. | Utilizarea termenilor: mobil, punct material, coordonată, moment inițial, coordonată inițială/poziție inițială, viteză, accelerație, într-un context familiar, în scopul evidențierii elementelor asociate cu mișcarea | EXPLICAȚII TEORETICE DE CINEMATICĂ<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=n23nBkSqhqw">https://www.youtube.com/watch?v=n23nBkSqhqw</a><br>Fisa de lucru1.1<br>Activitate frontală | Chestionare orală – prin sondaj |

| Conținuturi<br>(detalii)                                                                                                            | Competențe Specifice                                                                                                                                                                                                                 | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Evaluare                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                                                                                     | Evidențierea modurilor observabile în care se manifestă inerția corpurilor.<br>Identificarea relației cauzale dintre forță și accelerație și a faptului că pe durata unei interacțiuni asupra fiecărui corp acționează câte o forță. | Identificarea interacțiunilor/ forțelor care au ca efect mișcarea corpurilor pentru sublinierea cauzalității unui fenomen.<br>Clasificarea mișcărilor în funcție de traiectorie și viteză cu diferențierea între MRU, MRUA și MRUI.                                                                                                                | FORTA DE FRECARĂ<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=5cB4LcLGC7A">https://www.youtube.com/watch?v=5cB4LcLGC7A</a><br>INERȚIA<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=T9YPnFaKAY0">https://www.youtube.com/watch?v=T9YPnFaKAY0</a><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=T1ux9D7-O38">https://www.youtube.com/watch?v=T1ux9D7-O38</a><br>Fisa de lucru 1.2<br>activitate în grup | Feedback acordat la raportarea activității     |
| <b>Lecția 2</b><br>Mișcarea rectilinie și uniformă<br>Legea de mișcare<br>Vectorul viteză<br>Vectorul accelerație<br>(50 de minute) | Descrierea și explicarea într-un limbaj specific a MRU                                                                                                                                                                               | Reprezentarea vectorială a variației poziției, vitezei și accelerației unui mobil de-a lungul unei traiectorii pornind de la definirea noțiunilor.<br>Stabilirea legii de mișcare pentru mișcarea rectilinie și uniformă pornind de la definiția unei legi de mișcare, prin prelucrarea informațiilor primite referitoare la viteză și accelerație | STABILIREA LEGII DE MIȘCARE PENTRU MRU<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=n23nBkSqhqw">https://www.youtube.com/watch?v=n23nBkSqhqw</a><br><a href="https://view.livresq.com/view/5ee649cf83ccec78481b2a35/">https://view.livresq.com/view/5ee649cf83ccec78481b2a35/</a><br>Fișa de lucru 2<br>Activitate în perechi                                                                      | Observare sistematică-grila de observare (2.1) |
| <b>Lecția 3</b><br>Investigarea mișcării rectilinii uniforme<br>(50 de minute)                                                      | Realizarea unor montaje simple<br>Generalizarea rezultatelor observațiilor experimentale                                                                                                                                             | Realizarea montajului mecanic pentru studiul experimental al MRU cu efectuarea măsurătorilor în număr necesar, completarea tabelului de date, reprezentarea grafică și comunicarea concluziilor cu privire la viteza căruciorului                                                                                                                  | ALFA VEGA- film demo exp. pentru M.R.U<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=lRc8wXPYHGk&amp;t=5s">https://www.youtube.com/watch?v=lRc8wXPYHGk&amp;t=5s</a><br>Truse de fizică<br>Calculatoare<br>Fișa de lucru 3                                                                                                                                                                           | Investigația-grila de evaluare                 |

| Conținuturi<br>(detalii)                                        | Competențe Specifice                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Resurse                                                                                         | Evaluare                        |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Activitate în grup                                                                              |                                 |
| <b>Lecția 4</b><br>Aplicații ale legii<br>MRU<br>(50 de minute) | Rezolvarea unor probleme simple prin aplicarea legii MRU                                                                                                                                                                                                                                                       | Identificarea coeficienților pentru un set de funcții de gradul 1 în scopul asocierii acestora cu viteza și poziția inițială, urmată de reprezentarea grafică, pe același grafic, a 2 dintre ele cu identificarea punctului de intersecție al graficelor în vederea determinării coordonatei locului de întâlnire al mobilelor și al momentului întâlnirii | Prezentare PPT: Organizator cognitiv-recapitulare<br>Fișa de lucru 4.1<br>Activitate în perechi | Chestionare orală -prin sondaj  |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rezolvarea de probleme prin 3 metode diferite, metoda spațiului parcurs, metoda ecuațiilor de mișcare și metoda mișcării inverse, în vederea exersării diversității abordărilor în situații din viața reală                                                                                                                                                | Organizator cognitiv- recapitulare(4)<br>Fișă de lucru 4.2<br>Activitate în grup                | Chestionare orală – prin sondaj |
| Evaluare sumativă<br>(50 de minute)                             | Descrierea și explicarea într-un limbaj specific a mișcării corpurilor<br>Evidențierea modurilor observabile în care se manifestă inerția corpurilor.<br>Identificarea relației cauzale dintre forță și accelerație și a faptului că pe durata unei interacțiuni asupra fiecărui corp acționează câte o forță. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Activitate individuală                                                                          | Test de evaluare finală         |

| Conținuturi<br>(detalii) | Competențe Specifice                                                                                                                                                                                                                                                                             | Activități de învățare | Resurse | Evaluare |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|----------|
|                          | <p>Descrierea și explicarea într-un limbaj specific a MRU</p> <p>Identificarea condițiilor în care un corp poate fi descris ca un punct material.</p> <p>Realizarea unor montaje simple</p> <p>Generalizarea rezultatelor observațiilor experimentale</p> <p>Rezolvarea unor probleme simple</p> |                        |         |          |

## TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ

### Disciplina Fizică - Clasa a IX-a

Liceul/Colegiul/ Profilul

Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Data susținerii testului: \_\_\_\_\_

☑ Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor se acordă **90 puncte**. Din oficiu se acordă **10 puncte**.

☑ Timpul efectiv de lucru este de **45 minute**.

● **Conținuturi:**

Mișcare rectilinie și uniformă; Cauzele mișcării; Clasificarea mișcărilor

Mișcarea rectilinie și uniformă; Legea de mișcare; Vectorul viteză; Vectorul accelerație

Investigarea mișcării rectilinii uniforme.

Aplicații ale legii MRU

● **Competențele specifice** evaluate sunt:

2.1. Încadrarea în clasele de fenomene fizice studiate a fenomenelor fizice complexe identificate în natură și în diferite aplicații tehnice (C1)

1.1. Explorarea proprietăților și fenomenelor fizice în cadrul unor investigații științifice diverse (experimentale/ teoretice) (C2)

4.2. Folosirea unor modele simple în rezolvarea de probleme/situații problemă pentru descrierea, interpretare și predicția fenomenelor fizice (C3)

### MATRICEA DE SPECIFICAȚII

| Competențe specifice/<br>Conținuturi                                             | C <sub>1</sub>                                                                                            | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | Total           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Mișcare rectilinie și uniformă,<br>Cauzele mișcării. Clasificarea<br>mișcărilor. | 3p (A.1)<br>3p (A.2)<br>3p (A.9)<br>3p (A.10)<br>2p (B.1)<br>2p (B.2)<br>2p (B.3)<br>2p (B.4)<br>2p (B.5) |                |                | 22p<br>(24,44%) |

|                                                                                                |                                                                                              |          |                                  |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|-----------------|
| Mișcarea rectilinie și uniformă.<br>Legea de mișcare. Vectorul<br>viteză. Vectorul accelerație | 3p (A.3)<br>3p (A.4)<br>3p (A.5)<br>3p (A.6)<br>3p (A.7)<br>3p (A.8)<br>2p (B.6)<br>2p (B.7) | 2p (B.8) | 6p (E.3)<br>6p (E.4)<br>6p (E.5) | 42p<br>(46,66%) |
| Investigarea mișcării rectilinii<br>uniforme.                                                  | 2p (B.9)<br>2p (B.10)                                                                        |          |                                  | 4p<br>(7,77%)   |
| Aplicații ale legii MRU                                                                        | 5p (C)<br>5p (D)                                                                             |          | 6p (E.1)<br>6p (E.2)             | 22p<br>(24,44%) |
| <b>Total</b>                                                                                   | 64,44%                                                                                       | 2,22%    | 33,33%                           | 90p<br>(100%)   |

**A. Completați spațiile libere cu noțiunile corespunzătoare:**

1. Mișcarea este  
.....
2. Repausul este  
.....
3. Mișcarea rectilinie uniformă se caracterizează prin  
.....
4. Mișcarea rectilinie uniform variată se caracterizează prin  
.....
5. Viteza se măsoară în S.I. în  
.....
6. Deplasarea/spațiul se măsoară în S.I. în  
.....
7. Accelerația se măsoară în S.I. în  
.....
8. Timpul se măsoară în S.I. în  
.....
9. O mărime fizică vectorială se caracterizează prin  
.....
10. O mărime fizică scalară se caracterizează prin  
.....

**B. Încercuiți răspunsurile corecte:**

**1. Cu cronometru se măsoară:**

- a) timpul
- b) lungimea
- c) masa

d) volumul

**2. Un sistem de referință este format din:**

- a) un singur corp.
- b) corpul de referință și timpul
- c) mai multe corpuri de referință
- d) mai multe forte de inerție

**3. Dacă accelerația și viteza unui mobil au același semn atunci valoarea vitezei mobilului:**

- a) scade
- b) rămâne constantă
- c) variază
- d) crește

**4. Pentru ca o mișcare rectilinie să fie uniform accelerată trebuie ca:**

- a) accelerația și viteza să aibă direcții opuse
- b) viteza să scadă în timp
- c) viteza și accelerația să aibă aceeași direcție și sens
- d) viteza să fie maximă

**5. Pentru ca o mișcare rectilinie să fie uniform încetinită/frânată trebuie ca:**

- a) viteza să fie zero
- b) viteza să scadă în timp
- c) accelerația să fie zero
- d) accelerația și viteza să aibă direcții opuse

**6. Un corp față de care se determină poziția altor corpuri se numește:**

- a) vector de poziție
- b) sistem de referință
- c) corp de referință
- d) traiectorie

**7. În mișcarea rectilinie uniform accelerată, accelerația momentană este egală cu:**

- a) accelerația medie
- b) viteza medie
- c) viteza momentană
- d) accelerația momentană

**8. Un mobil execută o mișcare rectilinie uniformă cu viteza de 4 m/s, în sensul negativ al axei Ox. Știind că la momentul inițial  $t_0=0$  mobilul se află în punctul de coordonată  $x_0=6\text{m}$ , legea mișcării are forma:**

- a)  $x=4-6t$
- b)  $x=6-4t$
- c)  $x=6$
- d)  $x=-4t$

**9. Care dintre următoarele corpuri poate fi considerat punct material?**

- a) un tren care staționează
- b) un atlet în timpul unei sărituri cu prăjina
- c) un autoturism defect.
- d) un vapor care traversează Oceanul Atlantic

**10. Despre vectorul viteză instantanee se poate afirma că:**

- a) este perpendicular pe traiectorie la fiecare moment de timp;
- b) nu există nici o regulă cu privire la orientarea în spațiu
- c) este tangent la traiectorie în fiecare moment de timp;
- d) nu este îndreptat în sensul mișcării;

**C. Grupați următoarele noțiuni în tabelul următor:**

radar, mișcare, viteză, lungime, repaus, km/h, accelerație, cronometru, timp, m/s<sup>2</sup>

| MĂRIMI FIZICE | INSTRUMENTE DE MĂSURĂ | FENOMENE FIZICE | UNITĂȚI DE MĂSURĂ |
|---------------|-----------------------|-----------------|-------------------|
|               |                       |                 |                   |
|               |                       |                 |                   |
|               |                       |                 |                   |
|               |                       |                 |                   |

**D. Subliniază cu o linie mărimile fizice vectoriale:**

viteza, masa, lungime, timp, greutate, volum, deplasare, traiectorie, accelerație, spațiu.

**E. Să se calculeze:**

1. Care este valoarea vitezei de: 50km/h, 84 km/h și 114 km/h exprimată în unități de măsură fundamentale în S.I.
2. Un tren parcurge jumătate din drumul său cu viteza de 40m/s , iar cealaltă jumătate cu viteza de 50 m/s. Care este viteza medie a trenului pe întreaga distanță?
3. Viteza de deplasare a unui excavator este  $v=36$  km/h. Care va fi distanța parcursă de excavator în  $t=20$  s?
4. Un mobil pornește din repaus cu accelerația constantă  $a=1$  m/s<sup>2</sup>. Care va fi distanța străbătută de acesta după 10 s de mers?
5. Un mobil se deplasează uniform pe o distanță de 600 m în timp de 30 s. Care este viteza de deplasare a mobilului?

## TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ

### Disciplina Fizică - Clasa a IX-a

#### Barem de evaluare și notare

- \* Se punctează oricare alte formulări/modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- \* Nu se acordă punctaje intermediare altele decât cele precizate explicit prin barem.
- \* Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru test la 10.

#### Subiectul A

30

10 x 3p = 15 puncte

1. Mișcarea este **fenomenul fizic de schimbare a poziției în timp a unui corp în raport cu un sistem de referință**
2. Repausul este **fenomenul fizic în care poziția în timp a unui corp nu se schimbă în raport cu un sistem de referință**
3. Mișcarea rectilinie uniformă se caracterizează prin viteză constantă și traiectorie rectilinie
4. Mișcarea rectilinie uniformă variată se caracterizează prin **acclerație constantă și traiectorie rectilinie**
5. Viteza se măsoară în S.I. în **m/s**
6. Deplasarea/spațiul se măsoară în S.I. în **m**
7. Acclerația se măsoară în S.I. în **m/s<sup>2</sup>**
8. Timpul se măsoară în S.I. în **secunde (s)**
9. O mărime fizică vectorială se caracterizează prin **vector (origine, direcție, sens și mărime/modul)**
10. O mărime fizică scalară se caracterizează printr-un număr .....

#### Subiectul B

20

10 x 2p = 20 puncte

1- a, 2-b, 3-d, 4-c, 5-d, 6-c, 7-a, 8-b, 9-d, 10-c

OBS. Fiecare item se punctează cu 2 puncte

#### Subiectul C

5

radar, mișcare, viteză, lungime, repaus, km/h, acclerație, cronometru, timp, m/s<sup>2</sup>

| MĂRIMI FIZICE | INSTRUMENTE DE MĂSURĂ | FENOMENE FIZICE | UNITĂȚI DE MĂSURĂ |
|---------------|-----------------------|-----------------|-------------------|
| viteză        | radar                 | mișcare         | Km/h              |

| lungime    | cronometru | repaus | m/s <sup>2</sup> |
|------------|------------|--------|------------------|
| acelerație |            |        |                  |
| timp       |            |        |                  |

### Subiectul D

5

Subliniază cu o linie mărimile fizice vectoriale:

viteza, masa, lungime, timp, greutate, volum, deplasare, traiectorie, acelerație, spațiu

### Subiectul E

30

5x 6p = 30 puncte

OBS. Fiecare item se punctează cu 6 puncte

1. Care este valoarea vitezei de: 50km/h, 84 km/h și 114 km/h exprimată în unități de măsură fundamentale în S.I.

R - 13,88m/s, 23,33m/s, 31,66m/s

2. Un tren parcurge jumătate din drumul său cu viteza de 40m/s , iar cealaltă jumătate cu viteza de 50 m/s. Care este viteza medie a trenului pe întreaga distanță?

R - 45m/s

3. Viteza de deplasare a unui excavator este  $v=36$  km/h. Care va fi distanța parcursă de excavator în  $t=20$  s?

R - 200m

4. Un mobil pornește din repaus cu accelerația constantă  $a=1$ m/s<sup>2</sup>. Care va fi distanța străbătută de acesta după 10 s de mers?

R- 50m

5. Un mobil se deplasează uniform pe o distanță de 600 m în timp de 30 s. Care este viteza de deplasare a mobilului?

R- 20m/s

## FIȘĂ DE LUCRU PENTRU RED 1

### ACTIVITATE PE GRUPE

☐ **Urmăriți filmul având în vedere următoarele întrebări la care va trebui să răspundeți:**

1. Care sunt termenii asociați cu mișcarea?

Alcătuieți o listă și comparați ceea ce ați notat cu lista de mai jos. În cazul în care aveți elemente mai puține, adăugați-le pe cele lipsă, listei personale. În cazul în care aveți mai multe, abordați această problemă frontal, pentru a vă asigura că termenul identificat este corect.

- ☐ coordonată-
- ☐ viteză-
- ☐ accelerație-
- ☐ moment inițial-
- ☐ coordonată inițială/poziție inițială-

2. Cum ați defini fiecare element din lista de mai sus?

- ☐ coordonată - .....
- ☐ viteză - .....
- ☐ accelerație - .....
- ☐ moment inițial - .....
- ☐ coordonată inițială/poziție inițială - .....

3. Cum ați descrie și explica folosind termenii de mai sus mișcarea corpurilor?

.....

.....

4. Cum ați defini MRU? Ce exemple puteți oferi?

.....

.....

.....

.....

5. Care sunt concluziile referitoare la mișcare ? Dar la MRU?

.....

.....

.....

## FIȘĂ DE LUCRU PENTRU RED 2

### ACTIVITATE PE GRUPE

#### Considerații teoretice

#### I. Forța de frecare:

**Scrieți litera A în dreptul afirmațiilor pe care le considerați adevărate și litera F în dreptul celor pe care le considerați false:**

#### Forța de frecare:

- ☐ Este forța care împiedică un corp să alunece pe o suprafață
- ☐ Produce uzura corpurilor
- ☐ Depinde de suprafața cu care intră în contact
- ☐ Depinde de forma corpului
- ☐ Se poate reduce prin acoperirea suprafețelor cu anumite substanțe cum ar fi- ulei, ceară, etc.
- ☐ Are ca efect degajarea de căldură

☐ **Urmăriți filmul (<https://www.youtube.com/watch?v=5cB4LcLGC7A>) după care rezolvați următoarele cerințe:**

1. Repetă primul experiment ilustrat în film și descrie ce ai observat folosind terminologia științifică din enunțurile de mai sus.
2. Descrie ce ai observat în fiecare etapă a celui de-al doilea experiment ilustrat în film.
3. Folosind informațiile furnizate stabilește care este forța care poate produce uzura corpurilor și descrie cum influențează această forță mișcarea corpurilor.

☐ **Realizează următoarele sarcini:**

#### 1. Completează spațiile libere folosind cuvintele date.

- ✓ Prin frecarea cu anumite materiale..... unele corpuri .....
- ✓ În urma..... aceste corpuri.....alte corpuri.
- ✓ De exemplu, o riglă electrizată va..... bucățele mici de hârtie.
- ✓ ..... nu se electrizează prin frecare.
- ✓ Corpurile electrizate pierd acest efect în contact cu apa, ca de exemplu,.....

Cuvintele date sunt: apa, atrage, se încarcă electric, electrizării, textile sau materiale, atrag sau resping, rigla electrizată

**2. Cu ajutorul informațiilor de mai sus, realizează experimentul și verifică dacă ai completat corect enunțurile respective.**

☐ **Cum ar fi bine să fie frecarea în situațiile de mai jos?**

**Bifează în căsuța potrivită.**

| Situația     | Patinajul | Tragerea unui sertar de dulap | Alunecarea pe un topogan | Înotul în bazin | Contactul dintre cauciucurile mașinii și șosea | Cățărarea pe o frânghie | Coborârea cu parașuta |
|--------------|-----------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Frecare mare |           |                               |                          |                 |                                                |                         |                       |
| Frecare mică |           |                               |                          |                 |                                                |                         |                       |

☐ Rezolvă itemii de mai jos, încercuind la fiecare item, un singur răspuns, cel pe care îl consideri corect.

**1.1 Cine poate produce uzura corpurilor/obiectelor?**

- a) forța de gravitație
- b) mișcarea
- c) forța de deformare
- d) forța de frecare

**1.2 În timpul mișcării unui corp peste alt corp apare:**

- a) forța de împingere
- b) forța de gravitație
- c) forța de frecare
- d) forța de tracțiune

**1.3 Forța de frecare determină:**

- a) încetinirea mișcării
- b) frânarea mișcării
- c) căderea corpurilor
- d) accelerația mișcării

**Considerații teoretice**

**II. INERTIA:** Inerția este proprietatea corpurilor de a se opune schimbării stării de repaus sau de mișcare rectilinie uniformă în care se aflau.

**Observație:**

Inerția unui corp se manifestă doar când asupra lui acționează un alt corp, adică atunci când corpul are o mișcare variată: accelerează, frânează sau își schimbă traiectoria.

Masa unui corp este o mărime fizică ce măsoară inerția corpului.

Inerția unui corp depinde atât de masa corpului, cât și de viteza lui.

□ **Urmăriți filmele**( <https://www.youtube.com/watch?v=T9YPnFaKAY0>,  
<https://www.youtube.com/watch?v=T1ux9D7-O38>) **după care rezolvați următoarele cerințe:**

1. Descrie ce se întâmplă atunci când autobuzul frânează brusc.
2. Descrie ce se întâmplă atunci când autobuzul accelerează brusc.
3. Include într-un tabel observațiile care pun în evidență fenomenul de inerție.

□ **Folosind noțiunile științifice descoperite urmărind filmele de mai sus aplică-le în rezolvarea itemilor de mai jos, încercuind la fiecare item, un singur răspuns, cel pe care îl consideri corect.**

**2.1 Scrieți litera A în dreptul afirmațiilor pe care le considerați adevărate și litera F în dreptul celor pe care le considerați false:**

- a) Inerția este o proprietate generală a corpurilor
- b) Inerția este o mărime fizică
- c) Inerția este o proprietate chimică a corpurilor

**2.2 Formulează răspunsul pentru următoarele întrebări folosind noțiunea de inerție și legătura dintre masă și inerție:**

- a) Un obiect (un dulap, de pildă) a fost pus fără a fi fixat în remorca unui camion. Ce se întâmplă cu obiectul când camionul pornește din repaus?
- b) De ce un biciclist aflat în mișcare nu trebuie să pedaleze tot timpul?
- c) La spargerea unui butuc, muncitorul constată că toporul a rămas înfipt în butuc. Cum trebuie el să lovească, folosind un suport rigid: cu butucul în jos sau cu dosul toporului în jos, pentru a sparge butucul?

**2.3 Alegeți răspunsul corect:**

**1. Datorită inerției când suntem într-o mașină care frânează brusc ne simțim împinși:**

- a. în față
- b. în spate.
- c. în lateral.

**2. Iar dacă mașina pornește sau accelerează brusc ne simțim împinși:**

- a. în spate
- b. în față
- c. în lateral

## FIȘA DE LUCRU 2

### ACTIVITATE ÎN PERECHI

☐ **Aveți următoarele informații la dispoziție:**

- Coordonata  $x$  ne arată poziția unui corp fata de originea sistemului.
- Coordonata inițială  $x_0$  indică locul de plecare al mobilului față de originea sistemului.
- Momentul inițial  $t_0$  este momentul de timp la care începe mișcarea.
- Viteza este mărimea fizică vectorială egală cu raportul dintre vectorul deplasare și intervalul de timp
- $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$  - aceasta relație este valabilă dacă mobilul se mișcă de-a lungul axei  $Ox$
- Legea de mișcare este o relație matematică ce exprima dependența coordonatei în funcție de timp. Cu ajutorul acesteia putem calcula coordonata mobilului la orice moment de timp.
- Mișcarea rectilinie uniformă este mișcarea unui corp pe o traiectorie sub forma de linie dreaptă cu viteza constantă.
- $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$

☐ **Rezolvați următoarele sarcini de lucru folosindu-vă de informațiile de mai sus:**

1. Care este legea de mișcare rectilinie uniformă? Utilizați expresia vitezei și următoarele informații  $\Delta x = x - x_0$  și  $\Delta t = t - t_0$
2. Cât este valoarea accelerației în mișcarea rectilinie uniformă? Utilizați expresia accelerației și definiția acestui tip de mișcare.
3. Cât este coordonata inițială, momentul inițial, viteza corpului și sensul de mișcare al acestuia (în sensul pozitiv al axei  $Ox$  sau în sensul negativ al acesteia), pentru următoarea lege de mișcare:  
 $x = 2 + 4(t - 1)$
4. Un elev porneste de la distanța de 5 m din spatele sistemului de referință, la 2 secunde după pornirea cronometrului. Elevul se deplasează cu viteza constantă  $v = 3 \text{ m/s}$  spre originea sistemului. Scrieți legea de mișcare a elevului. Calculați coordonata elevului fata de sistemul de referință după 10 s de la plecarea acestuia.

Precizări suplimentare:

- Dacă mobilul se mișcă în sensul pozitiv al axei  $Ox$ , în legea de mișcare semnul din fata vitezei este +
- Dacă mobilul se mișcă în sensul negativ al axei  $Ox$ , în legea de mișcare semnul din fata vitezei este -
- Dacă mobilul pleacă din fața originii sistemului de referință coordonata inițială este pozitivă
- Dacă mobilul pleacă din spatele originii sistemului de referință coordonata inițială este negativă

## FIȘA DE LUCRU 3

### LUCRARE DE LABORATOR

**Descrierea activității: Verificarea legii mișcării rectilinii și uniforme**

#### I. Accesați linkul pentru informații teoretice:

<https://view.livresq.com/view/5ee649cf83ccec78481b2a35/>

**II. Materiale necesare:** un tub din sticlă cu lungimea de aproximativ 100 cm; o bilă din ceară; un dop din plută (pentru tubul de sticlă); o bucată de placaj de 100 cm x 5cm; un stativ prevăzut cu sistem de prindere a bucății de placaj care să permită rotirea acesteia în plan vertical; un vas cu amestec de apă și alcool 60%; un metronom (sau ceas cu ac secundar).

#### III. Modul de lucru:

- 1. Montați placajul pe stativ, lipiți hârtia milimetrică, apoi prindeți tubul peste hârtia lipită.
- 2. Introduceți bila de ceară în tubul de sticlă.
- 3. Umpleți tubul cu amestecul de apă și alcool.
- 4. Închideți tubul ermetic cu dopul de plută.
- 5. Aduceți tubul în poziție orizontală.
- 6. Puneți în funcțiune metronomul.
- 7. Înclinați dispozitivul placaj-tub până când bila de ceară se deplasează cu viteză suficient de mică, pentru a-i putea urmări mișcarea cu ușurință.
- 8. Cu un creion trasați pe hârtia milimetrică poziția bilei la intervale de timp egale.
- 9. Înregistrați în tabelul de valori distanțele și duratele găsite.
- 10. Care este concluzia experimentului pornind de la datele înregistrate?

**TABELUL DE VALORI**

| NR. MĂS. | $l$<br>(cm) | $\Delta t$<br>(s) | $v$<br>(cm/s) | $v_{med.}$<br>(cm/s) | $\Delta v$<br>(cm/s) | $\Delta v_{med.}$<br>(cm/s) |
|----------|-------------|-------------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|
|          |             |                   |               |                      |                      |                             |

## FIȘA DE LUCRU 4.1

### ACTIVITATE ÎN GRUP

#### Problemă inițială:

Un mobil se mișcă după legea  $x=5+7t$ .

Comparați expresia dată cu legea de mișcare  $x=x_0+vt$  și identificați:

- poziția inițială .....
- viteza corpului .....
- reprezentați grafic legea de mișcare .....
- verificați răspunsurile de la punctele, a și b, pe baza graficului

#### INFORMAȚIE:

*Condiția de întâlnire a două mobile este ca acestea să aibă aceeași coordonată la același moment de timp.*

#### Rezolvați problemele

- Mișcările a două mobile pe aceeași traiectorie rectilinie sunt date de ecuațiile  $x_1=5t-4$  și  $x_2=8-t$ .  
Reprezentați grafic cele două drepte pe diagrama  $xOt$ .
  - Ce reprezintă punctele de intersecție cu cele două axe?
  - Care este sensul de mișcare al celor două mobile?, Ce valoare are viteza fiecărui mobil?
  - Care este coordonata inițială a fiecărui mobil?
  - În ce moment se întâlnesc? În ce loc?
  - Ce reprezintă punctul de intersecție al celor două drepte corespunzătoare celor două ecuații de mișcare?
- Doi bicicliști se deplasează pe aceeași șosea simultan. Mișcările lor sunt date de ecuațiile  $x_1=2t$  și  $x_2=10-3t$ . Reprezentați grafic aceste ecuații pe aceeași diagramă  $xOt$ .
  - Care sunt vitezele acestor bicicliști? Care este sensul lor față de originea sistemului?
  - La ce moment se întâlnesc?;
  - La ce distanță este punctul de întâlnire față de origine?
- Un automobil pleacă din localitatea A spre localitatea B cu viteza  $v_1=20$  m/s, iar din localitatea B pleacă un al doilea mobil cu viteza  $v_2=5$  m/s în același sens cu primul, după 5 minute de la plecarea primului automobil. Distanța dintre cele două localități este 7,5 km.
  - Care sunt legile de mișcare ale celor două automobile?
  - Unde se întâlnesc automobilele? În ce moment se întâlnesc?.
  - Ce distanță a parcurs fiecare automobil?

## FIȘA DE LUCRU 4.1

### ACTIVITATE ÎN GRUP

#### Problemă inițială:

Un mobil se mișcă după legea  $x=5+7t$ .

Comparați expresia dată cu legea de mișcare  $x=x_0+vt$  și identificați:

- poziția inițială .....
- viteza corpului .....
- reprezentați grafic legea de mișcare .....
- verificați răspunsurile de la punctele, a și b, pe baza graficului

#### INFORMAȚIE:

*Condiția de întâlnire a două mobile este ca acestea să aibă aceeași coordonată la același moment de timp.*

#### Rezolvați problemele

- Mișcările a două mobile pe aceeași traiectorie rectilinie sunt date de ecuațiile  $x_1=5t-4$  și  $x_2=8-a$ .  
Reprezentați grafic cele două drepte pe diagrama  $xOt$ .
  - Ce reprezintă punctele de intersecție cu cele două axe?
  - Care este sensul de mișcare al celor două mobile?, Ce valoare are viteza fiecărui mobil?
  - Care este coordonata inițială a fiecărui mobil?
  - În ce moment se întâlnesc? În ce loc?
  - Ce reprezintă punctul de intersecție al celor două drepte corespunzătoare celor două ecuații de mișcare?
- Doi bicicliști se deplasează pe aceeași șosea simultan. Mișcările lor sunt date de ecuațiile  $x_1=2t$  și  $x_2=10-3t$ . Reprezentați grafic aceste ecuații pe aceeași diagramă  $xOt$ .
  - Care sunt vitezele acestor bicicliști? Care este sensul lor față de originea sistemului?
  - La ce moment se întâlnesc?
  - La ce distanță este punctul de întâlnire față de origine?
- Un automobil pleacă din localitatea A spre localitatea B cu viteza  $v_1=20\text{ m/s}$ , iar din localitatea B pleacă un al doilea mobil cu viteza  $v_2=5\text{ m/s}$  în același sens cu primul, după 5 minute de la plecarea primului automobil. Distanța dintre cele două localități este 7,5 km.
  - Care sunt legile de mișcare ale celor două automobile?
  - Unde se întâlnesc automobilele? În ce moment se întâlnesc?
  - Ce distanță a parcurs fiecare automobil?

Unitatea de învățare.....

Lecția.....



## Data.....

Clasa....

1. Participă activ la rezolvarea sarcinilor de lucru
2. Dovedește abilități TIC
3. Dovedește abilități de investigație experimentală
4. Dovedește abilități de comunicare
5. Formulează raționamente pe bază de dovezi
6. Expune clar punctele de vedere personale în cadrul grupului
7. Ascultă cu atenție punctele de vedere ale celorlalți
8. Respectă cu rigurozitate planul de acțiune stabilit în cadrul grupului
9. Preocupat de ideile și sentimentele celorlalți

[illegible]

**TEST DE EVALUARE FINALĂ**  
**Disciplina Fizică**  
**Clasa a IX-a**

**Liceul/Colegiul/ Profilul**

**Numele și prenumele elevului:** \_\_\_\_\_

**Data susținerii testului:** \_\_\_\_\_

- ☐ Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor se acordă **90 puncte**. Din oficiu se acordă **10 puncte**.
- ☐ Timpul efectiv de lucru este de **45 minute**.

• **Conținuturi:**

Mișcare rectilie și uniformă; Cauzele mișcării; Clasificarea mișcărilor  
Mișcarea rectilie și uniformă; Legea de mișcare; Vectorul viteză; Vectorul accelerație  
Investigarea mișcării rectiliei uniforme.  
Aplicații ale legii MRU

• **Competențele specifice** evaluate sunt:

Descrierea și explicarea într-un limbaj specific a mișcării corpurilor (C1)

Descrierea și explicarea într-un limbaj specific a MRU (C2)

Rezolvarea unor probleme simple (C3)

**MATRICEA DE SPECIFICAȚII**

|                                                                                              |                    |                      |                                         | <b>Total</b>    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------------------|-----------------|
| <b>Competențe specifice/<br/>Conținuturi</b>                                                 | C <sub>1</sub>     | C <sub>2</sub>       | C <sub>3</sub>                          |                 |
| Mișcare rectilie și uniformă<br>Cauzele mișcării<br>Clasificarea mișcărilor                  | 5p (3A)<br>5p (3B) |                      |                                         | 10p<br>(11,12%) |
| Mișcarea rectilie și uniformă<br>Legea de mișcare<br>Vectorul viteză<br>Vectorul accelerație |                    | 2,5p (5)<br>20p (7)  | 2,5p (4)                                | 25p<br>(27,78%) |
| Investigarea mișcării rectiliei<br>uniforme                                                  |                    | 2,5p (1)<br>2,5p (2) |                                         | 5p<br>(5,55%)   |
| Aplicații ale legii MRU                                                                      |                    |                      | 10p (7)<br>15p (9)<br>15p(10)<br>10p(8) | 50p<br>(55,55%) |
| <b>Total</b>                                                                                 | 10p<br>11,11%      | 27,5p<br>30,55%      | 52,5p<br>58,33%                         | 90p<br>(100%)   |

**Încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect:**

**1. Mișcarea rectilinie uniformă este acea mișcare care are loc:**

- a) pe o traiectorie rectilinie cu viteză constantă
- b) pe o traiectorie rectilinie cu viteză variabilă
- c) cu viteză constantă
- d) cu accelerație constantă

**2. Legea de mișcare în mișcarea rectilinie uniformă, la  $t_0 = 0$ , este:**

- a)  $x = x_0 + vt$
- b)  $x_0 = vt$
- c)  $v = v_0 + at$
- d)  $x = x_0 + a(t-t_0)$

**3.**

**A. Un tren cu zece vagoane este în mișcare față de Pământ. Care dintre vagoane sunt în repaus față de locomotivă?**

- a) ultimul
- b) primul
- c) toate
- d) cel din mijloc

**B. Deplasarea este o mărime fizică:**

- a) scalară
- b) vectorială
- c) experimentală
- d) figurativă

**4. Legea de mișcare pentru mișcarea rectilinie uniform variată, la  $t_0 = 0$ , este:**

- a)  $x = x_0 + vt + \frac{1}{2}at^2$
- b)  $x = v_0 + at^2$
- c)  $x = at^2$
- d)  $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$

**5. Legea vitezei în mișcarea rectilinie uniform variată este:**

- a)  $v = v_0 + at$
- b)  $v = v_0 + at^2$
- c)  $v = \frac{1}{2}at^2$
- d)  $v = v_0 + \frac{1}{2}at^2$

**6. Problemă:**

În cât timp străbate un automobil distanța de 15.000m dacă se mișcă rectiliniu uniform cu viteza de 15 km/h ?

**7. Legea de mișcare a unui mobil este  $x = 4 + 3t - 2t^2$  (m)**

**Se cere:**

- a) accelerația, viteza inițială, spațiu inițial/coordonata inițială
- b) ecuația vitezei și să se reprezinte grafic  $v=f(t)$
- c) spațiul parcurs de mobil în primele 3 secunde

**8.** Un elev de clasa a IX-a se deplasează împreună cu tatăl său în autoturismul personal. Acul indicator al vitezometrului de la bordul autoturismului indică 80km/h. Copilul vrea să-și impresioneze tatăl spunându-i cu ce viteză circulă mașina, exprimată în unitățile de măsură din S.I.

Care este viteza pe care o indică copilul, tatălui?

Justificați răspunsul prin efectuarea calculului.

**9.** La timpul  $t = 0$ , un mobil pleacă cu viteza constantă  $v_1 = 30\text{km/h}$ . După  $t_1 = 2\text{h}$  de la plecarea primului mobil, pleacă din același loc un al doilea mobil cu viteza constantă  $v_2 = 60\text{km/h}$  în același sens. După cât timp se întâlnesc cele două mobile?

**10.** Un tren pleacă dintr-o stație având o mișcare uniform accelerată. După ce a parcurs 600m, atinge viteza de 12,5 m/s și își continuă apoi drumul cu o mișcare uniformă timp de 600s. Cu 50s înainte de a se opri în stația următoare, începe frânarea.

Să se calculeze:

- a) Timpul și mișcarea în mișcarea uniform accelerată.
- b) Accelerația de frânare în mișcare uniform încetinită.
- c) Distanța dintre cele două stații.

## TEST DE EVALUARE FINALĂ

### Disciplina Fizică - Clasa a IX-a

#### Barem de evaluare și notare

- \* Se punctează oricare alte formulări/modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- \* Nu se acordă punctaje intermediare altele decât cele precizate explicit prin barem.
- \* Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru test la 10.

#### SUBIECTUL 1 - 2,5puncte

R- a)

#### SUBIECTUL 2 - 2,5puncte

R-a)

#### SUBIECTUL 3 – 10puncte

R-c) 3.A- 5p

R-a) 3.B- 5p

#### SUBIECTUL 4- 10puncte

R- 3600s=1h

#### SUBIECTUL 5- 2,5puncte

R- d)

#### SUBIECTUL 6- 2,5puncte

R- a)

#### SUBIECTUL 7- 20puncte

$$x = x_0 + v_0 t + at^2/2$$

$$x = 4 + 3t - 2t^2$$

$$5p-a) a = -2m/s^2$$

$$v_0 = 3m/s$$

$$x_0 = 4m$$

$$10p-b) v = v_0 + at$$

$$v = 3 - 2t$$

$$5p-c) x = x_0 + v_0 t + at^2/2$$

$$x = 4m$$

#### SUBIECTUL 8- 10puncte

$$R- 22,22m/s$$

#### SUBIECTUL 9- 15puncte

$$x_1 = v_1 t$$

$$x_2 = v_2 (t - t_1)$$

$$x_1 = x_2$$

$$v_1 t = v_2 (t - t_1) \rightarrow t = 4h$$

#### SUBIECTUL 10- 15puncte

a)- 5p

$$S_1 = v_m t, \text{ dar } v_m = v/2 \text{ deci } t = 2S_1/v \text{ adică } t = 2 \times 600/12,5 = 96,14s$$

$$a_1 = v^2/2S_1 \text{ deci } a_1 = 0,13m/s^2$$

b)- 5p

$$0 = v - a_3 t_3 \text{ deci } a_3 = v / t_3 \text{ adică } a_3 = 0,25 \text{ m/s}^2$$

c)- 5p

$$S = S_1 + S_2 + S_3$$

$$S = S_1 + vt_2 + v^2 / 2a_3$$

$$S = 600 + 12,5 \times 600 + (12,5)^2 / 2 \times 0,25 = 8412,5 \text{ m}$$

**10 punct oficiu**

### Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Chimie

**Autor: Iuliana Trifan; Andra Ionescu; Gabriela Noveanu**

**Disciplina: Chimie**

**Clasa a IX-a**

**Unitatea de învățare: REACȚII CU TRANSFER DE ELECTRONI**

**Timp alocat: 8 ore**

| Conținuturi detaliate     | Competențe specifice vizate                                                                                                                                                                                                                                                               | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                           | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Evaluare                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Test de evaluare inițială | 1.1. Descrierea comportării speciilor chimice studiate într-un context dat<br>3.2. Integrarea relațiilor matematice în rezolvarea de probleme<br>4.1. Modelarea conceptelor, structurilor, relațiilor, proceselor, sistemelor<br>4.2. Folosirea corectă a terminologiei specifice chimiei |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Test de evaluare inițială                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Evaluare scrisă                                                                                  |
| Numărul de oxidare        | 1.1. Descrierea comportării speciilor chimice studiate într-un context dat                                                                                                                                                                                                                | Selectarea celor mai relevante informații (valență, număr de oxidare, caracter electrochimic, reguli de stabilire a numărului de oxidare) puse la dispoziție în scopul calculării numerelor de oxidare ale elementelor din diverse combinații pe baza regulilor. | <i>Resurse materiale:</i><br>Fișă de lucru – Numărul de oxidare (vezi anexe)<br><a href="#">I.S.J. Vaslui - Campusul Virtual al Inspectoratului Școlar Județean Vaslui (nelpae.ro)</a> (interval de timp 0:00 – 5:24)<br><a href="https://wordwall.net/ro/resource/32994176">https://wordwall.net/ro/resource/32994176</a><br><a href="https://wordwall.net/ro/resource/33093137/chestionarnum%c4%83r-de-oxidare">https://wordwall.net/ro/resource/33093137/chestionarnum%c4%83r-de-oxidare</a> | Grilă de observare a elevului pe parcursul unității de învățare<br>Chestionare orală prin sondaj |

| Conținuturi detaliate                                           | Competențe specifice vizate                             | Activități de învățare                                                                                                                                                   | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Evaluare                      |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                 |                                                         |                                                                                                                                                                          | <p>Fișă de lucru – Număr de oxidare<br/> <a href="https://www.liveworksheets.com/2-gl1303853yr">https://www.liveworksheets.com/2-gl1303853yr</a><br/> <i>Resurse procedurale:</i><br/> exercițiul, modelarea, algoritmizarea<br/> <i>Forme de organizare a activității:</i><br/> Activitate frontală<br/> Activitate individuală</p>                  |                               |
| Oxidare și reducere. Stabilirea coeficienților în reacții redox | 4.2 Folosirea corectă a terminologiei specifice chimiei | - Selectarea celor mai relevante informații din filmul vizionat în scopul definirii conceptelor de oxidare / reducere, agent reducător – agent oxidant, număr de oxidare | <p><i>Resurse materiale:</i><br/> <a href="https://eduboom.ro/video/2598/reac-ii-redox">https://eduboom.ro/video/2598/reac-ii-redox</a><br/> Fișă de lucru – Oxidare și reducere (vezi anexe)<br/> <i>Resurse procedurale:</i><br/> exercițiul, algoritmizarea, modelarea<br/> <i>Forme de organizare a activității:</i><br/> Activitate frontală</p> | Grilă de observare a elevului |

| Conținuturi detaliate                    | Competențe specifice vizate                                                                                                                                                   | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                              | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Evaluare                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                          | 3.1. Analizarea problemelor pentru a stabili contextul, relațiile relevante, etapele rezolvării                                                                               | Identificarea algoritmului de stabilire a coeficienților stoechiometrici ai unor reacții redox, ca urmare a vizionării filmului în vederea aplicării acestuia la ecuațiile reacțiilor care au loc cu transfer de electroni                          | <i>Resurse materiale:</i><br><a href="#">Util! Stabilirea coeficienților în reacții redox. Partea II. Chimie clasa a 9-a (eduboom.ro)</a><br><a href="https://learningapps.org/9712041">https://learningapps.org/9712041</a><br><a href="https://padlet.com/trifaniuliana76/tfa5pi4d9u4d5voz">https://padlet.com/trifaniuliana76/tfa5pi4d9u4d5voz</a><br>Fișă de lucru – Oxidare și reducere (vezi anexe)<br><i>Resurse procedurale:</i><br>Exercițiul, algoritmizarea, modelarea<br><i>Forme de organizare a activității:</i><br>Activitate în grup | Grilă de observare a elevului<br>Chestionare orală prin sondaj |
|                                          | 2.1. Efectuarea de investigații pentru evidențierea unor caracteristici, proprietăți, relații<br>4.1. Modelarea conceptelor, structurilor, relațiilor, proceselor, sistemelor | - Realizarea experimentelor, cu scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice și interpretarea proceselor în scopul interpretării proceselor cu identificarea relației dintre reactanți și produși de reacție, precum și a naturii particulelor schimbate. | <i>Resurse materiale:</i><br>Fișă de activitate experimentală, substanțe chimice și ustensile de laborator<br><a href="#">(587) Laboratory Preparation of Chlorine - YouTube.</a><br><a href="#">(587) Laboratory Preparation of Sulphur Dioxide - YouTube</a><br><i>Resurse procedurale:</i><br>Investigația<br><i>Forme de organizare a activității:</i><br>Activitate în grup                                                                                                                                                                     | Grilă de evaluare a investigației                              |
| Agenți oxidanți și reducători importanți | 2.1. Efectuarea de investigații pentru evidențierea unor caracteristici, proprietăți, relații                                                                                 | Explorarea caracterului reducător al Cu și H <sub>2</sub> și a caracterului oxidant al KMnO <sub>4</sub> și K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> , urmată de scrierea ecuațiilor                                                           | <i>Resurse materiale:</i><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=gJWZ8nHn59Y">https://www.youtube.com/watch?v=gJWZ8nHn59Y</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Grilă de observare a elevului                                  |

| Conținuturi detaliate                                                 | Competențe specifice vizate                                                                                                                               | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Evaluare                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                                                                                                           | reacțiilor chimice cu evidențierea transferului de electroni în vederea egalării reacțiilor redox.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Fișă de lucru<br><i>Resurse procedurale:</i><br>Experimentul, problematizarea, algoritmizarea, modelarea<br><i>Forme de organizare a activității:</i><br>Activitate pe grupe                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Chestionare orală prin sondaj                                  |
| Aplicații ale reacțiilor redox – elemente galvanice                   | 4.1 Modelarea conceptelor, structurilor, relațiilor, proceselor, sistemelor                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construirea pilei Daniel utilizând reactivi și ustensile de laborator/experimentul virtual cu descrierea părților sale componente și modelarea grafică a transferului de electroni dintre metal și soluțiile sărurilor ce conțin ionii metalului respectiv în scopul înțelegerii funcționării acestora: conversia energiei chimice în energie electrică.</li> <li>- Analizarea elementului Leclanche și a acumulatorului cu plumb cu descrierea părților componente ale fiecăruia și modelarea grafică a transferului de electroni care are loc între metal și soluțiile sărurilor ce conțin ionii metalului respectiv în scopul explicării conversiei energiei chimice în energie electrică.</li> </ul> | <i>Resurse materiale:</i><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=9wgSwoJZA0w">https://www.youtube.com/watch?v=9wgSwoJZA0w</a><br>Fișă de lucru – Pila Daniell<br><a href="https://www.liveworksheets.com/2-zy1291091sq">https://www.liveworksheets.com/2-zy1291091sq</a><br><i>Resurse procedurale:</i><br>Experimentul, problematizarea, algoritmizarea, modelarea<br><i>Forme de organizare a activității:</i><br>Activitate frontală<br>Activitate individuală | Grilă de observare a elevului<br>Chestionare orală prin sondaj |
| Aplicații ale reacțiilor redox – Coroziunea și protecția anticorozivă | 3.1 Analizarea problemelor pentru a stabili contextul, relațiile relevante, etapele rezolvării<br>4.2 Folosirea corectă a terminologiei specifice chimiei | - Selectarea celor mai relevante informații din filmul vizionat în scopul analizării fenomenului de coroziune, din punct de vedere al transformărilor care se petrec la suprafața metalelor sau la suprafața de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Resurse materiale:</i><br><a href="#">Minunat! Coroziunea și protecția anticorozivă. Chimie clasa a 9-a (eduboom.ro)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Observarea sistematică<br>Aprecieri verbale                    |

| Conținuturi detaliate                                                 | Competențe specifice vizate                                                                                                                                                            | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Evaluare                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                                                                                                                                        | <p>contact dintre metale diferite în prezență de electroliti, cu scrierea ecuațiilor reacțiilor care au loc, precum și generarea unor ipoteze referitoare la unele modalități de protecție anticorozivă.</p> <p>- Comunicarea informațiilor dobândite prin documentare pe tema protecției anticorozive în scopul recunoașterii metodelor pentru prevenirea și combaterea coroziunii și compararea cu ipotezele generate în activitatea anterioară.</p> | <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=yEEEq5-FCg">https://www.youtube.com/watch?v=yEEEq5-FCg</a></p> <p>Fișă de documentare</p> <p><a href="https://padlet.com/trifaniuliana76/w7bj3wq30s5v62i">https://padlet.com/trifaniuliana76/w7bj3wq30s5v62i</a></p> <p>Surse bibliografice, internet</p> <p><i>Resurse procedurale:</i></p> <p>Exercițiu, problematizarea, algoritimizarea, modelarea</p> <p><i>Forme de organizare a activității:</i></p> <p>Activitate frontală</p> <p>Activitate individuală</p> <p>Analiză în grup</p> |                                                   |
| Reacții cu transfer de electroni – rezolvare de exerciții și probleme | <p>3.1. Analizarea problemelor pentru a stabili contextul, relațiile relevante, etapele rezolvării</p> <p>3.2. Integrarea relațiilor matematice în rezolvarea de probleme</p>          | - Rezolvarea de probleme calitative și cantitative referitoare la reacțiile cu transfer de electroni cu exersarea noțiunilor specifice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><i>Resurse materiale:</i></p> <p>Fișă de lucru</p> <p><i>Resurse procedurale:</i></p> <p>Exercițiu, problematizarea, algoritimizarea, modelarea</p> <p><i>Forme de organizare a activității:</i></p> <p>Activitate individuală</p> <p>Activitate frontală</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Chestionare orală</p> <p>Temă pentru acasă</p> |
| Evaluare sumativă                                                     | <p>1.1. Descrierea comportării speciilor chimice studiate într-un context dat</p> <p>2.1. Efectuarea de investigații pentru evidențierea unor caracteristici, proprietăți, relații</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><i>Resurse materiale:</i></p> <p>Test de evaluare finală</p> <p><i>Resurse procedurale:</i></p> <p>Exercițiu, problematizarea, modelarea, algoritimizarea</p> <p><i>Forme de organizare a activității:</i></p> <p>Activitate individuală</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Evaluare scrisă                                   |



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

| Conținuturi detaliate | Competențe specifice vizate                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Activități de învățare | Resurse | Evaluare |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|----------|
|                       | 3.1. Analizarea problemelor pentru a stabili contextul, relațiile relevante, etapele rezolvării<br>3.2. Integrarea relațiilor matematice în rezolvarea de probleme<br>4.1. Modelarea conceptelor, structurilor, relațiilor, proceselor, sistemelor<br>4.2. Folosirea corectă a terminologiei specifice chimiei |                        |         |          |



## Fișă de lucru – Numărul de oxidare

**Informație:** Capacitatea de combinare a atomilor este bine determinată de configurația electronică a stratului exterior și este exprimată prin noțiunile chimice de valență și număr de oxidare.

1. Analizează imaginile de mai jos și propune o definiție pentru numărul de oxidare.

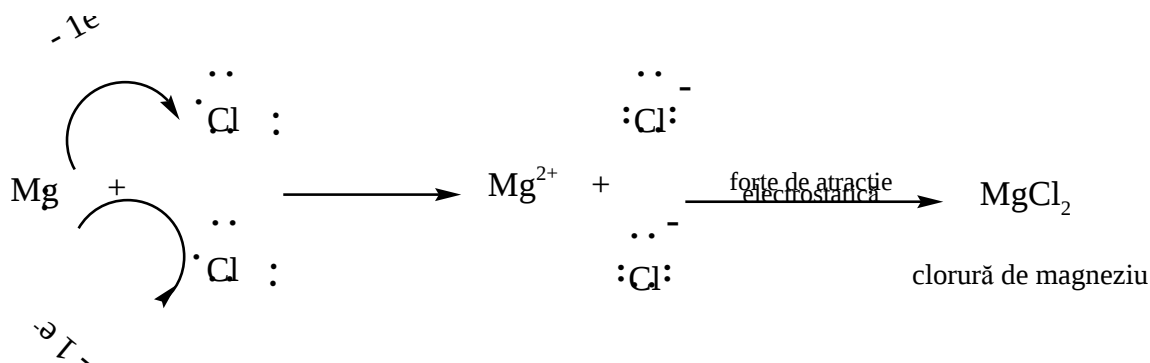


Figura A

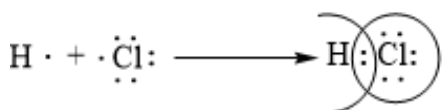


Figura B

Completează spațiile punctate:

Figura A:

Pentru a dobândi configurația stabilă de ....., fiecare atom de clor poate să ..... un electron când se combină cu atomul de ..... care ..... electroni pentru a dobândi configurația stabilă de .....

Figura B:

Pentru a dobândi configurația stabilă de ....., atomul de clor poate să ..... un electron când se combină cu un atom de ..... Deoarece elementul clor este mai ..... față de elementul ....., perechea de electroni ..... este deplasată spre atomul de .....

Numărul de oxidare indică numărul de electroni ....., sau ..... de un atom al elementului considerat.

**Reține!**

*Numărul de oxidare al unui element reprezintă sarcina electrică reală pe care o are ionul său într-o combinație ionică sau prin sarcina formală pe care ar avea-o atomul, dacă, în mod convențional, electronii puși în comun ar fi total deplasați spre atomii mai electronegativi.*

*Numărul de oxidare, NO, se exprimă printr-un număr întreg, pozitiv, negativ sau zero.*

2. Urmărește filmul accesând următorul link:

[I.S.J. Vaslui - Campusul Virtual al Inspectoratului Școlar Județean Vaslui \(nelpae.ro\).](http://I.S.J. Vaslui - Campusul Virtual al Inspectoratului Școlar Județean Vaslui (nelpae.ro).)

**Reține!**

*Reguli de stabilire a numerelor de oxidare:*

1. Numărul de oxidare al elementelor în stare liberă este zero.
2. În cazul elementelor care formează ioni monoatomici, numărul de oxidare este egal cu sarcina ionului. Metalele alcaline au întotdeauna numărul de oxidare +1, iar cele alcalino-pământoase +2.
3. Fluorul are numărul de oxidare -1 în toți compușii săi.
4. Oxigenul are numărul de oxidare -2 în majoritatea compușilor.
5. În compușii cu nemetalele, hidrogenul are numărul de oxidare +1, iar în compușii cu metalele, hidrogenul are numărul de oxidare -1.
6. Într-un compus neutru, suma algebrică a numerelor de oxidare ale tuturor elementelor componente trebuie să fie egală cu zero.
7. Într-un ion poliatomic, suma algebrică a numerelor de oxidare ale tuturor elementelor componente trebuie să fie egală cu sarcina ionului.
8. În cazul compușilor formați din atomii a două nemetale, se atribuie elementului cu electronegativitate mai mare un număr de oxidare negativ.

**Pe baza informațiilor rezultate din vizionarea filmului și cu ajutorul regulilor pe care le ai la dispoziție, completează valoarea de adevăr a următoarelor enunțuri.**

I. Citește cu atenție și scrie în spațiul punctat din dreptul fiecărui enunț litera A, dacă apreciezi că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciezi că enunțul este fals.

- ....1. În oxidul de calciu, numărul de oxidare al ionu calciului corespunde cu sarcină reală a ionului.
- ....2. În ionul hipoclorit, clorul are numărul de oxidare egal cu -1.
- ....3. Suma algebrică a numerelor de oxidare pentru un ion poliatomic este egală cu 0.
- ....4. Atomii metalelor cedează electroni și formează ioni pozitivi, având numere de oxidare pozitive.
- ....5. Electronii puși în comun de atomul unui nemetal cu un atom de hidrogen sunt deplasați spre atomul de nemetal și de aceea, nemetalele au numere de oxidare negative în compușii cu hidrogenul.

II. Explică stările de oxidare ale clorului în următorii compuși:

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| MgCl <sub>2</sub> | Cl <sub>2</sub> O |
| -1                | +1                |

MgCl<sub>2</sub> este un compus ionic. Prin urmare, se aplică regulile 2 și 6. N.O. al elementului magneziu este .....  
În concluzie, N.O. al elementului clor este -1.

**Urmează același raționament și pentru compusul Cl<sub>2</sub>O.**

III. Precizează numărul de oxidare al azotului în următorii compuși:

- a.  $N_2$ ;      b.  $NO$ ;      c.  $HNO_2$ ;      d.  $HNO_3$ ;      e.  $N_2O$ .

*Aplică modelul de la exercițiul anterior.*

IV. Identifică numerele de oxidare ale elementului mangan în diferiți compuși. Pentru aceasta, calculează numărele de oxidare aplicând regulile de la pagina anterioară. Rezultatele le raportezi astfel: scrie numărul de ordine al compusului din coloana A alături de litera din coloana B, corespunzătoare numărului de oxidare al manganului pentru fiecare compus în parte. (Fiecărei cifre din coloana A îi corespunde o singură literă din coloana B.)

| A            | B     |
|--------------|-------|
| 1. $MnO_2$   | a. +1 |
| 2. $KMnO_4$  | b. +4 |
| 3. $Mn$      | c. +7 |
| 4. $MnCl_2$  | d. +3 |
| 5. $Mn_2O_3$ | e. +2 |
|              | f. 0  |

*Rezolvă următoarele sarcini de evaluare!*

*Alege răspunsul corect.*

1. Seria care conține formule chimice scrise în ordinea crescătoare a numărului de oxidare al S este:

- a.  $CaSO_3$ ,  $SO_2$ ,  $CaS$ ,  $S$ ;      c.  $S$ ,  $SO_2$ ,  $H_2S$ ,  $K_2S$ ;  
b.  $H_2S$ ,  $S$ ,  $SO_2$ ,  $SO_3$ ;      d.  $S$ ,  $SO_2$ ,  $H_2SO_4$ ,  $H_2SO_3$ .

2. Numărul de oxidare al Cr are valoarea cea mai mare în compusul:

- a.  $CrCl_3$ ;      b.  $Cr_2O_3$ ;      c.  $K_2Cr_2O_7$ ;      d.  $K_2CrO_4$ .

3. Numărul de oxidare al P în specia chimică  $PO_3^{3-}$  este:

- a. - 3;      b. 0;      c. + 3;      d. + 5.

### Fișă de lucru - Oxidare și reducere. Stabilirea coeficienților în reacții redox

1. Completează spațiile libere din textul de mai jos, utilizând informațiile din filmul pe care îl accesezi la linkul: <https://eduboom.ro/video/2598/reac-ii-redox>.

În reacția cu oxigenul, atomul de magneziu ..... doi electroni atomului de oxigen, trecând în ionul de magneziu, cu sarcina ..... Magneziul își ..... numărul de oxidare de la 0 la +2.

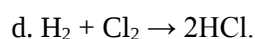
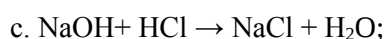
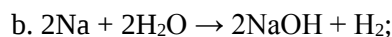
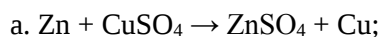
Atomul de oxigen ..... doi electroni de la atomul de magneziu, trecând în ionul de oxigen, cu sarcina ..... Oxigenul își ..... numărul de oxidare de la 0 la -2.

#### Reține!

*Procesul de oxidare este transformarea care are loc cu cedare de electroni. În procesul de oxidare, numărul de oxidare crește. Specia chimică care se oxidează cedând electroni se numește agent reducător.*

*Procesul de reducere este transformarea ce are loc cu acceptare de electroni. În procesul de reducere, numărul de oxidare scade. Specia chimică care se reduce acceptând electroni se numește agent oxidant.*

2. Care dintre reacțiile de mai jos sunt reacții cu transfer de electroni?



a. Pentru reacția dintre Zn și  $\text{CuSO}_4$ , N.O. al elementului Zn este 0. N.O. pentru Zn în  $\text{ZnSO}_4$  este ..... Deci, N.O. al Zn se modifică de la .... la .....

N.O. pentru Cu în  $\text{CuSO}_4$  este +2, iar N.O. al elementului Cu este .... Deci, N.O. al Cu se modifică de la .... la ..... Ca urmare, este o reacție cu transfer de electroni.

Aplică modelul de mai sus pentru punctele b, c și d.

2. Urmărește filmul accesând următorul link: [Util! Stabilirea coeficienților în reacții redox. Partea II. Chimie clasa a 9-a \(eduboom.ro\)](https://eduboom.ro/video/2598/reac-ii-redox)

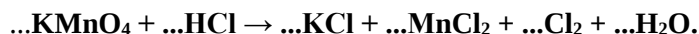
#### Reține!

*Stabilirea coeficienților reacțiilor redox se realizează parcurgând următoarele etape:*

- se stabilesc numerele de oxidare ale tuturor elementelor implicate în reacție;
- se identifică elementele care își modifică numărul de oxidare;
- se scriu ecuațiile reacției de oxidare și reacției de reducere, stabilind numărul de electroni primiți sau cedați în fiecare reacție;
- se identifică agentul reducător și agentul oxidant;
- se amplifică ecuațiile celor două reacții astfel încât numărul de electroni primiți să fie egal cu cel al electronilor cedați;
- numerele folosite la amplificare se trec drept coeficienți pentru formulele ce conțin elemente care și-au modificat numărul de oxidare și în funcție de aceștia se stabilesc coeficienții celorlalte specii.

**3. Utilizând informațiile de mai sus, rezolvă următoarele exerciții.**

**A. În laborator, clorul poate fi obținut din acțiunea acidului clorhidric asupra permanganatului de potasiu conform ecuației reacției chimice de mai jos:**



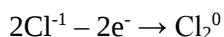
1. Vizionează experimentul din filmul menționat accesând linkul: [\(587\) Laboratory Preparation of Chlorine - YouTube](#).

2. Stabilește numerele de oxidare pentru fiecare element chimic.

| Element                    | K  | Mn    | O     | H     | Cl       |
|----------------------------|----|-------|-------|-------|----------|
| N.O. în reactanți          | +1 | +7    | -2    | +1    | - 1      |
| N.O. în produși de reacție | +1 | ..... | ..... | ..... | - 1 și 0 |

3. Stabilește elementele care își modifică numărul de oxidare, pe baza tabelului de mai sus și completează ecuațiile proceselor de oxidare, respectiv de reducere, care au loc în această reacție.

Elementele Mn și Cl își schimbă numerele de oxidare, astfel:



4. Realizează bilanțul electronic.

5. Stabilește coeficienții stoechiometrici pe baza bilanțului electronic.

6. Stabilește coeficienții stoechiometrici pe baza legii conservării numărului de atomi în reacția chimică.

7. Notați agent oxidantul și agentul reducător în această reacție.

***B. În laborator, clorul poate fi obținut din acțiunea acidului clorhidric asupra permanganatului de potasiu conform ecuației reacției chimice de mai jos:***



1. Vizionează experimentul din filmul menționat accesând linkul: [\(587\) Laboratory Preparation of Sulphur Dioxide - YouTube](#) și aplică algoritmul de rezolvare învățat mai sus.

2. Stabilește numerele de oxidare pentru fiecare element chimic.

3. Stabilește elementele care își modifică numărul de oxidare și scrieți ecuațiile proceselor de oxidare, respectiv de reducere, care au loc în această reacție.

4. Realizează bilanțul electronic.

5. Stabilește coeficienții stoechiometrici pe baza bilanțului electronic.

6. Stabilește coeficienții stoechiometrici pe baza legii conservării numărului de atomi în reacția chimică.

7. Notați agent oxidantul și agentul reducător în această reacție.

**C. O plăcuță de cupru este introdusă într-o soluție de azotat de argint. După reacție se constată că masa plăcuței a crescut cu 1,52 g.**

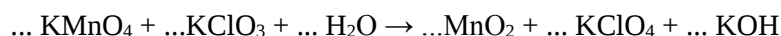
1. Vizionează filmul accesând linkul: <https://www.youtube.com/watch?v=VJrmy5cn5uc>.

2. Pe baza informațiilor obținute din vizionarea filmului, citește cu atenție enunțurile următoare. În spațiul punctat din dreptul fiecărui enunț, scrie litera A, dacă apreciezi că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciezi că enunțul este fals.

- a. Ionii de  $\text{Ag}^+$  au caracter reducător și se oxidează la  $\text{Ag}$ . ....
- b. Cuprul metalic reduce ionii de  $\text{Ag}^+$  din soluție. ....
- c. Cuprul metalic are caracter oxidant și se reduce la  $\text{Cu}^{2+}$ . ....
- d. Se formează un precipitat albastru de  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ . ....
- e. Masa metalului ce a trecut în soluție este 0,64 g. ....

**Rezolvă următoarele sarcini de evaluare:**

**D. Egalează următoarele reacții chimice:**



**E. Completează următorul tabel:**

| Ecuatia reacției de oxidare/reducere               | Numărul de electroni cedați/acceptați | Tipul reacției (oxidare/reducere) | Agent reducător/agent oxidant |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| $\text{Br}_2^0 \longrightarrow 2\text{Br}$         |                                       | reducere                          |                               |
| $\text{Fe}^0 \longrightarrow \text{Fe}^{+2}$       |                                       |                                   |                               |
| $2\text{Cr}^{+3} \longrightarrow \text{Cr}_2^{+6}$ | $-6e^-$                               |                                   |                               |
| $2\text{Cl} \longrightarrow \text{Cl}_2^0$         |                                       | oxidare                           |                               |
| $\text{Mn}^{+2} \longrightarrow \text{Mn}^{+7}$    |                                       |                                   | agent oxidant                 |

**F. Alege răspunsul corect.**

1. Într-o reacție redox, agentul reducător:

- a. acceptă electroni și se reduce;
- b. cedează electroni și se oxidează;
- c. cedează electroni și se reduce;
- d. acceptă electroni și se oxidează.

2. În reacția chimică  $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

- a.  $\text{HNO}_3$  este agentul reducător;
- b.  $\text{HNO}_3$  este agentul oxidant;
- c. Cu se reduce;
- d. Cu este agentul oxidant.

### Fișă de lucru – Agenți oxidanți și reducători importanți

*Experimentează și rezolvă!*

Caracterul reducător al metalelor

Observă reacția cuprului cu oxigenul, vizionând filmul ce poate fi accesat la linkul:  
<https://www.youtube.com/watch?v=gJWZ8nHn59Y>.

Notează observațiile.

Scrive ecuația reacției chimice care are loc.

Ce caracter prezintă cuprul în această reacție, reducător sau oxidant? Pentru a răspunde la această întrebare, parcurge următoarele etape:

Indică numărul de oxidare al cuprului în stare elementară?

Indică procesul care are loc atunci când cuprul trece din stare metalică în oxid de cupru (II).

În concluzie, în această reacție cuprul prezintă:

#### Caracterul reducător al hidrogenului

Observă reacția oxidului de cupru (II) cu hidrogenul, vizionând filmul ce poate fi accesat la linkul:  
<https://www.youtube.com/watch?v=gJWZ8nHn59Y>.

Notează observațiile.

Scrive ecuația reacției chimice care are loc.

Ce caracter prezintă hidrogenul în această reacție, oxidant sau reducător? Pentru a răspunde la această întrebare, parcurge următoarele etape:

Indică numărul de oxidare al hidrogenului în stare elementară.

Indică ce proces suferă hidrogenul când se transformă în apă.

În concluzie, în această reacție hidrogenul prezintă caracter:

C. Permanganatul de potasiu se folosește în industria textilă ca decolorant pentru mătase și bumbac, în medicină ca antiseptic, pentru sterilizarea apei, ca oxidant în industria organică etc.

Vizionează filmul accesând linkul de mai jos

[\(587\) What happens when Potassium permanganate \(KMnO<sub>4</sub>\) reacts with Iron sulfate FeSO<sub>4</sub>? | KMnO<sub>4</sub>+H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>+FeSO<sub>4</sub> - YouTube](#) .

În tabelul următor sunt centralizate informațiile din filmul vizionat. Analizează procesul prezentat, egalează ecuația reacției chimice și completează spațiile punctate.

| Reactivi și ustensile                                                                                                 | Modul de lucru                                                                                                                                                           | Ecuațiile reacțiilor chimice și observații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Concluzii                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Soluție de FeSO <sub>4</sub><br>Soluție de KMnO <sub>4</sub><br>Soluție de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub><br>Eprubete | Într-o eprubetă se introduce câțiva mL soluție de KMnO <sub>4</sub> , câțiva mL soluție de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> și câțiva mL de soluție de FeSO <sub>4</sub> . | $\text{..FeSO}_4 + \text{..KMnO}_4 + \text{..H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{..Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{..MnSO}_4 + \text{..K}_2\text{SO}_4 + \text{..H}_2\text{O}$ Culoarea violetă a ionului MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> .....<br>în scurt timp, deoarece ionul permanganat MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> , se ..... la ionul Mn <sup>2+</sup> , ..... . | KMnO <sub>4</sub> are caracter .....<br>..... |

D. Dicromatul de potasiu se folosește ca oxidant în chimia organică, la îngălbenirea uleiurilor și cerurilor, ca mordant pentru vopsirea lănei etc.

Vizionează filmul accesând linkul [https://www.youtube.com/watch?v=XmoBECL\\_2L0](https://www.youtube.com/watch?v=XmoBECL_2L0). În tabelul următor sunt centralizate informațiile din filmul vizionat. Completează cu informațiile necesare coloanele „Reactivi și ustensile” și „Modul de lucru”. Analizează procesul prezentat, egalează ecuația

reacției chimice și completează cu informațiile cerute coloanele „Ecuatiile reacțiilor chimice și observații” și „Concluzii”.

| Reactivi și ustensile | Modul de lucru | Ecuatiile reacțiilor chimice și observații                                                                                                                                                                                                                                       | Concluzii                                     |
|-----------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                       |                | $..FeSO_4 + ..K_2Cr_2O_7 + ..H_2SO_4 \rightarrow ..Fe_2(SO_4)_3 + ..Cr_2(SO_4)_3 + ..K_2SO_4 + ..H_2O$ <p>Culoarea portocalie a <math>K_2Cr_2O_7</math>..... în scurt timp, deoarece ionul permanganat <math>MnO_4^-</math>, se ..... la ionul <math>Mn^{2+}</math>, ..... .</p> | <p><math>KMnO_4</math> are caracter .....</p> |

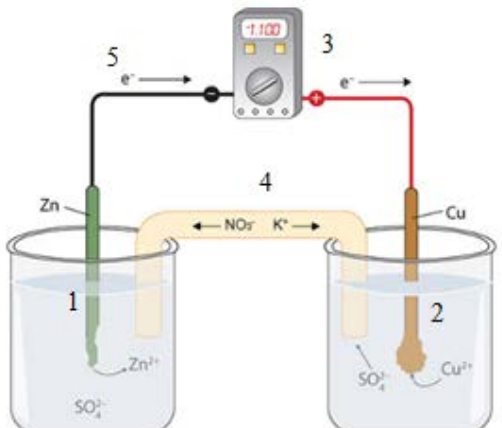
### Fișă de lucru – Pila Daniell

Pilele electrice sunt surse de curent continuu care se bazează pe transformarea energiei chimice în energie electrică.

Un exemplu este **pila Daniell** formată din cupru, soluție de sulfat de cupru, zinc, soluție de sulfat de zinc.

*Sarcini de lucru:*

1. Vizionează filmul accesând linkul: <https://www.youtube.com/watch?v=9wgSwoJZA0w>.
2. Pe baza observațiilor rezultate din vizionarea filmului, completează legenda de mai jos.

|                                                                                    |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ....</li> <li>2. ....</li> <li>3. ....</li> <li>4. ....</li> </ol> |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Citește cu atenție enunțurile următoare și stabilește valoarea de adevăr a fiecăruia. În spațiul punctat din dreptul fiecărui enunț scrie litera A, dacă apreciezi că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciezi că enunțul este fals.

- a. În pila Daniell, puntea de sare realizează contactul electric între soluții prin intermediul ionilor. ....
- b. Anodul unei pile Daniell este confecționat din cupru. ....
- c. Catodul unei pile Daniell este confecționat dintr-o plăcuță din cupru imersată într-o soluție de  $\text{CuSO}_4$  ....
- d. Funcționarea pilei Daniell se bazează pe diferența dintre caracterul electropozitiv al unui metal față de celălalt. ....
- e. Tensiunea electromotoare a pilei Daniell este de aproximativ 1,1V. ....

4. Precizează care metal se oxidează mai ușor: zincul sau cuprul. Justifică răspunsul.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

5. Scrie ecuațiile reacțiilor care au loc la electrozi.

5. Alege răspunsul corect.

a. La diluarea soluției de  $\text{CuSO}_4$ , tensiunea electromotoare a pilei:

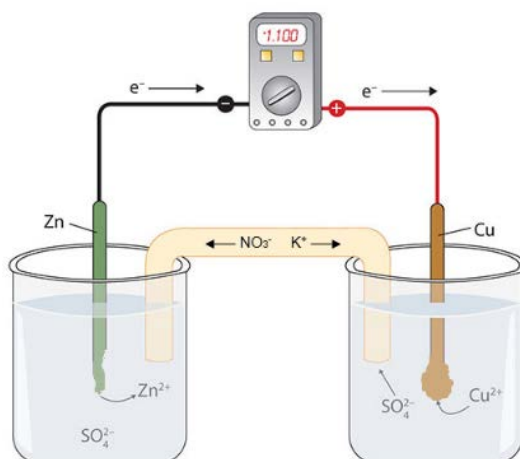
- i. scade;                      ii. crește.

b. La diluarea soluției de  $\text{ZnSO}_4$ , tensiunea electromotoare a pilei:

- i. scade;                      ii. crește.

6. Care este rolul punții de sare?

7. Analizează imaginea de mai jos/accesează linkul [Chimice Cell \(Voltaic Cell, Daniel Cell\) - JavaLab](#) și completează enunțurile de mai jos:



În circuitul exterior, electronii se deplasează de la ..... la .....

Anionii  $\text{NO}_3^-$  din puntea de sare migrează spre semicelula ....., iar cationii  $\text{K}^+$  din puntea de sare migrează spre semicelula .....

Masa anodului ....., iar masa catodului .....

Ecuația reacției chimice pe care se bazează funcționarea acestei pile este: .....

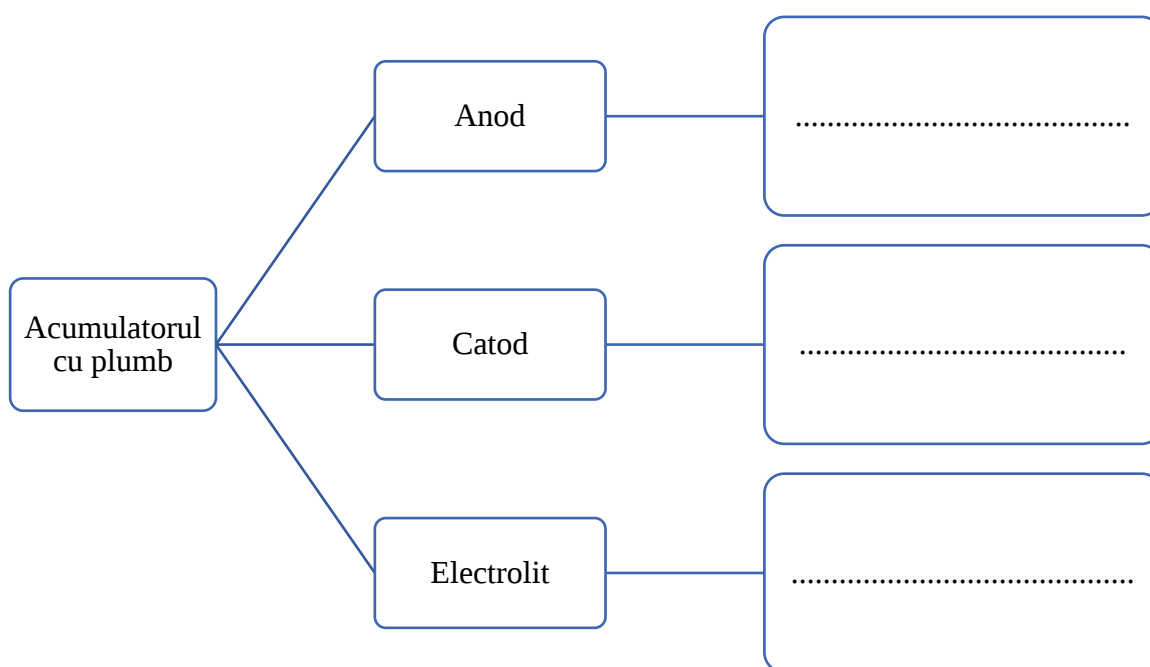
## Fișă de lucru – Acumulatorul cu plumb

*Acumulatorul cu plumb este o pilă cu electrolit lichid realizat pentru prima oară, în anul 1859, de inginerul francez Gaston Planté.*



Vizionează filmul accesând linkul [\(617\) Cum functioneaza bateria auto \[ 3D \] - YouTube](#) și rezolvă următoarele exerciții.

1. Completează următoarea schemă:



2. Notează, în caseta de mai jos, ecuațiile reacțiilor care au loc la electrozi în timpul funcționării acumulatorului.

2. Precizează ce se întâmplă cu densitatea și concentrația soluției de acid sulfuric în timpul funcționării acumulatorului. Argumentează.

3. Notează ecuația reacției chimice care are loc la reîncărcarea acumulatorului.

4. Citește cu atenție enunțurile următoare și stabilește valoarea de adevăr a fiecăruia. În spațiul punctat din dreptul fiecărui enunț scrie litera A, dacă apreciezi că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciezi că enunțul este fals.

.... a. Anodul acumulatorului cu plumb este format dintr-un grătar de plumb având ochiurile umplute cu plumb spongios.

.... b. Catodul acumulatorului cu plumb este format dintr-un grătar de plumb având ochiurile umplute cu plumb spongios.

.... c. Plăcile acumulatorului cu plumb sunt imersate într-o soluție de  $H_2SO_3$ .

.... d. În reacțiile care au loc în timpul funcționării acumulatorului cu plumb, plumbul nu își modifică numărul de oxidare

.... e. La încărcare, se formează cantități suplimentare de sulfat de plumb.

## TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ

### Disciplina Chimie

#### Clasa a IX-a

- **Conținuturi:**

Structura atomului. Corelația dintre structura învelișului de electroni, poziția în sistemul periodic și proprietăți ale elementelor

Interacții între particule

Ecuția de stare a gazelor

Acizi și baze în soluții apoase

- **Competențele specifice** evaluate sunt:

1.1. Descrierea comportării speciilor chimice studiate într-un context dat

3.2. Integrarea relațiilor matematice în rezolvarea de probleme

4.1. Modelarea conceptelor, structurilor, relațiilor, proceselor, sistemelor

4.2. Folosirea corectă a terminologiei specifice chimiei

### MATRICEA DE SPECIFICAȚII

| Competențe specifice/ Conținuturi                                                                                                           | 1.1                                                                    | 3.2                                                                  | 4.1                                    | 4.2                      | Total           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------|
| <b>Structura atomului. Corelația dintre structura învelișului de electroni, poziția în sistemul periodic și proprietăți ale elementelor</b> | 3p (A.1)<br>3p (A.3)<br>3p (A.4)<br>3p (B.4)<br>3p (B.5)<br>2p (D.1.b) | 3p (B.2)<br>3p (B.3)<br>3p (E.1)                                     | 2p (D.1.a)<br>2p (D.1.c)<br>2p (D.1.d) | 2p (D.1.e)               | 34p<br>(37,77%) |
| <b>Interacții între particule</b>                                                                                                           | 3p (A.5)                                                               | 3p (B.1)<br>3p (C.1)<br>3p (C.2)<br>3p (C.3)<br>3p (C.4)<br>3p (C.5) | 4p (D.2.a)                             | 4p (D.2.b)<br>13 p (E.2) | 42p<br>(46,66%) |
| <b>Ecuția de stare a gazelor</b>                                                                                                            |                                                                        |                                                                      | 3p (E.5)                               |                          | 3p<br>(3,33%)   |
| <b>Acizi și baze în soluții apoase</b>                                                                                                      | 3p (A.2)                                                               |                                                                      | 3p (E.3)                               |                          | 6p<br>(6,66%)   |
| <b>Calcul stoechiometrice</b>                                                                                                               |                                                                        |                                                                      | 5p (E.4)                               |                          | 5p<br>(5,55%)   |
| <b>Total</b>                                                                                                                                | 23p<br>(25,55%)                                                        | 27p<br>(30%)                                                         | 21p<br>(23,33%)                        | 19p<br>(21,11%)          | 90p<br>(100%)   |

## TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ

### Disciplina Chimie

#### Clasa a IX-a

Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Data susținerii testului: \_\_\_\_\_

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor se acordă **90 de puncte**. Din oficiu se acordă **10 puncte**.
- Timpul efectiv de lucru este de **45 minute**.

#### Subiectul A.

*Citește cu atenție și stabilește valoarea de adevăr a fiecărui enunț. În spațiul punctat din dreptul fiecărui enunț, scrie litera A, dacă apreciezi că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciezi că enunțul este fals.*

1. Atomii de azot și de fosfor au același număr de electroni de valență.
2. Într-o soluție în care turnesolul se colorează în roșu, pH-ul este mai mare decât 7.
3. În perioadă, valența față de hidrogen scade de la grupa 14 la grupa 17.
4. Clorul substituie bromul din bromura de sodiu, deoarece are caracter nemetalic mai pronunțat.
5.  $\text{CCl}_4$  și  $\text{CS}_2$  sunt solvenți pentru substanțe cu molecule nepolare.

**15 de puncte**

**Subiectul B.**

*Pentru fiecare item al acestui subiect, notează litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.*

1. Seria formată din atomi care pot participa la legături triple este:

- a. C, N, Cl;                      b. F, Br, I;                      c. C, N, P;                      d. N, S, Cl.

2. Elementele chimice sodiu și magneziu:

- a. se află în aceeași grupă a Tabelului periodic;    c. formează anioni;  
b. au caracter electronegativ;                      d. formează cationi.

3. Elementul E cu configurația  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ :

- a. este un nemetal;                      c. formează un oxid cu formula  $E_2O_3$ ;  
b. este monovalent;                      d. nu se oxidează.

4. Ordinea corectă a descreșterii caracterului nemetalic este:

- a.  $F > Cl > Br > I$ ;                      c.  $F > I > Br > Cl$ ;  
b.  $F > Cl > I > Br$ ;                      d.  $Br > I > Cl > F$ .

5. Care dintre următoarele ecuații chimice corespunde reacției chimice care poate avea loc în realitate?

- a.  $Cl_2 + 2KF \rightarrow F_2 + 2KCl$ ;                      c.  $I_2 + 2KF \rightarrow F_2 + 2KI$ ;  
b.  $Cl_2 + 2KBr \rightarrow Br_2 + 2KCl$ ;                      d.  $Br_2 + 2KF \rightarrow F_2 + 2KBr$ .

**15 de puncte**

**Subiectul C.**

*Identifică tipurile de legături chimice specifice fiecărui compus chimic din listă și scrie numărul de ordine al formulei chimice a substanței/ionului din coloana A, însoțit de litera din coloana B, corespunzătoare naturii legăturii/legăturilor chimice din aceasta. (Fiecărei cifre din coloana A îi corespunde o singură literă din coloana B.)*

| A                               | B                                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. N <sub>2</sub>               | a. legătură covalent coordinativă și legături covalente polare simple   |
| 2. HCl                          | b. legătură covalentă simplă nepolară                                   |
| 3. Cl <sub>2</sub>              | c. legătură covalent coordinativă și legături covalente nepolare simple |
| 4. KCl                          | d. legături covalentă triplă nepolară                                   |
| 5. NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | e. legătură ionică                                                      |
|                                 | f. legătură covalentă simplă polară                                     |

**15 puncte**

**Subiectul D**

**18 de puncte**

Datorită reactivității sale foarte mari, în scoarța terestră, clorul se găsește sub formă de compuși, de obicei cloruri ionice, printre care se numără și sarea de bucătărie. Pe de altă parte, cantitatea de săruri de clor din depozitele subterane sunt mult mai mici în comparație cu cantitatea imensă de clorură de sodiu dizolvată în apa de mare.

Sursa: <https://ro.wikipedia.org/wiki/Clor>

**1. a.** Scrie configurația electronică a atomului de clor.

**2 puncte**

**b.** Notează poziția în Tabelul periodic (grupa, perioada) a elementului clor.

**2 puncte**

**c.** Modelează procesul de ionizare a atomului de clor, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor.

2 puncte

d. Scrieți configurația electronică a ionului clorură.

2 puncte

e. Explică de ce atomul de clor formează mai ușor ioni decât atomul de brom.

2 puncte

2. a. Modelează legătura chimică din molecula de clor, respectiv din molecula de acid clorhidric, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor.

4 puncte

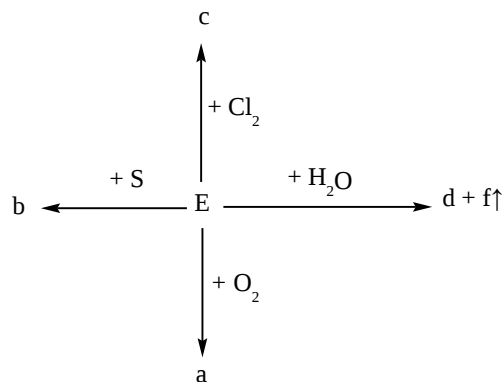
**b.** Notează tipul și polaritatea legăturii chimice din molecula de clor, respectiv din molecula de acid clorhidric.

4 puncte

### Subiectul E

27 de puncte

Se dă următoarea schemă de reacții chimice:



1. Știind că în 4,6 g element E cu masa atomică  $A = 23$  se află  $13,2484 \cdot 10^{23}$  electroni, determină numărul atomic  $Z$  al elementului E.

3 puncte

2. Scrie ecuațiile reacțiilor chimice din schema de reacții de mai sus și identifică substanțele notate cu literele **a**, **b**, **c**, **d**, **f**.


13 puncte

214

3. Determină pH-ul unei soluții a substanței **d**, de concentrație molară 0,1M.

3 puncte

4. Calculează masa de substanță **d** care poate neutraliza 100 ml soluție de HCl de concentrație 2M.

5 puncte

5. Determină volumul de  $\text{Cl}_2$  la presiunea de 2 atm și  $27^\circ\text{C}$  care reacționează cu 4,6 g de element E.

3 puncte



Numere atomice: Cl – 17, Na – 11, N – 7, P – 15, C – 6, Br – 35, I – 53, F – 9, S – 16.

Mase atomice: O - 16, H - 1, Na - 23 , Cl – 35,5

Constanta molară a gazelor:  $R = 0,082 \text{ L} \cdot \text{atm} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ .

Volumul molar (condiții normale):  $V = 22,4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ .

Numărul lui Avogadro:  $N = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ .



## TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ

Disciplina Chimie

Clasa a IX-a

Barem de evaluare și notare

\* Se punctează oricare alte formulări/modalități de rezolvare corectă a cerințelor.

\* Nu se acordă punctaje intermediare altele decât cele precizate explicit prin barem.

\* Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru test la 10.

Subiectul A

15 puncte

1. A    2. F    3. A    4. A    5. A

5 x 3p = 15 puncte

Subiectul B

15 puncte

1. c            2. d            3. c            4. a            5. b

5 x 3p = 15 puncte

Subiectul C

15 puncte

217



1. d                      2. f                      3. b                      4. e                      5. a

5 x 3p = 15 puncte

**Subiectul D**

**18 puncte**

1. **a.** scrierea configurației electronice a atomului de clor 2 puncte
- b.** notarea poziției în Tabelul periodic (grupa, perioada) a elementului clor 2 puncte
- c.** modelarea procesului de ionizare a atomului de clor, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor 2 puncte
- d.** scrierea configurației electronice a ionului clorură 2 puncte
- e.** explicarea corectă a faptului că atomul de clor formează mai ușor ioni decât atomul de brom 2 puncte
2. **a.** modelarea legăturii chimice din molecula de clor, respectiv din molecula de acid clorhidric, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor 2 x 2 puncte = 4 puncte
- b.** notarea tipului și polarității legăturii chimice din molecula de clor, respectiv din molecula de acid clorhidric 2 x 2 puncte = 4 puncte

**Subiectul E**

**27 puncte**

1. raționament corect (2 puncte), calcule (1 punct)  $Z = 11$ , E – Na
  2. scrierea corectă a ecuațiilor reacțiilor chimice din schema de reacții 4 x 2 puncte = 8 puncte
- identificarea substanțelor notate cu literele **a, b, c, d, f** 5 x 1 punct = 5 puncte

| Substanța       | a                       | b                     | c             | d             | f            |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|---------------|---------------|--------------|
| Formula chimică | $\text{Na}_2\text{O}_2$ | $\text{Na}_2\text{S}$ | $\text{NaCl}$ | $\text{NaOH}$ | $\text{H}_2$ |

3. raționament corect (2 puncte), calcule (1 punct):  $\text{pH} = 13$ .

4. scrierea ecuației reacției chimice care are loc între  $\text{NaOH}$  și  $\text{HCl}$  2 puncte

raționament corect (2 puncte), calcule (1 punct),  $m_{\text{NaOH}} = 8 \text{ g}$ .

5. raționament corect (2 puncte), calcule (1 punct),  $V_{\text{Cl}_2} = 1,23 \text{ L}$ .

## TEST DE EVALUARE FINALĂ

### Disciplina Chimie

#### Clasa a IX-a

- **Unitatea de învățare:** Reacții cu transfer de electroni
- **Competențele specifice** evaluate sunt:
  - 1.1. Descrierea comportării speciilor chimice studiate într-un context dat
  - 3.2. Integrarea relațiilor matematice în rezolvarea de probleme
  - 4.1. Modelarea conceptelor, structurilor, relațiilor, proceselor, sistemelor
  - 4.2. Folosirea corectă a terminologiei specifice chimiei

### MATRICEA DE SPECIFICAȚII

| Competențe specifice/ Conținuturi | 1.1                              | 3.2                                                      | 4.1 | 4.2 | Total         |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|-----|---------------|
| Număr de oxidare                  | 3p (A.5)<br>3p (B.4)<br>3p (B.5) | 3p (C.1)<br>3p (C.2)<br>3p (C.3)<br>3p (C.4)<br>3p (C.5) |     |     | 24 p (26,66%) |

|                                                                             |                                                                        |                          |                                                      |  |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|--|-----------------|
| <b>Reacții de oxidare și reducere. Agenți oxidanți și agenți reducători</b> | 3p (A.2)<br>3p (A.4)<br>3p (B.2)                                       |                          | 10p (D.1)                                            |  | 19p<br>(21,11%) |
| <b>Aplicații ale reacțiilor redox. Pile electrice</b>                       | 3p (A.1)<br>3p (A.3)<br>3p (B.1)<br>3p (B.3)<br>2p (D.2)<br>4p (E.1.b) | 2p (E.1.a)<br>2p (E.1.c) |                                                      |  | 22p<br>(24,44%) |
| <b>Calcule<br/>stoechiometrice</b>                                          |                                                                        | 2p (E.2.a)               | 8p (D.3.a)<br>5p (D.3.b)<br>6p (E.2.b)<br>4p (E.2.c) |  | 25p<br>(27,77%) |
| <b>Total</b>                                                                | 36p<br>(40%)                                                           | 21p<br>(23,33%)          | 33p<br>(36,66%)                                      |  | 90p<br>(100%)   |

## TEST DE EVALUARE FINALĂ

### Disciplina Chimie

#### Clasa a IX-a

Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Data susținerii testului: \_\_\_\_\_

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor se acordă **90 de puncte**. Din oficiu se acordă **10 puncte**.
- Timpul efectiv de lucru este de **45 minute**.

#### Subiectul A.

*Citește cu atenție enunțurile următoare și stabilește valoarea de adevăr a fiecărui enunț. În spațiul punctat din dreptul fiecărui enunț, scrie litera A, dacă apreciezi că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciezi că enunțul este fals.*

1. În cursul descărcării acumulatorului cu plumb, concentrația electrolitului scade.
2. Oxidarea este un proces în care numărul de oxidare scade.
3. La catodul acumulatorului cu plumb, are loc procesul de reducere:  $\text{PbO}_2 + \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{PbSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ .
4. În reacția dintre sodiu și oxigen, sodiul care acceptă electroni manifestă caracter reducător.
5. Numărul de oxidare al azotului în azotatul de amoniu + 3.

**15 de puncte**

### Subiectul B.

*Pentru fiecare item al acestui subiect, notează litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.*

1. În circuitul exterior al pilei Daniell :

- a. ionii pozitivi se deplasează de la anod spre catod;
- b. ionii negativi se deplasează de la anod spre catod;
- c. electronii se deplasează de la anod spre catod;
- d. electronii se deplasează de la catod spre anod.

2. În reacția  $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$ , clorul:

- a. este agent oxidant;
- b. este agent reducător;;
- c. este atât agent oxidant, cât și agent reducător
- d. nu se oxidează, dar nici nu se reduce.

3. Catodul pilei Daniell este confecționat din:

- a. zinc;
- b. cupru;
- c. fer;
- d. aluminiu.

4. Reprezintă un proces de oxidare, transformarea:

- a.  $\text{ClO}_3^- \rightarrow \text{Cl}^-$ ;
- b.  $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{4+}$ ;
- c.  $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2^0$ ;
- d.  $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}$

5. Numărul de oxidare al sulfului cu valoarea cea mai mare este în compusul:

- a.  $\text{Na}_2\text{S}$ ;                      b.  $\text{NaHSO}_3$ ;                      c.  $\text{SO}_2$ ;                      d.  $\text{CaSO}_4$ .

**15 de puncte**

**Subiectul C.**

Identifică numărul de oxidare pentru elementul clor în compușii de mai jos. Scrie numărul de ordine al formulelor chimice ale substantelor din coloana A, însoțit de litera din coloana B, corespunzătoare numărului de oxidare al clorului. Fiecărei cifre din coloana A îi corespunde o singură literă din coloana B.

| A                  | B     |
|--------------------|-------|
| 1. $\text{Cl}_2$   | a. +1 |
| 2. $\text{HClO}_2$ | b. +5 |
| 3. $\text{KClO}_3$ | c. +7 |
| 4. $\text{KCl}$    | d. +3 |
| 5. $\text{HClO}_4$ | e. -1 |
|                    | f. 0  |

**15 puncte**

**Subiectul D**

**25 de puncte**

Acidul azotic concentrat atacă cuprul cu formare de azotat de cupru(II), monoxid de azot și apă.

1. Scrie ecuația reacției chimice și stabilește coeficienții stoechiometrici prin metoda redox.

10 puncte

2. Precizează agentul oxidant și reducător.

2 puncte

3. În reacția dintre cupru și acid azotic rezultă un gaz care la presiunea de 4 atm și temperatura de 273K ocupă un volum de 0,1008L.

a. Determinați prin calcul masa de cupru care a reacționat dacă puritatea este de 80%, iar randamentul reacției este 90%.

8 puncte

b. Calculați volumul soluției de acid azotic 2M necesar reacției.

5 puncte

225

**Subiectul E**

**20 de puncte**

În anul 1836, chimistul și meteorologul britanic John Frederic Daniell a inventat celula electrochimică Cu-Zn.

Celula Daniell este o pilă electrică de curent continuu constituită dintr-un vas de cupru ce conține o soluție de sulfat de cupru, în cadrul căreia a imersat un al doilea vas de ceramică nesmălțuită, umplut cu acid sulfuric și un electrod de zinc.

Sursa: [https://ro.wikipedia.org/wiki/Celula\\_Daniell](https://ro.wikipedia.org/wiki/Celula_Daniell)

**1. a.** Scrie ecuațiile proceselor care au loc la electrozi în timpul funcționării pilei Daniell.

**4 puncte**

**b.** Precizează agentul oxidant și reducător.

**2 puncte**

**c.** Reprezintă schematic pila Daniell.

**2 puncte**

2. În 2L soluție de  $\text{CuSO}_4$  de concentrație 0,1 M se introduce o plăcuță de Zn cu masa de 20 g. După un timp, masa plăcuței devine 19,99 g.

a. Scrie ecuația reacției chimice care are loc după introducerea plăcuței de Zn în soluția de  $\text{CuSO}_4$ .

2 puncte

b. Calculează cu cât crește masa catodului dacă în timpul funcționării pilei Daniell masa anodului a scăzut cu 0,65g.

6 puncte

c. Calculează concentrația molară a soluției de  $\text{CuSO}_4$  în momentul în care masa plăcuței devine 19,99 g.

4 puncte

Mase atomice: S - 32, Zn - 65, O - 16, H - 1, N - 14, Cu - 64

Constanta molară a gazelor:  $R = 0,082 \text{ L} \cdot \text{atm} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ .

Volumul molar (condiții normale):  $V = 22,4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ .

## TEST DE EVALUARE FINALĂ

Disciplina Chimie

Clasa a IX-a

Barem de evaluare și notare

- \* Se punctează oricare alte formulări/modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- \* Nu se acordă punctaje intermediare altele decât cele precizate explicit prin barem.
- \* Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru test la 10.

### Subiectul A

15 puncte

1. A    2. F    3. A    4. F    5. F

5 x 3p = 15 puncte

### Subiectul B

15 puncte

1. c                    2. c                    3. b                    4. c                    5. b

5 x 3p = 15 puncte

### Subiectul C

15 puncte

1. f                    2. d                    3. b                    4. e                    5. c

5 x 3p = 15 puncte

### Subiectul D

25 puncte

1. - scrierea ecuației reacției chimice utilizând scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și produșilor de reacție 2 puncte  
- scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a cuprului (2 puncte), respectiv de reducere a azotului (2 puncte)

228

- determinarea coeficienților stoechiometrici 4 puncte

2. notarea agentului oxidant,  $\text{HNO}_3$  și a agentului reducător, Cu 2 x 1p = 2 puncte

3. a. raționament corect (7 p), calcule (1p),  $m_{\text{Cu}} = 2,4 \text{ g}$

b. raționament corect (4 p), calcule (1p),  $V_{\text{sol. HNO}_3} = 0,04 \text{ L}$

### Subiectul E

20 puncte

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor care au loc la electrozi în timpul funcționării pilei Daniell 2 x 2 puncte = 4 puncte

b. notarea agentului oxidant,  $\text{CuSO}_4$  și a agentului reducător, Zn 2 x 1p = 2 puncte

c. reprezentarea simbolică a pilei Daniel 2 puncte

2. a. scrierea ecuației reacției chimice care are loc după introducerea plăcuței de Zn în soluția de  $\text{CuSO}_4$  2 puncte

b. raționament corect (5 p), calcule (1p), masa catodului crește cu 0,64 g.

c. raționament corect (3 p), calcule (1p),  $C_{\text{sol. CuSO}_4} = 0,005 \text{ M}$ .

### 2.2.3 Om și societate

Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Istorie - Învățământ gimnazial

**Autor:** Mariana Andrașoae, Felicia Elena Boșcodeală

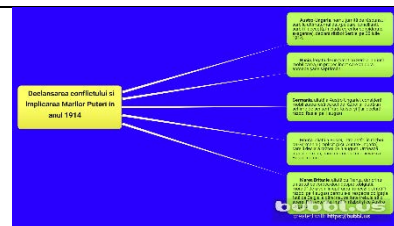
**Disciplina:** Istorie

**Clasa a VII-a**

**Unitatea de învățare:** LUMEA LA SFÂRȘITUL SECOLULUI AL XIX-LEA ȘI ÎNCEPUTUL SECOLULUI AL XX-LEA

**Timp alocat:** 7 ore

| Conținuturi<br>(detalii)                                 | Competențe specifice                                                                                                                                                                     | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Evaluare                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Marile alianțe politico-militare în lume</b><br>1 oră | 1.1. Utilizarea coordonatelor de timp și spațiu în prezentarea faptelor și proceselor istorice<br><br>1.2. Compararea faptelor/proceselor istorice din perspectivă temporală și spațială | <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea pe hartă a statelor componente din cele două sisteme de alianță (Tripla Alianță și Tripla Înțelegere).</li> <li>- completarea unui <b>organizator grafic</b> cu privire la constituirea celor două mari alianțe politico-militare și identificarea principalelor antagonisme pe baza unor surse istorice.</li> </ul> | <p>Harta lumii la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea</p> <p><a href="https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VII-a/Istorie/U0MgQ0QgUFJFU1MgU1JM/">https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VII-a/Istorie/U0MgQ0QgUFJFU1MgU1JM/</a></p>  <p>Presentation_org<br/>grafic.potx</p> <p>Activitate frontală și individuală</p> | <p>Observarea directă a activității elevilor</p> <p>Observarea sistematică a elevilor</p> <p>Hartă conceptuală</p> |
| <b>Primul Război Mondial. Evoluția alianțelor.</b>       | 1.1. Utilizarea coordonatelor de timp și spațiu în prezentarea faptelor și proceselor istorice                                                                                           | - accesarea site-ului cu hărți statice și interactive cu privire la Primul Război Mondial și analiza evenimentului din 28 iunie 1914.                                                                                                                                                                                                                                       | <a href="https://www.vox.com/a/world-war-i-maps">https://www.vox.com/a/world-war-i-maps</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Observarea sistematică a elevilor                                                                                  |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Fronturile de luptă</b><br/><b>1 oră</b></p>                                                                | <p>1.2. Compararea faptelor/proceselor istorice din perspectivă temporală și spațială</p>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- analiza hărții conceptuale cu privire la implicarea Marilor Puteri în conflict, în anul 1914.</li> <li>- localizarea pe harta istorică a principalelor fronturi și operațiuni militare.</li> <li>- completarea unui <b>organizator grafic</b> cu privire operațiunile militare de pe frontul de vest, respectiv de est (denumirea bătăliei, oponenti, rezultat)</li> </ul> |  <p><a href="http://go.bubbl.us/cf986b/1d7a?/1">http://go.bubbl.us/cf986b/1d7a?/1</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- videoproiector</li> <li>- Organizator grafic Desfășurarea Primului Război Mondial</li> </ul>  <p>Presentation_PRM.1.potx</p> <p>Activitate individuală (fiecare elev desfășoară studiu individual și realizează/completează organizatorul grafic)</p> | <p><a href="https://learningapps.org/watch?v=pgxnhdnmn20">https://learningapps.org/watch?v=pgxnhdnmn20</a></p> <p>Observarea sistematică a activității elevilor</p> |
| <p><b>Studiu de caz: Revoluția industrială și războiul. Noul armament și victimele lui</b><br/><b>0,5 ore</b></p> | <p>2.1. Folosirea surselor istorice în vederea descoperirii elementelor de continuitate și schimbare în procesele istorice<br/>3.1. Determinarea relațiilor dintre personalitățile și</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- analiza imaginilor din manual cu privire la tehnica de război</li> <li>- lectura unor surse istorice care descriu armele celebre din Marele Război</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | <p>Activitate pe echipe</p> <p><a href="https://historia.ro/sectiune/general/to-p-5-cele-mai-celebre-arme-din-primul-razboi-585341.html">https://historia.ro/sectiune/general/to-p-5-cele-mai-celebre-arme-din-primul-razboi-585341.html</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Proiect: <i>Tehnica de război utilizată în timpul primei conflagrații mondiale</i></p>                                                                           |

|                                                                                                 |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | grupurile umane în desfășurarea faptelor istorice                                              |                                                                                                                                                                                                                                        | <p>- Imagini din manual - <i>Avion de luptă britanic din Primul Război Mondial, Submarinul german UC-1, folosit în Primul Război Mondial, Tanc german în localitatea Roye, Franța, 21 martie 1918 etc.</i></p> <p>Activitate pe echipe</p> <p><b>Proiect de echipă</b> - În echipe de 4-5, elevii analizează imagini cu tehnica de război utilizată în timpul primei conflagrații mondiale. Sunt prezentate sarcinile de lucru. Proiectul începe în clasă și se continuă acasă de către elevi pe parcursul a trei săptămâni, timp în care elevii au permanente consultări cu profesorul. Proiectul se va încheia tot în clasă, prin prezentarea produsului realizat.</p> | „Turul galeriei”                                               |
| <p><b>Studiu de caz:</b><br/><i>Viața în tranșee și frontul de acasă</i><br/><b>0,5 ore</b></p> | 1.1. Utilizarea coordonatelor de timp și spațiu în prezentarea faptelor și proceselor istorice | - redactarea unei scrisori, la alegere: o scrisoare de război din perspectiva unui soldat/ofițer/medic etc. de pe linia frontului, adresată familiei sau o scrisoare ca răspuns al unui membru al familiei, rămas în spatele frontului |  <p>Viața în tranșee.mp4</p> <p><a href="https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VII-">https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VII-</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Observarea sistematică a elevilor</p> <p>Evaluare orală</p> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                         | 2.1. Folosirea surselor istorice în vederea descoperirii elementelor de continuitate și schimbare în procesele istorice                                                                                                                                                                                       | (după vizionarea în prealabil a unui material cu privire la viața din tranșee și lectura unor surse istorice).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | a/Istorie/U0MgQVJUIEtMRVRUIFNS/#book/u1-20-21<br><br><a href="https://www.europafm.ro/scrisoni-de-pe-frontul-primului-razboi-mondial-galerie-foto/">https://www.europafm.ro/scrisoni-de-pe-frontul-primului-razboi-mondial-galerie-foto/</a><br><br>Studiul de caz din manualul de istorie despre <i>Viața din tranșee și frontul de acasă</i><br><br>Videoproiector/Coli de hârtie/plicuri<br><br>Activitate individuală și frontală |                                                         |
| <b>România și Primul Război Mondial</b><br><b>1 oră</b> | 1.1. Utilizarea coordonatelor de timp și spațiu în prezentarea faptelor și proceselor istorice<br><br>2.2. Explorarea surselor istorice prin utilizarea instrumentelor specifice gândirii critice<br>3.1. Determinarea relațiilor dintre personalitățile și grupurile umane în desfășurarea faptelor istorice | <ul style="list-style-type: none"> <li>- formularea unui punct de vedere cu privire la implicarea României în Primul Război Mondial prin utilizarea informațiilor provenite din diferite surse.</li> <li>- completarea unei hărți lacunare cu denumirea teritoriilor românești unite cu România, în anul 1918, a căror apartenență la România a fost recunoscută în plan internațional cu ocazia Conferinței de pace de la Paris (1919- 1920).</li> <li>- Dezbateri - Rolul Reginei Maria în Primul Război Mondial</li> </ul> | Atlas istoric<br><br>Fișă biografică: Regina Maria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Observarea sistematică a elevilor<br><br>Evaluare orală |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <p><b>Tratatul de pace. Noua hartă a Europei</b></p> <p><b>1 oră</b></p> | <p>1.1. Utilizarea coordonatelor de timp și spațiu în prezentarea faptelor și proceselor istorice</p> <p>2.1. Folosirea surselor istorice în vederea descoperirii elementelor de continuitate și schimbare în procesele istorice</p>                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- analiza documentului „Cele 14 puncte” și identificarea principiilor care au fost puse în aplicare prin hotărârile Conferinței de pace de la Paris din 1919-1920.</li> <li>- analiza hărții Europei înainte și după Marele Război pentru a preciza urmările (state apărute pe ruinele Imperiului Austro-Ungar, state desprinse din Imperiul Rus, teritorii unite cu România în 1918).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | <p><a href="https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VII-a/Istorie/U0MgQVJUIEtMRVRUIFNS/#book/u1-24-25">https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VII-a/Istorie/U0MgQVJUIEtMRVRUIFNS/#book/u1-24-25</a></p> <p>Activitate frontală</p> <p>Activitate individuală</p> | <p>Observarea sistematică a elevilor</p> <p>Evaluare orală</p> |
| <p><b>Recapitularea unității de învățare</b></p> <p><b>1 oră</b></p>     | <p>1.1. Utilizarea coordonatelor de timp și spațiu în prezentarea faptelor și proceselor istorice</p> <p>1.2. Compararea faptelor/proceselor istorice din perspectivă temporală și spațială</p> <p>2.1. Folosirea surselor istorice în vederea descoperirii elementelor de continuitate și schimbare în procesele istorice</p> <p>3.1. Determinarea relațiilor dintre personalitățile și grupurile umane în desfășurarea faptelor istorice</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- exerciții de alcătuire a unor enunțuri cu termenii istorici însușiți pe parcursul unității de învățare</li> <li>- completarea unei fișe cu următoarea structură:<br/>A. Am o întrebare despre .....<br/>B. Pot răspunde la o întrebare despre .....<br/>(completarea individuală a fișelor, urmată de formarea unor grupe de 4-6 elevi și alegerea celor mai interesante fișe)</li> <li>- realizarea un text de 10 rânduri, având ca subiect cauzele și consecințele Primului Război Mondial.</li> <li>- alcătuirea unei liste de argumente contra războiului, utilizând informațiile din manual.</li> </ul> | <p>Activitate individuală si pe grupe</p>                                                                                                                                                                                                                               | <p>Observarea sistematică a elevilor</p>                       |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Evaluarea unității de învățare</b><br/><b>1 oră</b></p> | <p>1.1. Utilizarea coordonatelor de timp și spațiu în prezentarea faptelor și proceselor istorice<br/>1.2. Compararea faptelor/proceselor istorice din perspectivă temporală și spațială<br/>2.1. Folosirea surselor istorice în vederea descoperirii elementelor de continuitate și schimbare în procesele istorice<br/>3.1. Determinarea relațiilor dintre personalitățile și grupurile umane în desfășurarea faptelor istorice</p> | <p>Prezentarea produselor realizate în timpul proiectului pe echipă despre tehnica militară de război</p> | <p>Produse rezultate în urma proiectului pe echipe<br/>Chestionare de autoevaluare</p> | <p>Evaluarea prin proiect<br/>Autoevaluare – completarea jurnalului reflexiv (format word) pornind de la următoarele întrebări:<br/>Cum ai învățat? Ți-a plăcut experiența de învățare? Dacă nu, de ce? Ce dificultăți ai întâmpinat? Cum poți utiliza în viitor această experiență de învățare? Cum îți place să înveți în viitor următoarea unitate de învățare?</p> |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Istorie - Învățământ liceal

**Autor:** Mariana Andrașoae, Felicia Elena Boșcodeală

**Disciplina:** Istorie

**Clasa a IX-a**

**Unitatea de învățare:** RELAȚII INTERNAȚIONALE

**Timp alocat:** 8 ore (6 ore predare-învățare; 1 oră recapitulare; 1 oră evaluare)

| Conținuturi<br>(detalii)                                                                                   | Competențe specifice                                                                                                                                                                                             | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                           | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                      | Evaluare                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Islamul și Europa</b><br><b>• Probleme de atins:</b> Califatul arab, Imperiul otoman, ideea de cruciadă | 5.3. Utilizarea adecvată a coordonatelor temporale și spațiale relative la un subiect istoric<br>5.2. Construirea de afirmații pe baza surselor istorice și formularea de concluzii relative la sursele istorice | Utilizarea hărții pentru a stabili direcțiile expansiunii arabe până în secolul al VIII lea, respectiv menționarea teritoriilor cucerite de arabi în Europa, în nordul Africii și Orient.<br>Redactarea unui eseu despre cucerirea Constantinopolului pe baza filmului prezentat | <i>Harta H1/95 Califatul arab (manual istorie clasa a IX a, N. Dumitrescu, M. Manea, O. Bojică, EDP)</i><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=tt6M6dK0y8U">https://www.youtube.com/watch?v=tt6M6dK0y8U</a><br>Activitate individuală<br><i>Resurse de timp: 1 oră</i> | Eseu structurat                                                                                                            |
|                                                                                                            | 2.3. Recunoașterea perspectivelor multiple asupra faptelor și proceselor istorice utilizând surse istorice diverse                                                                                               | Formularea de puncte de vedere referitoare la percepțiile cronicarilor creștini și musulmani asupra cruciadelor/cruciațiilor                                                                                                                                                     | Fișe de lucru/RED Cruciadele<br>Dicționar de termeni istorici<br>Activitate pe echipe<br><i>Resurse de timp: 1 oră</i>                                                                                                                                                       | Observarea sistematică a activității și a comportamentului elevilor pe baza listei de control/verificare<br>Evaluare orală |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <p><b>Țările Române și statele vecine în Evul Mediu</b></p> <p>• <b>Probleme de atins: relații comerciale și politico-militare în timpul domnitorilor Mircea cel Bătrân, Iancu de Hunedoara, Vlad Țepeș, Ștefan cel Mare, Mihai Viteazul</b></p> | <p>1.2. Evidențierea relației cauză – efect într-o succesiune de evenimente sau procese istorice</p> <p>1.3. Formularea de opinii și argumente referitoare la un subiect istoric</p>                | <p>Identificarea <b>relației de cauzalitate</b> în desfășurarea acțiunilor conducătorilor politici din perioada secolelor al XIV-lea - al XVI-lea, prin valorificarea informațiilor din diverse tipuri de surse.</p> <p>Exprimarea unei <b>opinii</b> referitoare la importanța statelor medievale extracarpatice în lupta antiotomană pornind de la diverse tipuri de surse istorice;</p>                                                                                                                           | <p>Resurse procedurale –<br/>-analiza critică a surselor istorice, conversația euristică<br/>Resurse materiale –RED Fișa de lucru cu sursele istorice<br/>Videoproiector<br/><a href="https://learningapps.org/display?v=p5c5bhjka22">https://learningapps.org/display?v=p5c5bhjka22</a><br/>Organizarea clasei: lucru individual și frontal<br/>Resurse de timp: 1 oră</p> | <p>Fișa de lucru</p>  |
| <p><b>Expansiunea europeană</b></p> <p>• <b>Probleme de atins: Călătoriile și descoperirea noilor lumi, imperii coloniale în secolele XVI-XVII</b></p>                                                                                           | <p>1.2.Evidențierea relației cauză – efect într-o succesiune de evenimente sau procese istorice</p> <p>2.5. Analiza critică a acțiunii personalităților și grupurilor umane în diverse contexte</p> | <p>-completarea unui organizator grafic în care să evidențieze cauzele marilor descoperiri geografice pe baza surselor prezentate în aplicație<br/><a href="https://view.livresq.com/view/5f3c115e20cd73ac4e85ff3f/">https://view.livresq.com/view/5f3c115e20cd73ac4e85ff3f/</a><br/>-realizarea unei dezbateri asupra marilor descoperiri geografice și a exploratorilor pe baza informațiilor din aceeași sursă<br/>-formularea unui punct de vedere în legătură cu realizarea primei călătorii în jurul lumii</p> | <p><a href="https://view.livresq.com/view/5f3c115e20cd73ac4e85ff3f/">https://view.livresq.com/view/5f3c115e20cd73ac4e85ff3f/</a><br/><br/>Activitate pe echipe<br/>Resurse de timp: 1 oră</p>                                                                                                                                                                               | <p>Evaluare orală</p> |

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                           | <p>3.2.Utilizarea dialogului intercultural</p> <p>3.1.Recunoașterea asemănărilor și diferențelor dintre sine și celălalt, dintre persoane, dintre grupuri</p>                        | <p>-realizarea unei pagini de jurnal a unuiia dintre membrii echipajului care l-a însoțit pe Fernando Magellan</p> <p>-alcătuirea planului unui proiect de grup despre marile descoperiri geografice și urmările acestora pe baza surselor care sunt cuprinse în aplicația livresq</p>                                          | <p><a href="https://view.livresq.com/view/5f3c115e20cd73ac4e85ff3f/">https://view.livresq.com/view/5f3c115e20cd73ac4e85ff3f/</a></p> <p>Activitate individuală</p> <p>Resurse de timp: 1 oră</p> | Fișa de lucru                                                                                                              |
| <b>Războiul de 30 de ani și diplomația europeană</b><br><b>Probleme de atins: rațiunea de stat și echilibrul european</b> | <p>1.2. Evidențierea relației cauză – efect într-o succesiune de evenimente sau procese istorice</p> <p>1.3. Formularea de opinii și argumente referitoare la un subiect istoric</p> | <p>-completarea unui organizator grafic în care să fie evidențiate cauzele și consecințele Războiului de 30 de ani, prin valorificarea prezentării digitale Războiului de 30 de ani de pe youtube</p> <p>-exprimarea unei opinii referitoare la caracterul religios al Războiului de 30 de ani pe baza prezentării digitale</p> | <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=5mJb14LZp5Y">https://www.youtube.com/watch?v=5mJb14LZp5Y</a></p> <p>Activitate pe perechi</p> <p>Resurse de timp 1 oră</p>                           | Evaluare orală<br>Observarea sistematică a activității și a comportamentului elevilor pe baza listei de control/verificare |
| <b>Recapitularea unității de învățare</b>                                                                                 | 3.2.Utilizarea dialogului intercultural                                                                                                                                              | Realizarea unui poster referitor la reprezentanții marilor călătorii geografice utilizând formatul storyboardthat.com sau altă aplicație digitală                                                                                                                                                                               | <p>Activitate pe echipe</p> <p>Resurse de timp: 1 oră</p>                                                                                                                                        | Fișă de interevaluare                                                                                                      |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Evaluarea unității de învățare</b> | <p>3.1. Recunoașterea asemănărilor și diferențelor dintre sine și celălalt, dintre persoane, dintre grupuri</p> <p>2.3. Recunoașterea perspectivelor multiple asupra faptelor și proceselor istorice utilizând surse istorice diverse</p> | <p>-exerciții de analiză comparativă a civilizațiilor care s-au influențat reciproc în perioada expansiunii europene pe alte continente pe baza unor surse istorice</p> <p>-elaborarea unui eseu argumentativ despre cauzele și consecințele cruciadelor pe baza surselor istorice prezentate</p> | <p><i>Activitate individuală</i><br/><i>Resurse de timp: 1 oră</i></p> | <p>Fișa de autoevaluare<br/>Eseu argumentativ:<br/><i>Cauze și consecințe ale cruciadelor</i></p> |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Anexa 1

### RED/CRUCIADELE

| I. Date generale                                      |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titlul activității de învățare</b>                 | <i>Formularea de puncte de vedere referitoare la percepțiile cronicarilor creștini și musulmani asupra cruciadelor/cruciațiilor</i>                                                                                                    |
| <b>Disciplina</b>                                     | ISTORIE                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Clasa</b>                                          | Clasa a IX -a                                                                                                                                                                                                                          |
| II. Prezentarea activității de învățare               |                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Competența specifică vizată</b>                    | <b>2.3. Recunoașterea perspectivelor multiple asupra faptelor și proceselor istorice, utilizând surse diverse.</b>                                                                                                                     |
| <b>Condiții necesare desfășurării activității</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sala de clasă</li> <li>- Fișe de lucru cu surse istorice despre cruciade</li> <li>- Conexiune la internet în cazul documentării suplimentare</li> </ul>                                       |
| <b>Timpul alocat</b>                                  | 50 minute                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Descrierea specifică a activității de învățare</b> | <p>Clasa se împarte în 3 grupe. Fiecare grupă primește materiale necesare. Fișele conțin surse istorice, toate având ca subiect Cruciaadele</p> <p>Grupa 1-Fișa 1 –Surse care ilustrează percepția musulmanilor asupra creștinilor</p> |

Grupa 2-Fișa 2 – Surse care ilustrează percepția cruciată asupra musulmanilor

Grupa 3- Fișa 3 –Surse care oferă dovezi asupra interacțiunii dintre creștini și musulmani

Fiecare grupă analizează materialele primite. Pe grupe fiecare grupă analizează sursele. (Timp de lucru 15-20 minute)

Grupele își aleg un raportor/ secretar care analizează toate răspunsurile. Fiecare grupă formulează un punct de vedere, aducând argumente din sursele primite.

Fiecare grupă rezolvă sarcinile cerute, astfel:

1. Identifică informațiile din surse
2. Formulează un punct de vedere care este susținut prin informații din sursă.

Timp de lucru 20 minute.

Profesorul trece de la o grupă la alta pentru facilitarea procesului de învățare. După expirarea timpului fiecare grupă își prezintă punctele de vedere. Timp de lucru: 10 minute

Evaluarea se va realiza pe tot parcursul activității, după următorul barem de notare:

|                                                  |      |
|--------------------------------------------------|------|
| 1. Identifică corect informațiile din surse      | 40 p |
| 2. Formulează punctul de vedere conform cerinței | 50 p |

- 10 puncte din oficiu.

Descriptori de performanță

| Subiectul | CS | Nivel Maxim | Nivel Mediu | Nivel Minim |
|-----------|----|-------------|-------------|-------------|
|           |    |             |             |             |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                        |                                                                                                                    |                                                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                 | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.3. | Rezolvă sarcina corect | Rezolvă sarcina cu mici erori care țin de:<br>identificarea parțială a informațiilor care susțin punctul de vedere | Rezolvă sarcina parțial, având lacune în:<br><br>– formularea punctului de vedere |
| Resurse         | CNPEE (2020). <i>Istorie. Învățământ liceal. Recomandări metodologice pentru consolidarea achizițiilor anului școlar 2019-2020</i> , București<br>CNPEE (2021). <i>Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a IX-a în anul școlar 2021-2022. Istorie</i> , București<br>Grosseck, G., Crăciun, D.( 2020). <i>Ghid practic de resurse educaționale și digitale pentru instruire online</i> , Timișoara: Universitatea de Vest<br>Palade, E. (coord.). (2021). <i>Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea curriculumului național. Cadrul de referință al curriculumului național</i> , <a href="https://www.educred.ro/resurse-cred/">https://www.educred.ro/resurse-cred/</a><br>Stradling, R. (2014). <i>Multiperspectivitatea în predarea istoriei. Un ghid pentru profesori</i> , București: Ed. Universitară |      |                        |                                                                                                                    |                                                                                   |
| III. Observații |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                        |                                                                                                                    |                                                                                   |
|                 | Activitatea de învățare se poate desfășura online și/sau în sistem blended learning, dar și față în față, fizic, cu toți elevii în clasă. Fiecare grupă analizează materialele primite și rezolvă sarcinile pe grupe (sau online pe Google Meet, opțiunea Breakout Rooms). Există și alte competențe specifice care pot fi exersate cu această ocazie. Formarea/dezvoltarea acestei CS (2.3.) trebuie reluată în alte contexte de învățare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                        |                                                                                                                    |                                                                                   |

## Fișa de lucru 1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Percepția musulmanilor despre cruciați                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Studiază cu atenție sursele de mai jos și răspunde la următoarele cerințe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifică în fiecare din sursele de mai jos câte o informație care susține percepția musulmanilor despre cruciați.</li> <li>2. Formulează un punct de vedere asupra percepției musulmanilor despre cruciați, utilizând câte o informație din fiecare din sursele de mai jos:</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sursa A:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>„În ceea ce îi privește pe oamenii din sfertul nordic, aceștia sunt cei pentru care soarele se află, pe măsură ce înaintăm spre Nord, la distanță de zenit, cum ar fi slavii, francii și acele popoare care le sunt vecine. Puterea soarelui este slăbită la aceștia datorită distanței lui față de ei; frigul și umezeala domină în regiunile lor, iar zăpada și gheața urmează una alteia într-o nesfârșită succesiune. (...) corpurile le sunt mari, firea grosolană, purtarea brutală, intelectul tocit, iar limbile le sunt grele. Culoarea lor este într-atât de albă încât pare albastră ... Și ochii lor sunt albaștri, potrivit cu coloritul lor; părul lor este subțire și roșcat din cauza cețurilor umede. Credințelor lor religioase le lipsește tăria, iar aceasta se datorează naturii frigului și al absenței căldurii. Cu cât sunt mai la nord, cu atât sunt mai proști, mai grosolani și mai brutali”. <i>Al-Mas’udi, un istoric din secolul al X-lea, tradus în franceză de C. Pellat, Paris 1971</i></p> |
| Sursa B:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>„Toți cei care sunt bine informați cu privire la franji [franci], i-au văzut ca fiare superioare ca vitejie și ardoare războinică și nimic altceva, tot așa cum animalele sunt superioare în forță și agresivitate”.</p> <p><i>Emirul Usama Ibn Munqid, scriitor și diplomat care a trăit în secolul al XII-lea, preluat din An Arab-Syrian Gentleman and Warrior in the Period of the Crusades, traducere de P. K. Hitti, New York 1929</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sursa C:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>„Țara francilor: locuitorii săi sunt creștini și au un rege care are curaj, mulți soldați și puterea de a domni. El are două sau trei orașe pe țărmurile noastre de la mare, în mijlocul Islamului, iar el din partea lui le apără. De fiecare dată când musulmanii trimit forțe împotriva acestora, ei trimit forțe din teritoriile lui pentru a le apăra, iar soldații lui au un mare curaj și în ceasul bătăliei nici nu se gândesc să fugă, preferând mai degrabă moartea”.</p> <p><i>Zakariya Ibn Muhammad al-Qazvini, scriitor din secolul al XIII-lea. Citat în Barnard Lewis, The Muslim Discovery of Europe</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sursa D:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>„Priviți-i pe franci! Vedeți cu ce încăpățănare se luptă pentru religia lor, în timp ce noi, musulmanii, nu avem nici un entuziasm în a declanșa războiul sfânt.”</p> <p><i>Saladin citat în Maalouf, p. V</i></p> |
| <p><a href="https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=https://mn.fandom.com/wiki/Crucade&amp;psig=AOvVaw2zk3F77wtXFI3oiY5zrquT&amp;ust=1651150374357000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CAwQjRxqFwoTCPIUks6ktPcCFQA AAAAdAAAAABA I">https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=https://mn.fandom.com/wiki/Crucade&amp;psig=AOvVaw2zk3F77wtXFI3oiY5zrquT&amp;ust=1651150374357000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CAwQjRxqFwoTCPIUks6ktPcCFQA AAAAdAAAAABA I</a></p> |                                                                                                                                    |

## Fișa de lucru 2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Percepția cruciaților asupra musulmanilor:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Studiază cu atenție sursele de mai jos și răspunde la următoarele cerințe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifică în fiecare din sursele de mai jos câte o informație care susține percepția cruciaților despre musulmani.</li> <li>2. Formulează un punct de vedere asupra percepției cruciaților asupra musulmanilor, utilizând câte o informație din sursele de mai jos:</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sursa E:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>„Imaginea Islamului prezentă în scrierile timpurii din perioada Cruciadelor era total negativă, musulmanii fiind descriși ca dușmani ai lui Dumnezeu și ca servitori ai diavolului.”</p> <p><i>J. Riley-Smith, The Atlas of the Crusades, 1991</i></p>                                                                                                                                                                                                                            |
| Sursa F:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>„Succesele lui Saladin au fost atât de șocante pentru franci, încât aceștia au căutat cu disperare explicații. Ceea ce a rezultat a fost ideea că oricine are atâta succes trebuie să aibă sânge franc în vine.” <i>S. Lambert, Medieval World, 1991</i></p>                                                                                                                                                                                                                      |
| Sursa G:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>„O, zi dorită cu atâta fervoare! O, clipă a clipelor, atât de memorabilă! O, faptă mai mare decât toate celelalte fapte! ... Ei au dorit ca acest loc, atâta vreme contaminat de superstițiile locuitorilor păgâni, să fie curățat de contagiunea pe care o reprezentau.”</p> <p><i>Fulcher de Chartres, A history of the expedition to Jerusalem 1095-1127 (trad. De F. R. Ryan, 1969), scrisă pe la 1130</i></p>                                                                |
| Sursa H:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>„Ei nu se tem să moară pentru a cuceri Ierusalimul. Sunt ajutați de cei din Babilon, împreună cu africanii și cu cei din Etiopia ... Acum, din cauza păcatelor noastre, ziua cea întunecată a adus hoardele maure ... Creștinii sunt puțini, mai puțini decât oile. Maurii sunt mulți, mai mulți decât stelele.”</p> <p><i>Cântec spaniol scris în secolul al XIII-lea; E. Asensio, Ay Iherusalem!, în Nueva Revista de Filología Hispánica, 14, pp. 247-270 (trad. 1960)</i></p> |

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Finlinedreapta.net%2Fdereferinta%2Fcruciadele%2F&psig=AOvVaw2zk3F77wtxFI3oiY5zrq uT&ust=1651150374357000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCPiUks6kt PcCFQAAAAAdAAAAABA O>



### Fișa de lucru 3

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dovezi de interacțiune și influențare reciprocă:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Studiază cu atenție sursele de mai jos și răspunde la următoarele cerințe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifică în fiecare din sursele de mai jos câte o informație care arată dovezi de interacțiune și influențare reciprocă dintre creștini și musulmani.</li> <li>2. Formulează un punct de vedere asupra interacțiunii și influențelor reciproce dintre creștini și musulmani, utilizând câte o informație din sursele de mai jos:</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sursa I:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>„Printre franci sunt unii care s-au așezat în această țară și s-au asociat cu musulmani. Aceștia sunt mai buni decât noii-veniți, dar există excepții de la regulă și nici o concluzie nu poate fi trasă de aici. Iată un exemplu. Odată, am trimis un om cu afaceri la Antiohia. În acel timp, căpetenia Theodoros Sophianos se afla acolo, iar el și cu mine eram prieteni. Pe atunci el era atotputernic în Antiohia. Într-o zi el a spus omului meu: „<i>unul din prietenii mei franci m-a invitat. Vino cu mine ca să vezi cum trăiesc</i>”. Omul meu mi-a spus: „așa că m-am dus cu el și am ajuns la locuința unuia din vechii cavaleri, dintre cei care au venit cu prima expediție francă. El se retrăsese deja din serviciul civil și militar, având o proprietate în Antiohia de pe urma căreia trăia. A pus o masă rafinată, cu hrană în același timp gustoasă și curat servită. El a văzut că mă abțin să mănânc și a spus: „<i>mănâncă după placul inimii, căci eu nu mănânc mâncare francă. Am bucătărese egiptene și nu mănânc decât ceea ce ele prepară și nici nu intră vreodată carne de porc în casa mea</i>”. Astfel că am mâncat, dar cu o anumită precauție, iar apoi ne-am luat rămas bun”.</p> <p><i>Usama ibn Munqid</i></p> |
| Sursa J:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>„Căci noi, cei care am fost occidentali, am devenit acum orientali. Cel ce a fost roman sau franc a devenit în această țară un galileean sau palestinian. Cel ce a fost din Reims sau din Chartres a devenit un cetățean al Tirului sau al Antiohiei. Deja am uitat țările noastre de baștină; deja acestea sunt necunoscute pentru mulți dintre noi sau nu le mai pomenim ... Unii bărbați au luat de neveste femei siriene sau armenice, sau chiar sarazine dacă au fost botezate ... unul își cultivă via, altul pământul; vorbesc limbi diferite și deja au reușit să se înțeleagă unul pe celălalt ... rase total neasemănătoare una cu cealaltă trăiesc împreună cu deplină încredere.”</p> <p><i>Fulcher de Chartres, pe la 1130</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sursa K:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>„Oriunde a existat contactul cu Islamul, în țările cruciadelor, în Sicilia sau Spania, occidentalii au găsit lucruri pe care să le admire: haine de mătase, utilizarea parfumurilor, băi mai frecvente.”</p> <p><i>J. Roberts, History of the World, 1980</i></p> |
| <p><a href="https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=https%3A%2F%2Fwww.descopera.ro%2Fcultura%2F16005327-atunci-cand-au-apatut-cruciatii-musulmanii-au-crezut-ca-au-apatut-semnele-apocalipsei-care-a-fost-raspunsul-musulmanilor-in-fata-cruciadelor&amp;psig=AOvVaw2zk3F77wtXFI3oiY5zrqUT&amp;ust=1651150374357000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CAwQjRxqFwoTCPIUks6ktPcCFQAAAAAdAAAAABAT">https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=https%3A%2F%2Fwww.descopera.ro%2Fcultura%2F16005327-atunci-cand-au-apatut-cruciatii-musulmanii-au-crezut-ca-au-apatut-semnele-apocalipsei-care-a-fost-raspunsul-musulmanilor-in-fata-cruciadelor&amp;psig=AOvVaw2zk3F77wtXFI3oiY5zrqUT&amp;ust=1651150374357000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CAwQjRxqFwoTCPIUks6ktPcCFQAAAAAdAAAAABAT</a></p> |                                                                                                                                                                                   |

## Anexa 2

### RED\_Țările Române și statele vecine în Evul Mediu

Activitate de învățare inclusă în unitatea de învățare **Relații internaționale** pentru clasa a IX-a, care recuperează componente ale programei clasei a VIII-a

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Competențe specifice vizate</b>                    | 1.2. Evidențierea relației cauză – efect într-o succesiune de evenimente sau procese istorice <sup>36</sup><br>1.3. Formularea de opinii și argumente referitoare la un subiect istoric <sup>37</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Conținutul asociat</b>                             | <i>Țările Române și statele vecine în Evul Mediu</i><br>Probleme de atins: <i>Relații comerciale și politico-militare în timpul domnitorilor Mircea cel Bătrân, Iancu de Hunedoara, Vlad Țepeș, Ștefan cel Mare, Mihai Viteazul</i>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Condiții necesare desfășurării activității</b>     | Sala de clasă<br>Fișa de lucru cu surse istorice<br>Conexiune la internet în cazul documentării suplimentare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Timpul alocat</b>                                  | 50 minute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Descrierea specifică a activității de învățare</b> | Antrenarea abilităților de lucru cu sursele istorice (identificarea <b>relației cauză - efect</b> și <b>formularea</b> unor puncte de vedere pe baza sursei). Examinarea <b>relațiilor cauză-efect</b> ajută la recunoașterea conexiunilor dintre evenimente sau acțiuni și la înțelegerea implicațiilor pe care le-au avut anumite decizii sau acțiuni asupra evoluției comunităților din spații și perioade istorice diferite.<br><br>Etapă în realizarea activității: |

<sup>36</sup> Competența 1.2 reprezintă un element de noutate.

<sup>37</sup> Competența 1.3 reprezintă un element de continuitate. Formularea de opinii argumentate (2.2. de la clasa a VIII-a cu 1.3 de la clasa a IX-a)

1. Profesorul are rolul de a iniția discuțiile și de a explica sarcinile.

a. Sunt clarificate aspecte legate de **relația de cauzalitate** în desfășurarea evenimentelor/proceselor istorice:

| Înseamnă cauză?                                                                                                       | Indicatori                                                                                                                                     | Înseamnă efect /consecință?                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se referă la ceva care contribuie la producerea unui eveniment, la apariția unei idei sau la declanșarea unui proces. | Termeni sau expresii care ajută la identificarea relațiilor de cauzalitate:<br><b>de aceea, ca urmare, atunci, pentru aceea, întrucât etc.</b> | Se referă la rezultatul, impactul unui eveniment, a unei idei sau a unui proces istoric. |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                |                                                                                          |

b. Sunt clarificate aspecte ce țin de formularea unui punct de vedere cu privire la o problemă și susținerea sa cu două informații din text:

-Se identifică în text cele două informații care se referă la problema respectivă; se stabilește o concluzie generală pe baza lor; se citează cele două informații cerute.

3. Elevii identifică **relația de cauzalitate** în desfășurarea evenimentelor și a proceselor istorice pe baza analizei informațiilor oferite de diverse tipuri de surse

4. Elevii **formulează** puncte de vedere care sunt susținute prin informațiile din surse.

5. După analizarea activității de grup, profesorul solicită prezentarea răspunsurilor și corectează eventualele greșeli.

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Evaluarea activității</b> | Sunt remarcați, prin aprecieri, toți elevii care au intervenit cu întrebări sau completări (evaluarea proceselor de învățare prin observarea elevilor în timp ce rezolvă sarcinile, discuții despre dificultățile întâmpinate, observarea produselor finale), dar și cei care au elaborat răspunsuri de calitate.<br>Profesorul observă comportamentul elevilor și apreciază participarea.                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |
|                              | <b>Descriptori de performanță</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |
|                              | <b>CS</b><br>1.2, 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Nivel maxim</b><br>Rezolvă corect sarcina | <b>Nivel mediu</b><br>Rezolvă sarcina cu mici erori ce țin de identificarea parțială a relației de cauzalitate sau a informațiilor care susțin punctul de vedere | <b>Nivel minim</b><br>Rezolvă sarcina parțial având lacune în identificarea relației de cauzalitate sau în formularea punctului de vedere |
|                              | Cu ajutorul aplicației LearningApps.org este realizat un exercițiu pentru aprofundarea subiectului predat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |
| <b>Tipul de activitate</b>   | Online/la clasă /mixt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |
| <b>Resurse</b>               | CNPEE (2021). <i>Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a IX-a în anul școlar 2021-2022. Istorie</i> , București<br>Grossec, G., Crăciun, D. (2020). <i>Ghid practic de resurse educaționale și digitale pentru instruire online</i> , Timișoara: Universitatea de Vest<br>Palade, E. (coord.). (2021). <i>Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea curriculumului național. Cadrul de referință al curriculumului național</i> . |                                              |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |
| <b>Observații</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pot fi realizate instrumente pentru studiu individual asincron cu ajutorul aplicațiilor <b>Quizlet</b> (<a href="https://quizlet.com/">https://quizlet.com/</a>) sau <b>Wordwall</b> (<a href="https://wordwall.net/ro">https://wordwall.net/ro</a>).</li> </ul>                                                                                                                                                             |                                              |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |

### RED\_ Relații internaționale Țările Române și statele vecine în Evul Mediu

- A. „Asupra acestui **Mircea** care a început întâi mai înainte război, plecând cu armata asupra barbarilor împreună cu împăratul romanilor Sigismund, Baiazid al lui Amurat găsimu-i vină a pornit cu război; și trecând peste Istru mergea înainte robind țara. Dar Mircea, strângând cu grijă oastea țării, nu și-a făcut planul să vină asupra lui și să dea lupta, ci cu multă grijă și-a pus la adăpost în muntele Brașovului femeile și copiii. Mai după aceea însă se ținea și el cu armata pe urma lui Baiazid prin pădurile de stejar ale țării, care sunt multe și acoperă în toate părțile țara, să nu fie ușor de umblat pentru dușmani și nici lesne de cucerit. Și ținându-se pe urma lui, săvârșea isprăvi vrednice de amintit, dând lupte, când vreo unitate dușmană rupându-se, se îndrepta uneori prin țară după hrană sau la

prădat vite; și așa cu foarte mare îndrăzneală se ținea de armată. Ținându-se de urma lui Baiazid, se lupta într-una cu el în chip strălucit și se zice că armata fiind în cale se ținea strâns în urma ei, punând-o la mare suferință și o aducea în situații grele și nu înceta să-i facă stricăciune. De aceea, slujitorul [sultanului] a dat cu părerea să-și așeze oastea în tabără. (...) Așadar, Baiazid s-a adăpostit acolo în tabără; a doua zi, însă a trecut armata peste Istru.”

(Laonic Chalcocondil, *Expuneri istorice*)

- B. „După experiențe militare în Serbia, Croația și în Ducatul Milanului, **Iancu de Hunedoara** ajunge voievod al Transilvaniei în 1441, iar din 1446 și guvernator (regent) al Ungariei. [...] În 1442, voievodul înfrânge încercarea turcilor de a intra în Transilvania și obține o mare victorie asupra lor pe cursul superior al Ialomiței [...]. Între noiembrie 1443 și ianuarie 1444 întreprinde «o lungă campanie» contra otomanilor în Peninsula Balcanică, până la Adrianopol. Iancu de Hunedoara ia parte la bătălia de la Varna din 10 noiembrie 1444, pierdută de creștini [...]. Cea mai strălucită victorie obținută de Iancu de Hunedoara rămâne aceea de la Belgrad din 22 iulie 1456, victorie care, la trei ani după căderea Constantinopolului, va opri pentru 70 de ani înaintarea turcească spre centrul Europei. Cetatea este asediată între 4 și 21 iulie 1456. Turcii încearcă blocarea cetății și dinspre Dunăre, dar flota lor e înfrântă de flota lui Iancu de Hunedoara la 14 iulie, ceea ce îngăduie garnizoanei să primească întăriri. La 21-22 iulie sultanul pornește un asalt general care e respins, și contraatacul condus de Iancu de Hunedoara îi pune pe fugă pe turci. [...] Victoria din 1456 contribuie la redresarea moralului Europei după căderea Constantinopolului. [...] Eforturile lui Iancu de Hunedoara sunt continuate de **Vlad Țepeș**, domn al Țării Românești. [...] În iarna din 1461-1462 atacă fortărețele turcești de la sud de Dunăre. [...] În 1462 refuză să mai plătească tribut Imperiului Otoman. Ca urmare, sultanul Mehmed II pătrunde cu o puternică armată în Țara Românească. [...] Vlad Țepeș, care nu avea suficiente forțe [...], preferă, în locul confruntării deschise, războiul de hărțuială, în care se dovedește iscusit.”

(I. Bulei, *O istorie ilustrată a românilor*)

- C. „**Ștefan** a căutat un loc potrivit de luptă care să nu permită desfășurarea forțelor lui Soliman, mult superioare ca număr, și, în același timp să favorizeze mișcările proprii. Un asemenea loc era în fața orașului Vaslui, la confluența Racovei cu râul Bârlad. Terenul mlăștinos, mărginit de păduri, corespundea de minune intențiilor lui Ștefan. Aici s-a și dat lupta. În ziua de 10 ianuarie 1475, într-o marți, se lăsase o negură deasă care favoriza în gradul cel mai înalt atacul pentru cei care știau locurile, și, dimpotrivă, îi încurca pe străinii necunoscători. Profitând de acest fapt, Ștefan a început lupta. Un detașament, în care intrau secuii, a atacat frontul armatei turcești, în timp ce un al doilea a atacat prin flanc. În momentul hotărâtor, Ștefan s-a aruncat el însuși în mijlocul bătăliei. Totodată, s-a produs, printr-un al treilea detașament, și un atac din spate, care a transformat retragerea lui Soliman în panică. Puterile creștine ale Europei s-au bucurat aflând de victoria de la Vaslui. Papa Sixt al VI-lea scrie lui Ștefan: „Faptele tale săvârșite [...] cu înțelepciune și vitejie contra turcilor [...], inamicii comuni, au dus atâta celebritate numelui tău încât ești în unanimitate foarte mult lăudat.”

(C. C. Giurescu, *Istoria românilor*)

- D. „Nu vreau să mai spun cât de folositoare este pentru treburile creștine această țară a mea; socotesc că este de prisos, fiindcă lucrul e foarte evident, pentru că e seraiul (poarta) Ungariei și Poloniei și straja acestor două regate. Afară de aceasta, fiindcă turcul s-a împiedicat de mine, de patru ani mulți creștini au rămas în liniște. Așadar, ca domni creștini și cunoscuți ca creștini, eu recurg la ilustra domnia voastră implorând ajutorul vostru creștinesc, spre a-mi păstra această țară a mea, folositoare pentru treburile creștine, promițând că orice dar și subsidii îmi veți da eu îl voi folosi pe multe căi de câte ori veți porunci și veți avea trebuință, dar numai contra necredincioșilor, și unde veți porunci, fără nicio amânare.”

(Ioan Bogdan, *Documentele lui Ștefan cel Mare*, Solia lui Ioan (Grigore) Țamblac la Veneția, 1478)

- E. „În august [1595], marele vizir [al Imperiului Otoman], Sinan-pașa a reușit să treacă Dunărea și să se îndrepte spre București, dar la Călugăreni, într-o zonă deluroasă, împădurită, străbătută de un râu și presărată cu mlaștini, armata lui **Mihai [Viteazul]** a repurtat una din cele mai mari biruințe din istoria românilor, obligându-l pe Sinan să se retragă. Disproporția de forțe era însă prea mare pentru ca muntenii să riște o nouă bătălie decisivă, de aceea Mihai s-a retras spre munți așteptând sosirea ajutoarelor ardelene și moldovene, în timp ce turcii au ocupat Bucureștii și Târgoviște, luând măsuri pentru transformarea țării în pașalâc. Ocupația a fost însă de scurtă durată, Mihai, Sigismund [Bathory, principele Transivaniei] și Ștefan Răzvan, domnul Moldovei, reușind să-i alunge pe otomani din Principat și să-i zdrobească complet în timp ce încercau să se retragă peste Dunăre.”

(Vlad Georgescu, *Istoria românilor de la origini până în zilele noastre*)

- F. „Provincia mea, Țara Românească, nu e mai departe de scaunul tiranului sultanului decât cale de cinci zile și numai Dunărea o desparte de teritoriul dușmanului. În această țară aș fi putut trăi liniștit, singur și fără nicio frică, dacă nu mă simțeam chemat de credința mea față de Maiestatea Voastră și față de întreaga creștinătate. Eu însă, nevrând să sporesc puterea turcilor prin ostașii mei, spre distrugerea creștinilor, de bună voie m-am arătat gata de a lua parte la Liga Sfântă, fapt prin care mi l-am făcut pe tiran dușman de moarte (...). Cu acest dușman neîmpăcat m-am luptat pururea repurtând o mulțime de victorii din cele mai glorioase.”

(*Memoriul lui Mihai Viteazul către împăratul romano-german Rudolf al II-lea*, 1601)

1. Precizați secolul la care se referă sursele B, C și D.
2. Menționați, pe baza surselor A, C și E, o asemănare referitoare la tactica militară folosită și selectați câte o informație prin care să susțineți această asemănare.
3. Menționați domnul Țării Românești și o **cauză** a conflictului dintre acesta și otomani, la care se referă sursa B.
4. Menționați, din sursa B, două informații referitoare la acțiunile militare din perioada 1442-1444.
5. Scrieți o **relație cauză-efect** stabilită între două informații selectate din sursa E, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (cauză, respectiv efect).
6. Menționați, pe baza surselor A și C, câte o informație referitoare la **rezultatul** confruntărilor militare.
7. **Formulați**, pe baza sursei D, **un punct de vedere referitor** la importanța Moldovei în lupta antiotomană susținându-l cu două informații selectate din sursă.

8. **Formulați**, pe baza sursei F, un **punct de vedere referitor** la obiectivul politicii externe a domnitorului, susținându-l cu două informații selectate din sursa respectivă.

### Anexa 3

Resursă digitală livresq

<https://view.livresq.com/view/5f3c115e20cd73ac4e85ff3f/>

### Anexa 4

Resursă digitală youtube Cucerirea Constantinopolului

<https://www.youtube.com/watch?v=tt6M6dK0y8U>

### Anexa 5

Resursă digitală Războiul de 30 de ani

<https://www.youtube.com/watch?v=5mJb14LZp5Y>

### Bibliografie:

Bulei, I. (2018). *O istorie ilustrată a românilor*, București: Litera

CNPEE (2020). *Istorie. Învățământ liceal. Recomandări metodologice pentru consolidarea achizițiilor anului școlar 2019-2020*, București

CNPEE (2021). *Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a IX-a în anul școlar 2021-2022. Istorie*, București

*Dictionar explicativ de termeni istorici pentru uz școlar* (2014). București: Nomina

Dumitrescu, N., Manea, M., Bojică, O.C. (2012). *Istorie. Manual pentru clasa a IX a*, București: EDP

Georgescu, Vlad (1995). *Istoria românilor de la origini până în zilele noastre*, București: Humanitas

Giurescu, Constantin C. (2015). *Istoria românilor*, București: All

Grossec, G., Crăciun, D. (2020). *Ghid practic de resurse educaționale și digitale pentru instruire online*, Timișoara: Universitatea de Vest

Palade, E. (coord.). (2021). *Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea curriculumului național. Cadrul de referință al curriculumului național*

<https://www.educared.ro/resurse-cred/>

Stradling, R. (2014). *Multiperspectivitatea în predarea istoriei. Un ghid pentru profesori*, București: Universitară

Pop, I. A. (2018). *Istoria ilustrată a românilor pentru cei tineri*, București: Litera

SNEE, Adrian Stoica (coord.) (2001). *Evaluarea curentă și examenele. Ghid pentru profesori*, București

## Proiectul unității de învățare

**Autor:** Cojocaru Ana Daniela

**Disciplina:** ISTORIE

**Clasa:** a X-a

**Unitatea de învățare:** Organizarea statelor moderne

**Timp alocat:** 6 ore

**Precondiții:** înțelegerea consolidată a timpului și spațiului istoric; abilitatea de a identifica perspectivele multiple;

**Preambul:** Regimurile democratice actuale își au rădăcinile în modelele politice moderne

| Conținuturi                                                                                                                  | Competențe specifice                                                                                                                                                                                         | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Evaluare | Observații                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Revoluția glorioasă</i><br><br><i>Constituirea SUA</i><br><br><i>Revoluția Franceză</i><br><br><i>Franța Napoleoniană</i> | 1.1 Exprimarea de opinii în limbajul adecvat istoriei<br><br>1.2 Formularea de argumente referitoare la un subiect istoric<br><br>2.1 Recunoașterea și acceptarea perspectivelor multiple asupra faptelor și | <b>Ora 1</b><br><br><b>Ice breaking</b><br><br><i>Ce ne spune și ce nu ne spune fotografia:</i> Precizați trei informații pe care le oferă această fotografie și trei lucruri pe care ați vrea să le știți, dar fotografia nu le oferă.<br><br><b>Scenariul activității:</b><br>Vizionează video-ul și parcurge materialul livresq. Pe baza celor două materiale, completează fișa de observare.*<br><br><b>Producerea învățării:</b> | <a href="https://www.digifm.ro/stiri/entertainment/ursuletul-paddington-a-luat-ceaiul-cu-regina-marii-britanii-135458">https://www.digifm.ro/stiri/entertainment/ursuletul-paddington-a-luat-ceaiul-cu-regina-marii-britanii-135458</a><br><br><a href="https://view.livresq.com/view/5ef8400f7b_b39bd67544259d/">https://view.livresq.com/view/5ef8400f7b_b39bd67544259d/</a> |          | Ice breakigul a declanșat discuții interesante, datorită evenimentelor recente din Maria Britanie.<br><br>Utilizarea ambelor surse a fost benefică, ele completându-se una pe cealaltă. |

|                                           |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                                                                                                           |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Consecințe asupra vieții oamenilor</i> | proceselor istorice 2.2 Alcătuirea planului unei investigații, a unui proiect personal sau de grup utilizând resurse diverse                                                                         | Formulează o opinie referitoare la denumirea de „revoluție glorioasă”, utilizând două argumente istorice relevante.                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pRWuMljhT2M">https://www.youtube.com/watch?v=pRWuMljhT2M</a>                                                                                                                                                     | Evaluare orală |                                                                                                           |
|                                           | 1.1 Exprimarea de opinii în limbajul adecvat istoriei<br>1.2 Formularea de argumente referitoare la un subiect istoric<br>2.1 Recunoașterea și acceptarea perspectivelor multiple asupra faptelor și | <b>Ora 2</b><br><b>Scenariul activității:</b><br>Parcurgeți resursa RED și cu ajutorul aplicației <a href="http://www.chatterpix.com">www.chatterpix.com</a> realizați și prezentați un discurs al lui George Washington în care să surprindeți modelul politic american.<br>Încărcați materialul pe un padlett.<br><br><b>Producerea învățării:</b> | <a href="https://view.livresq.com/view/5ef840347bb39b1ea84425a7/">https://view.livresq.com/view/5ef840347bb39b1ea84425a7/</a><br><br><a href="http://www.chatterpix.com">www.chatterpix.com</a><br><br><a href="http://www.padlet.com">www.padlet.com</a> | Evaluare orală | Prezentările au fost realizate în clasă. Platforma padlet nu permite decât 5 materiale realizate gratuit. |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | proceselor istorice                                                                                                                                                                                                                               | Argumentați, utilizând două fapte istorice, afirmația ”Statele Unite ale Americii” reprezintă cea mai mare democrație a lumii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <p>1.1 Exprimarea de opinii în limbajul adecvat istoriei</p> <p>1.2 Formularea de argumente referitoare la un subiect istoric</p> <p>2.2 Alcătuirea planului unei investigații, a unui proiect personal sau de grup utilizând resurse diverse</p> | <p><b>Ora 3</b></p> <p><b>Scenariul activității:</b></p> <p><i>Flippedclassroom</i>- elevii vizionează resursele și rezolvă sarcina de lucru:</p> <p>Ești custodele cetății Bastiliei. Realizează un afiș de prezentare a cetății evidențiind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-rolul cetății în revoluția franceză</li> <li>-personalități implicate în revoluția franceză</li> <li>-evoluția politică și militară a Franței la sfârșitul secolului XVIII-începutul secolului XIX</li> </ul> <p><b>Producerea învățării:</b></p> |  <p><a href="https://www.mozaweb.com/ro/lexikon.php?cmd=getlist&amp;let=3D&amp;sid=TOR&amp;pg=2">https://www.mozaweb.com/ro/lexikon.php?cmd=getlist&amp;let=3D&amp;sid=TOR&amp;pg=2</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=vJMI2mrju8Q">https://www.youtube.com/watch?v=vJMI2mrju8Q</a></p> <p><a href="https://view.livresq.com/view/5ef9f3407bb39bee254461e9/">https://view.livresq.com/view/5ef9f3407bb39bee254461e9/</a></p> | <p>Turul Galeriei:</p> <p>Afișele sunt expuse și apreciate cu puncte de la 1-5.</p> | <p>Nu toți elevii au parcurs materialele indicate, din acest motiv fișele au fost simple și cu puține informații încorporate.</p> <p>Elevii au avut o perioadă cu multe evaluări (teste scrise).</p> <p>De verificat pentru flipped classroom!</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                               | Identificați două consecințe ale revoluției franceze asupra vieții cetățenilor Europei.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | 2.1<br>Recunoașterea și acceptarea perspectivelor multiple asupra faptelor și proceselor istorice 2.2<br>Alcătuirea planului unei investigații, a unui proiect personal sau de grup utilizând resurse diverse | <b>Orele 4 și 5</b><br>Scenariul activității:<br><i>Cine a câștigat bătălia de la Borodino?</i><br>Elevii sunt împărțiți în două grupe și realizează un scurt metraj, astfel:<br><i>Franța și Rusia-</i> fiecare prezintă sorții bătăliei din propria perspectivă prin intermediul mai multor personaje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducătorul</li> <li>- Un general</li> <li>- 1-2 soldați care scriu o scrisoare acasă</li> <li>- 1-2 membri ai familiei care răspund unui soldat</li> <li>- 1-2 ziariști</li> <li>- 1-2 poeți</li> <li>- 1-2 pictori</li> </ul> | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sIT7arZROxQ">https://www.youtube.com/watch?v=sIT7arZROxQ</a><br><br><a href="https://screencast-o-matic.com/">https://screencast-o-matic.com/</a> | Grilă de evaluare produs** | În timpul activității au apărut următoarele situații:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevii s-au grupat în funcție de afinități. În timpul activității au apărut momente antagonice, manageriate de către profesor.</li> <li>- Elevii și-au asumat rolurile.</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-2 muzicieni</li> <li>- Soția conducătorului</li> </ul> <p>După vizionarea resursei video, este rezolvată sarcina de lucru.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |  |
|  | <p>1.1 Exprimarea de opinii în limbajul adecvat istoriei</p> <p>1.2 Formularea de argumente referitoare la un subiect istoric</p> <p>2.1 Recunoașterea și acceptarea perspectivelor multiple asupra faptelor și proceselor istorice</p> <p>2.2 Alcătuirea planului unei investigații, a unui proiect personal sau de</p> | <p><b>Ora 6</b></p> <p>Ice breaking</p> <p>Comparați cele două imagini și explicați asemănarea dintre ele.</p> <p>Scenariul activității:</p> <p>Realizați o hartă conceptuală referitoare la Consecințele evenimentelor și proceselor istorice petrecute în spațiul european și cel nord american la sfârșitul sec XVIII-inceputul sec. XIX asupra vieții oamenilor, urmărind registrul politic, social, cultural și economic.</p> |  <p><a href="https://www.edusoft.ro/revolutia-din-1848/">https://www.edusoft.ro/revolutia-din-1848/</a></p> <p><a href="https://creatly.com/diagram/example/hb7ze9j11/aplicatie-harta-conceptuala">https://creatly.com/diagram/example/hb7ze9j11/aplicatie-harta-conceptuala</a></p> | Evaluare scrisă |  |

|  |                                   |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | grup utilizând<br>resurse diverse | <p>Producerea învățării:</p> <p>Evaluare scrisă</p> | <p><b>Citiți cu atenție sursele de mai jos:</b></p> <p>A.,„[Congresul Continental întrunit în 10 mai 1775] a format o armată continentală și i-a încredințat comanda lui George Washington. (...) De acum înainte, independența este câștigată, în fapt, chiar înainte de a fi revendicată. Mișcarea de idei și exprimarea lor într-un text vor ajunge din urmă realitatea cu un an mai târziu, odată cu <i>Declarația de Independență</i> (4 iulie 1776). Acest text (...), fundamentează juridic insurecția și enunță un sistem de valori la care se vor referi toți oamenii de stat. Ea constituie chiar și în zilele noastre fondul filosofiei politice a poporului american. <i>Declarația de Independență</i> se compune, în principal, dintr-o trecere în revistă a plângerilor formulate de colonii împotriva Angliei, dar marchează, de asemenea, o dată importantă în istoria universală. Înainte de <i>Declarația Drepturilor Omului și Cetățeanului</i> și pentru prima oară în lume o națiune proclamă solemn o serie de principii fundamentale. (...)</p> <p>Revoluția americană anunță astfel și anticipează toate mișcările de</p> |  |  |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>independență colonială. Ea sădește în mentalitatea americană reflexul anticolonialist. (...) Pe de altă parte, se află la originea valului revoluționar care, reluat și amplificat de Revoluția franceză, va înlătura, de-a lungul epocilor, toate regimurile constituite până la Revoluția din 1917.”</p> <p>(René Rémond, <i>Istoria Statelor Unite ale Americii</i>)</p> <p><b>B.</b>„Cauzele interne pe termen lung ale Revoluției franceze pot fi urmărite în contextul ascensiunii monarhiei la dimensiunea ei absolutistă și al crizei acesteia după eșecul pretențiilor hegemonice europene (1713-1714). (...) Marii nobilimi îi era interzisă (...) activitatea economică directă, ca fiind contrară rangului. Ludovic al XIV-lea o va lipsi și de ultimele funcții sociale, legate de rolul tradițional de clasă conducătoare la nivel regional. El va obliga astfel nobilimea să fie prezentă în permanență la curtea regală, făcând-o complet dependentă de rege: nobilimea va deveni aproape parazitară – ea va avea doar privilegii, fără a desfășura o activitate</p> |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>corespunzătoare (administrativă sau de altă natură) pentru societate.(...)</p> <p>Printre premisele europene ale Revoluției franceze se numără acumularea primară de capital și începuturile industrializării, prelungirea unor efecte negative ale Contrareformei, Revoluția engleză (1640-1660, 1688/1689), iluminismul și raționalismul, războaiele hegemonice europene și, în ultimă instanță, efectele inverse ale republicanismului american asupra Franței absolutiste. (...)</p> <p>Revoluția glorioasă (1688/1689) își va pune amprenta [asupra Franței] prin vocația sa constituționalistă, care prin idealizarea de către intelectualii francezi (Voltaire, Montesquieu) va evolua către iluminismul politic. Iluminismul nu va susține sub nicio formă revoluția sau republica, însă prin critica dezvoltată la adresa monarhiei absolute va deschide calea, în ultimă instanță, chiar prin Rousseau teoriei contractului social.”</p> <p>(I.Geiss, <i>Istoria lumii</i>)</p> |  |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p><b>Răspundeți următoarelor cerințe:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selectați, din sursa A, două consecințe ale Revoluției americane asupra vieții politice ulterioare.<br/><b>20 puncte</b></li> <li>2. Menționați, pe baza sursei B, două cauze economice ale Revoluției franceze.<br/><b>10 puncte</b></li> <li>3. Formulați o opinie referitoare la influența iluminismului asupra Revoluției franceze și selectați ca argumente două informații din sursa B.<br/><b>30 puncte</b></li> <li>4. Formulați o opinie referitoare la filosofia politică a poporului american și selectați ca argumente două informații din sursa A.<br/><b>30 puncte</b></li> </ol> |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Geografie

**Autor:** Corina Arghiuș

**Disciplina:** Geografie

**Clasa a IX-a**

**Unitatea de învățare:** MĂSURAREA ȘI REPREZENTAREA SPAȚIULUI TERESTRU

**Timp alocat:** 4 ore

| Conținuturi             | Competențe specifice                                                                                                                                                                                                                                | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Resurse (inclusiv RED)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coordonatele geografice | <p>1.1. Utilizarea terminologiei științifice și disciplinare specifice (concepte, noțiuni) pentru prezentarea unei informații pertinente</p> <p>2.2. Formalizarea informațiilor</p> <p>4.3. Utilizarea convențiilor în citirea și interpretarea</p> | <p>Mod de lucru: cu întreg colectivul clasei (activitățile 1 și 2), în perechi (activitatea 3) și individual (activitatea 4)</p> <p>1. Analiză film didactic <i>Coordonate geografice</i>, disponibil și pe platforma de învățare a clasei (link video Youtube)</p> <p>2. Dezbatere <i>Coordonatele geografice</i></p> <p>Idei- ancoră:</p> <p><i>Ce sunt coordonatele geografice? Ce reprezintă latitudinea? Dar longitudinea? Cum sunt determinate coordonatele geografice pe o hartă? Dar în teren?</i></p> <p>3. Determinarea coordonatelor geografice a patru orașe, aflate în emisfere diferite, utilizând <i>Harta fizică a lumii</i> (ex. Cairo, Ottawa, Asuncion, Alice Sprigs- Australia)</p> | <p>Clasa virtuală a școlii (Google Classroom, Microsoft Teams etc.)</p> <p>Device-uri în sala de clasă: smartboard/ ecran de proiecție, laptop/PC, conectat la internet</p> <p>Device-uri individuale: tabletă/ smartphone, cu conexiune la internet</p> <p>Harta fizică a lumii/ atlase digitale</p> <p>Link-uri:</p> <p>-video<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9GiraSOgx2s&amp;feature=emb_logo">https://www.youtube.com/watch?v=9GiraSOgx2s&amp;feature=emb_logo</a></p> <p>- Harta fizică a lumii<br/> <a href="https://drive.google.com/file/d/1OKPflXeFlTrDAd1xr0NuPeIH0xKAhlG5/view">https://drive.google.com/file/d/1OKPflXeFlTrDAd1xr0NuPeIH0xKAhlG5/view</a></p> | <p>Evaluare orală/ scrisă - quiz online Kahoot</p> <p><i>Întrebări- ancoră:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Ce este latitudinea?</i></li> <li><i>Dar longitudinea?</i></li> <li><i>Care sunt coordonatele geografice ale punctului A?</i></li> <li><i>În ce situații/ activități este utilă cunoașterea coordonatelor geografice?</i></li> </ol> |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                               | suporturilor<br>cartografice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4. Reflecție, importanța cunoașterii<br>coordonatelor geografice (două<br>activități/situații în care cunoașterea<br>coordonatelor geografice este utilă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - <a href="https://kahoot.com">https://kahoot.com</a><br><b>Ora 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| Reprezentări<br>cartografice.<br>Reprezentările<br>cartografice și<br>societatea<br>omenească | 1.1. Utilizarea<br>terminologiei<br>științifice și<br>disciplinare<br>specifice<br>(concepte, noțiuni)<br>pentru prezentarea<br>unei informații<br>4.1. Citirea și<br>interpretarea<br>informației grafice<br>și cartografice<br>4.2. Operarea cu<br>simboluri, semne și<br>convenții<br>4.3. Utilizarea<br>convențiilor în<br>citirea și<br>interpretarea<br>suporturilor<br>cartografice | Mod de lucru: cu întreg colectivul clasei<br>(activitățile 1 și 3) și pe grupe/echipe<br>(activitatea 2)<br>1. Analiza reprezentărilor cartografice<br>(globul și harta- definire, tipologie,<br>elemente ale unei hărți)<br>2. Crearea unui infografic/ poster, utilizând<br>aplicația Canva, pe baza textului din<br>manualul de geografie.<br>Idei-ancoră:<br>- definirea și tipologia reprezentărilor<br>cartografice;<br>- elementele unei hărți;<br>- importanța reprezentărilor cartografice<br>pentru societatea omenească;<br>- un exemplu de determinare concretă a<br>coordonatelor geografice.<br>3. Analiza și interpretarea unei hărți a<br>orizontului local (ex. fizico-geografică)<br>Idei- ancoră:<br>- analiza hărții, pe baza semnelor<br>convenționale (legenda hărții); | Clasa virtuală a școlii (Google<br>Classroom, Microsoft Teams etc.)<br>Device-uri în sala de clasă:<br>smartboard/ ecran de proiecție,<br>laptop/PC, conectat la internet<br>Device-uri pentru fiecare echipă:<br>laptop/ tabletă<br>Glob geografic<br>Harta fizică a României, proiectată la<br>tabla interactivă<br>Hartă/hărți a/ale orizontului local<br>(ex. fizico-geografică)<br>Manual de geografie<br>Link-uri:<br>- <a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a><br>- Harta fizică a României<br><a href="https://www.geotutorials.ro/Harti-Romania/Harta_Romania_unitati_de_relief_si_orase.jpg">https://www.geotutorials.ro/Harti-Romania/Harta_Romania_unitati_de_relief_si_orase.jpg</a><br><b>Ora 2</b> | Evaluare continuă -<br>Fișă de autoevaluare<br>individuală* |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                |                                                                                                                                                                           | - interpretarea hărții (explicarea legăturilor cauzale dintre elementele/ fenomenele cartografiate).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Măsurarea și calculul distanțelor și al suprafețelor pe hărți geografice și în orizontul local | <p>4.1. Citirea și interpretarea informației grafice și cartografice</p> <p>4.2. Operarea cu simboluri, semne și convenții</p> <p>4.4. Trecerea de la o scară la alta</p> | <p>Mod de lucru: cu întreg colectivul clasei (activitatea 1), în perechi (activitățile 3 și 4), individual, în clasă (activitatea 2), individual, acasă (activitatea 5)</p> <p>1. Analiza scării pe cel puțin 2 tipuri diferite de hartă (ex. harta orizontului local și harta Europei- ex. link 2)</p> <p>2. Analiza textului din manualul de geografie (definirea scării, tipologie, importanță) și completarea unei hărți conceptuale în caietele de notițe</p> <p>3. Aplicații de utilizare a scării numerice</p> <p>4. Aplicații de utilizare a scării grafice<br/>ex. <i>Calculați distanța (km) dintre orașele A și B, utilizând harta fizico-geografică județului în care studiați.</i><br/>ex. <i>Calculați distanța (km) dintre orașele A și B, utilizând harta administrativă a României (link 1).</i></p> <p>5. Măsurarea unor distanțe în orizontul local (ex. dintre locuință și cel mai apropiat parc sau între locuință și școală), utilizând Google Maps</p> | <p>Clasa virtuală a școlii (Google Classroom, Microsoft Teams etc.)</p> <p>Device-uri individuale: laptop/ tabletă/ smartphone</p> <p>Link-uri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- link 1- harta administrativă a României<br/><a href="https://www.librariaaramis.ro/pics/19163/harta-admin-romania-a4-1395.jpg">https://www.librariaaramis.ro/pics/19163/harta-admin-romania-a4-1395.jpg</a></li> <li>- link 2, harta administrativă a Europei<br/><a href="https://expertharti.ro/wp-content/uploads/2020/01/europa-administrativa-2020.gif">https://expertharti.ro/wp-content/uploads/2020/01/europa-administrativa-2020.gif</a></li> <li>- quiz link Google Forms<br/><a href="https://www.google.com/forms/about/">https://www.google.com/forms/about/</a></li> <li>- Google Maps<br/><a href="https://maps.google.com">https://maps.google.com</a></li> </ul> <p><b>Ora 3</b></p> | <p>Evaluare orală - quiz online Google Forms, profesorul oferind feedback individual elevilor.</p> <p><i>Întrebări- ancoră:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Care este distanța reală dintre orașele A și B, obținută pe baza hărții fizico-geografice a județului nostru?</li> <li>2. Care este distanța reală dintre orașele A și B, obținută pe baza hărții administrative a României?</li> <li>3. Ce ați remarcat comparând cele două valori?</li> <li>4. Care este distanța (m) dintre locuința</li> </ol> |

|          |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                              | <i>voastră și cel mai apropiat parc?</i><br><i>5. Ce instrument ați folosit?</i> |
| Evaluare | <p>4.1. Citirea și interpretarea informației grafice și cartografice</p> <p>4.2. Operarea cu simboluri, semne și convenții</p> <p>4.3. Utilizarea convențiilor în citirea și interpretarea suporturilor cartografice</p> | <p>Mod de lucru: individual, fișă de muncă independentă</p> <p>1. Călătorie pe patru continente</p> <p>Instrucțiuni pentru elevi:</p> <p>a) Imaginează-ți că ești, împreună cu familia ta, pe un vas de croazieră care pleacă din România. Vei pleca din Constanța, din Marea Neagră, iar destinația este insula Țara de Foc, din Oceanul Atlantic. Traseul este următorul: Constanța – Atena – Tunis – Lisabona – New York – Dakar – Caracas – Lagos- Rio de Janeiro – Insula Țara de Foc.</p> <p>b) Află coordonatele geografice ale orașelor în care vei staționa și notează-le în anexa hărții de navigație (fișă de lucru 1).</p> <p>2. Harta turistică a județului Bistrița-Năsăud</p> <p>Instrucțiuni pentru elevi:</p> <p>Analizează harta turistică a județului Bistrița-Năsăud și precizează:</p> <p>a) distanța reală, în km, dintre localitatea Rebrîșoara și peștera Izvorul Tăușoarelor, utilizând scara hărții;</p> | <p>Device-uri în sala de clasă: smartboard/ ecran de proiecție, laptop/PC, conectat la internet</p> <p>Fișă de muncă independentă (anexa 1)</p> <p>Harta croazierei, proiectată pe tabla interactivă</p> <p><b>Ora 4</b></p> | Evaluare scrisă                                                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>b) denumirea celor 5 unități de relief din județul Bistrița-Năsăud;</p> <p>c) numele a două stațiuni balneoclimaterice;</p> <p>d) denumirea a două localități cu izvoare de ape minerale;</p> <p>e) numele județului situat pe versantul nordic al Munților Rodnei;</p> <p>f) importanța turistică a municipiului Bistrița.</p> |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

\* Exemple de enunțuri pentru fișele de autoevaluare ale elevului:

- Am învățat ...
- Am fost surprins de faptul că ...
- Am folosit comparația dintre .... și .... pentru că ....
- Am întâmpinat următoarele dificultăți ...
- M-am simțit... pentru că...
- Consider că activitatea mea în perioada .... a fost ....
- Îmi propun să ..... etc

## Anexa 1

### Fișă de muncă independentă (lucrare practică)

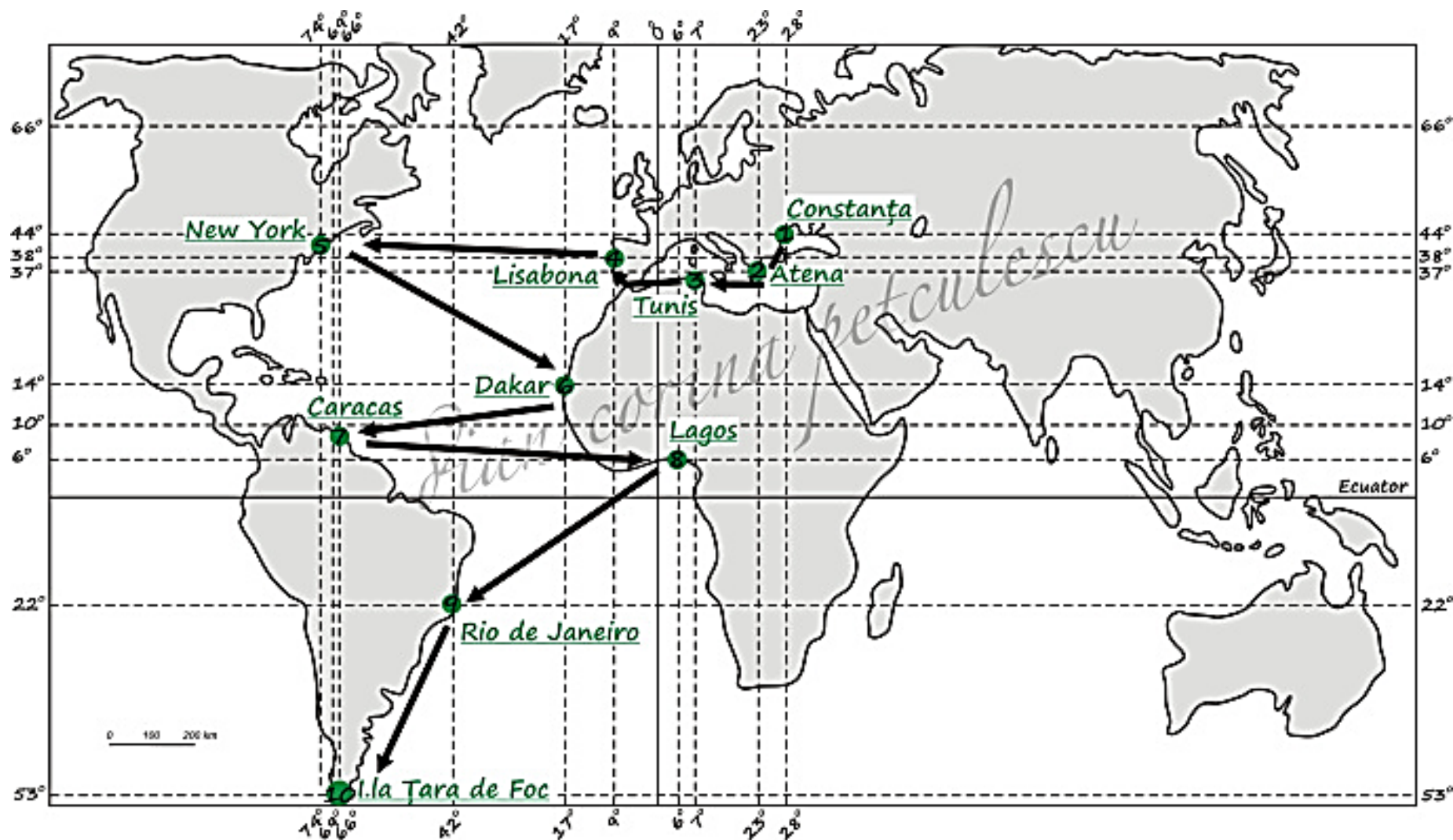
- *Timp de lucru: 40 de minute. Se acordă 10 puncte din oficiu.*

#### 1. Călătorie pe 4 continente

(40 de puncte)

- a) Imaginează-ți că ești împreună cu familia ta pe un vas de croazieră care pleacă din România. Vei pleca din Constanța, din Marea Neagră, iar destinația este Insula Țara de Foc, din Oceanul Atlantic. Traseul este următorul: *Constanța – Atena – Tunis – Lisabona – New York – Dakar – Caracas – Lagos- Rio de Janeiro – Insula Țara de Foc.*
- b) Află coordonatele geografice ale orașelor în care vei staționa și notează-le în anexa hărții de navigație, situată mai jos.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....



**2. Harta turistică a județului Bistrița-Năsăud** (sursa <https://pe-harta.ro/judete/Bistrita-Nasaud.jpg> )

Analizează harta turistică a județului Bistrița-Năsăud și precizează:

**(50 de puncte)**

- a) distanța reală, în km, dintre localitatea Rebrîșoara și peștera Izvorul Tăușoarelor, utilizând scara hărții; realizează calculele necesare aflării distanței.
- b) denumirea celor 5 unități de relief din județul Bistrița-Năsăud;
- c) numele a două stațiuni balneoclimaterice;
- d) denumirea a două localități cu izvoare de ape minerale;
- e) numele județului situat pe versantul nordic al Munților Rodnei;
- f) importanța turistică a municipiului Bistrița.



## Anexa 2

### Barem de evaluare și notare

#### Fișă de muncă independentă (lucrare practică)

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

#### 1. Călătorie pe 4 continente

Total 40 de puncte

Se acordă câte 4 p pentru fiecare răspuns corect (2 p latitudinea, 2 p longitudinea). Pentru răspuns parțial corect/incomplet se acordă 1- 2 p.

Exemple de răspunsuri corecte:

1. 44° lat. N, 28° long. E
2. 37° lat. N, 23° long. E
3. 36° lat. N, 7° long. E
4. 38° lat. N, 9° long. V
5. 43° lat. N, 74° long. V
6. 14° lat. N, 17° long. V
7. 9° lat. N, 66° long. V
8. 6° lat. N, 6° long. E
9. 22° lat. S, 42° long. V
10. 53° lat. S, 67° long. V

## 2. Harta turistică a județului Bistrița-Năsăud

Exemple de răspunsuri corecte:

- a) se acceptă orice valoare cuprinsă între 16 și 19 km, ca distanță Rebrîșoara- peștera Izvorul Tăușoarelor;

**22 de puncte**

Pentru răspuns incomplet, fără realizarea calculelor necesare aflării distanței, se acordă 10 puncte.

- b) numele a cinci dintre unitățile de relief - Munții Rodnei, Munții Țibleșului, Munții Bârgăului, Munții Călimani, Piemontul Călimani, Câmpia Transilvaniei;

**2 p X 5 =10 puncte**

- c) numele a două dintre stațiunile balneoclimaterice Colibița, Maieru, Valea Vinului, Sângiorz- Băi;

**2 p X 2 =4 puncte**

- d) numele a două dintre localitățile cu izvoare de ape minerale- Valea Vinului, Sângiorz- Băi, Șanț, Ilva Mare ș.a;

**2 p X 2 =4 puncte**

- e) județul Maramureș;

**2 puncte**

- f) patru elemente de importanță turistică a municipiului Bistrița: prezența vestigiilor istorice, a muzeelor, monumentelor naturii și a monumentelor istorice.

**2 p X 4 =8 puncte**

## 2.2.4 Educație fizică și sport

### Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Metodica predării educației fizice

**Autor: Ștefan Nut**

**Disciplina: Metodica predării educației fizice**

**Clasa a XI-a – Licee pedagogice**

**UNITATEA DE ÎNVĂȚARE: MIJLOACELE EDUCAȚIEI FIZICE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREȘCOLAR ȘI PRIMAR**

**Timp alocat: 2 ore**

#### Introducere

I. Proiectarea unității de învățare este a treia etapă din organizarea demersului didactic după: 1. lectura programei și 2. planificare calendaristică.

Rubricatura oficială - 5 coloane.

\* Conținuturi – se detaliază și se explicitează ordinea parcurgerii, integrarea lor și reprezintă baza cunoașterii elevilor.

\* Competențe - din programa școlară.

\* Activități de învățare - din programa școlară, sunt completate, modificate sau propuse de cadrul didactic, adecvate pentru formarea competențelor.

\* Resurse - cuprind specificări de timp și loc, resurse materiale, procedurale și forme de organizare a activității etc.

\* Evaluare - la finalul unității de învățare evaluarea sumativă este obligatorie și se menționează instrumentele de evaluare aplicate elevilor (în clasă sau în mediul virtual). Pe durata parcurgerii unei UÎ (unități de învățare) este recomandată evaluarea formativă (continuă).

II. Proiectarea U.Î. se realizează procesual, respectând următoarea succesiune logico-metodică pentru formarea competențelor, prin găsirea răspunsului la fiecare din următoarele cinci întrebări: *De ce voi face?* – Identificarea competențelor, *Ce voi face?* – Selectarea conținuturilor, *Cu ce voi face?* – Analiza resurselor, *Cum voi face?* – Stabilirea activităților de învățare, *Cât s-a realizat?* – Stabilirea instrumentelor de evaluare.

III. Tema U.Î. stabilește identitatea acesteia și este un enunț complex cu o formulare legată de scopul învățării și de organizarea unui demers didactic.

IV. Probleme – vulnerabilități ale practicii didactice (activitatea proprie, asistențe, inspecții de grad, practica pedagogică – la toate disciplinele):

1. Proiectarea UÎ este utilizată sporadic. La inspecții se cere proiect de lecție.
2. Există o confuzie legată de succesiunea logico-metodică a proiectării și utilizării UÎ, generată de faptul că rubricatura oficială începe cu coloana „Conținuturi” în timp ce procesul de proiectare / utilizare a UÎ începe cu „Identificarea competențelor” răspunzând la întrebarea „De ce voi face?”

3. Se menține un accent crescut ca timp alocat și ca importanță în favoarea predării, în comparație cu activitățile de învățare.

Exemplele de Unități de învățare elaborate sunt prezentate procesual, respectând pas cu pas succesiunea logico-metodică.

### PROIECTAREA UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE An școlar 2021 – 2022

#### Pasul 1. *De ce voi face ?* – **Identificarea competențelor**

| COMPETENȚE SPECIFICE                                                                                                                                                                                                                                    | CONȚINUTURI | RESURSE | ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE | EVALUARE |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------------------------|----------|
| 3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice<br>7. Acționarea sistemică în direcția influențării evoluției armonioase a dezvoltării fizice a copiilor.<br>11. Acționarea adecvată pentru dezvoltarea calităților motrice ale copiilor |             |         |                        |          |

#### Pasul 2: *Ce voi face ?* – **Selectarea conținuturilor**

| COMPETENȚE SPECIFICE                                                                                                                                                     | CONȚINUTURI                                                                                                       | RESURSE | ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE | EVALUARE |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|----------|
| 3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice<br>7. Acționarea sistemică în direcția influențării evoluției armonioase a dezvoltării fizice a copiilor. | I. Exercițiul fizic:<br>a) definiție<br>b) conținut<br>c) formă<br>d) criterii de selecție<br>e) Aplicații online |         |                        |          |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice.             | II. Exercițiul fizic:<br>f) volumul<br>g) intensitatea<br>h) complexitatea<br>i) regimul de exersare<br>j) forme de transcriere<br>k) aparatura de specialitate<br>l) factorii naturali de călire<br>m) condițiile igienice |  |  |  |
| 11. Acționarea adecvată pentru dezvoltarea calităților motrice ale copiilor |                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |

**Pasul 3 : Cu ce voi face ? – Analiza și Stabilirea resurselor**

| COMPETENȚE SPECIFICE                                                                                                                                                         | CONȚINUTURI                                                                                                           | RESURSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE | EVALUARE |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|
| 3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice<br><br>7. Acționarea sistemică în direcția influențării evoluției armonioase a dezvoltării fizice a copiilor. | I. Exercițiul fizic:<br><br>a) Definiție<br>b) Conținut<br>c) Formă<br>d) criterii de selecție<br>e) Aplicații online | <ul style="list-style-type: none"> <li>● de timp: <b>1 oră</b></li> <li>● materiale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- suport electronic (Word / pdf / canva) pentru proiector,</li> <li>- planșe (foto)</li> </ul> </li> </ul> RED:<br>a) conexiune la internet<br>b) fitbackeurope.eu<br>c) aplicația Tel: 8 Fit |                        |          |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice. | II. Exercițiul fizic:<br><br>f) volumul<br>g) intensitatea<br>h) complexitatea<br>i) regimul de exersare<br>j) forme de transcriere<br>k) aparatura de specialitate<br>l) factorii naturali de călire<br>m) condițiile igienice | <ul style="list-style-type: none"> <li>• de timp: <b>1 oră</b></li> <li>• materiale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- suport electronic</li> <li>- fișa de lucru (nr.1)</li> <li>- proiector: fotografii și înregistrări (clip)</li> <li>- planșe (călirea)</li> <li>- telefon mobil</li> <li>- cameră video</li> <li>- conexiune internet</li> <li>- aplicație : Zoom / RED:</li> </ul> </li> <li>a) fitbackeurope.eu</li> <li>b) aplicația Tel: 8 Fit</li> </ul> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Pasul 4 : *Cum voi face ?* – **Stabilirea activităților de învățare**

| COMPETENȚE SPECIFICE                                                                                                                          | CONȚINUTURI                                                                                    | RESURSE                                                                                                                                                                                                                                              | ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE                                                                                                                                                                        | EVALUARE |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice<br><br>7. Acționarea sistemică în direcția influențării evoluției armonioase a | I. Exercițiul fizic:<br><br>n) Definiție<br>o) Conținut<br>p) Formă<br>q) criterii de selecție | <ul style="list-style-type: none"> <li>• de timp: <b>1 oră</b></li> <li>• materiale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- suport electronic (Word / pdf / canva) pentru proiector,</li> <li>- planșe (foto)</li> </ul> </li> <li>RED:</li> </ul> | 1. identificarea competențelor în formare, a activităților de învățare și a rezultatului parcurgerii conținuturilor<br><br>2. analiza caracteristicilor unor exerciții fizice date ca exemplu |          |

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| dezvoltării fizice a copiilor.                                                                                                                     | r) Aplicații online                                                                                                                                                                                                             | a)conexiune la internet<br>b)fitbackeurope.eu<br>c) aplicația Tel: 8 Fit                                                                                                                                                                                                                                 | 3. determinarea conținutului unui exercițiu fizic prezentat impus și unul la alegere<br><br>4. sublinierea elementelor de formă ale unui exercițiu fizic<br><br>5. exemplificarea (în perechi) a unor exerciții fizice corespunzătoare unor scopuri propuse pentru calități motrice și pentru deprinderi motrice<br><br>6. compararea valorii instructive a unui set de exerciții fizice adresate aceluiași scop – din aplicație pe telefonul mobil / site<br><br>7. reflecție și feedback (elev și profesor)                                                            |  |
| 3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice.<br><br>11. Acționarea adecvată pentru dezvoltarea calităților motrice ale copiilor | II. Exercițiul fizic:<br><br>b) volumul<br>c) intensitatea<br>d) complexitatea<br>e) regimul de exersare<br>f) forme de transcriere<br>g) aparatura de specialitate<br>h) factorii naturali de călire<br>i) condițiile igienice | ●de timp: <b>1 oră</b><br>●materiale:<br>- suport electronic<br>- fișa de lucru (nr.1)<br>- proiector: fotografii și înregistrări (clip)<br>- planșe (călirea)<br>- telefon mobil<br>- cameră video<br>- conexiune internet<br>- aplicație : Zoom / RED:<br>a)fitbackeurope.eu<br>b)aplicația Tel: 8 Fit | 1. analiza competențelor, activităților, rezultatelor<br>2. recunoașterea parametrilor de volum, de intensitate, de complexitate și de regim de exersare în exerciții date ca exemplu<br>3. stabilirea parametrilor unui exercițiu fizic corespunzător unui scop didactic urmărit<br>4. transcrierea unui exercițiu fizic după vizionare față în față / online;<br>5. prezentarea orală a unui exercițiu fizic scris<br>6. înregistrarea execuției unui exercițiu fizic -online<br>7. înregistrarea conducerii unui exercițiu fizic – online<br>8. Reflecție și feedback |  |

Pasul 5: Cât s-a realizat ? – Stabilirea instrumentelor de evaluare

| COMPETENȚE SPECIFICE                                                                                                                                                                | CONȚINUTURI                                                                                                                      | RESURSE                                                                                                                                                                                                                      | ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EVALUARE                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice</p> <p>7. Acționarea sistemică în direcția influențării evoluției armonioase a dezvoltării fizice a copiilor.</p> | <p>I. Exercițiul fizic:</p> <p>a) Definiție<br/>b) Conținut<br/>c) Formă<br/>d) Criterii de selecție<br/>e) Aplicații online</p> | <p>● de timp: <b>1 oră</b><br/>● materiale:<br/>- suport electronic (Word / pdf / canva) pentru proiector,<br/>- planșe (foto)<br/>RED:<br/>a) conexiune la internet<br/>b) fitbackeurope.eu<br/>c) aplicația Tel: 8 Fit</p> | <p>1. identificarea competențelor în formare, a activităților de învățare și a rezultatului parcurgerii conținuturilor</p> <p>2. analiza caracteristicilor unor exerciții fizice date ca exemplu</p> <p>3. determinarea conținutului unui exercițiu fizic prezentat impus și unul la alegere</p> <p>4. sublinierea elementelor de formă ale unui exercițiu fizic</p> <p>5. exemplificarea (în perechi) a unor exerciții fizice corespunzătoare unor scopuri propuse pentru calități motrice și pentru deprinderi motrice</p> <p>6. compararea valorii instructive a unui set de exerciții fizice adresate aceluiași scop – din aplicație pe telefonul mobil / site</p> <p>7. reflecție și feedback (elev și profesor)</p> | <p>* Formativă</p> <p>1. observarea sistematică</p> <p>2. colecție de exerciții / sisteme de acționare</p> <p>3. grilă sau fișă de evaluare nr. 1</p> |
| <p>3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice.</p>                                                                                                              | <p>II. Exercițiul fizic:</p> <p>a) volumul<br/>b) intensitatea<br/>c) complexitatea</p>                                          | <p>● de timp: <b>1 oră</b><br/>● materiale:<br/>- suport electronic<br/>- fișă de lucru (nr.1)<br/>- proiector: fotografii și înregistrări (clip)</p>                                                                        | <p>1. analiza competențelor, activităților, rezultatelor</p> <p>2. recunoașterea parametrilor de volum, de intensitate, de complexitate și de regim de exersare în exerciții date ca exemplu</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>** Sumativă :</p> <p>a) grilă sau</p> <p>b) fișă de evaluare finală</p>                                                                            |

|                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>11. Acționarea adecvată pentru dezvoltarea calităților motrice ale copiilor</p> | <p>d) regimul de exersare<br/>e) forme de transcriere<br/>f) aparatura de specialitate<br/>g) factorii naturali de călire<br/>h) condițiile igienice</p> | <p>- planșe (călirea)<br/>- telefon mobil<br/>- cameră video<br/>- conexiune internet<br/>- aplicație : Zoom / RED:<br/>a) fitbackeurope.eu<br/>b) aplicația Tel: 8 Fit</p> | <p>3. stabilirea parametrilor unui exercițiu fizic corespunzător unui scop didactic urmărit</p> <p>4. transcrierea unui exercițiu fizic după vizionare față în față / online;</p> <p>5. prezentarea orală a unui exercițiu fizic scris</p> <p>6. înregistrarea execuției unui exercițiu fizic -online</p> <p>7. înregistrarea conducerii unui exercițiu fizic – online</p> <p>8. Reflecție și feedback</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| CONȚINUTURI                                                                                                                                                                                                                                   | COMPETENȚE SPECIFICE.                                                                                                                                                               | ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RESURSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EVALUARE                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>I. Exercițiul fizic:</p> <p>a) definiție<br/>b) conținut<br/>c) formă<br/>d) criterii de selecție<br/>e) Aplicații online</p>                                                                                                              | <p>3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice</p> <p>7. Acționarea sistemică în direcția influențării evoluției armonioase a dezvoltării fizice a copiilor.</p> | <p>1. identificarea competențelor în formare, a activităților de învățare și a rezultatului parcurgerii conținuturilor</p> <p>2. analiza caracteristicilor unor exerciții fizice date ca exemplu</p> <p>3. determinarea conținutului unui exercițiu fizic prezentat</p> <p>4. sublinierea elementelor de formă ale unui exercițiu fizic</p> <p>5. exemplificarea unor exerciții fizice corespunzătoare unor scopuri propuse pentru calități motrice și pentru deprinderi motrice;</p> <p>6. compararea valorii instructive a unui set de exerciții fizice adresate aceluiași scop – din aplicație pe telefonul mobil / site</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>de timp: 1 oră</li> <li>materiale:</li> <li>- suport electronic</li> <li>- planșe</li> </ul> <p>RED:</p> <p>i) fitbackeurope.eu<br/>j) aplicația Tel: 8 Fit</p>                                                                                                                                                                                                              | <p>- observarea sistematică</p> <p>- colecție de exerciții / sisteme de acționare</p> <p>- grilă / fișă de evaluare</p> |
| <p>II. Exercițiul fizic:</p> <p>f) volumul<br/>g) intensitatea<br/>h) complexitatea<br/>i) regimul de exersare<br/>j) forme de transcriere<br/>k) aparatura de specialitate<br/>l) factorii naturali de călire<br/>m) condițiile igienice</p> | <p>3. Operarea eficientă cu mijloacele specifice educației fizice.</p> <p>11. Acționarea adecvată pentru dezvoltarea calităților motrice ale copiilor</p>                           | <p>1. analiza principalelor elemente ale expunerii</p> <p>2. recunoașterea parametrilor de volum, de intensitate, de complexitate și de regim de exersare în exerciții date ca exemplu</p> <p>3. stabilirea parametrilor unui exercițiu fizic corespunzător unui scop didactic urmărit</p> <p>4. transcrierea unui exercițiu fizic după vizionare față în față / online;</p> <p>5. prezentarea orală a unui exercițiu fizic scris</p> <p>6. înregistrarea unui exercițiu fizic condus de practicant</p> <p>7. conducerea unui exercițiu fizic - online</p>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>de timp: 1 oră</li> <li>materiale:</li> <li>- suport electronic</li> <li>- fișe de lucru</li> <li>- imagini, fotografii, înregistrări</li> <li>- planșe cu procedee de călire</li> <li>- telefon mobil</li> <li>- cameră audio-video</li> <li>- conexiune internet</li> <li>- aplicație : Zoom</li> </ul> <p>RED:</p> <p>d) fitbackeurope.eu<br/>e) aplicația Tel: 8 Fit</p> | <p>- formativă</p> <p>- grilă / fișă de evaluare</p>                                                                    |

### 2.2.5 Tehnologii

#### Exemplu de proiect al unei unități de învățare pentru disciplina Tehnologii

**Autoarea: Aura Otilia Moza**

**Disciplina: Etică și comunicare profesională**

**Clasa a X-a – Licee tehnologice**

**UNITATEA DE ÎNVĂȚARE: COMUNICAREA EFICIENTĂ**

**Timp alocat: 6 ore**

Unitatea de rezultate ale învățării (URI) este o componentă a unui standard de pregătire profesională care descrie o calificare corespunzătoare unui set complex de competențe: cunoștințe, abilități și atitudini care pot fi evaluate. Pentru fiecare URI sunt precizate:

- titlul;
- rezultatele învățării, descrise în termeni de cunoștințe, abilități și atitudini;
- lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare pentru dobândirea unității de rezultate ale învățării;
- standardul de evaluare corespunzător unității de rezultate ale învățării.

Categoriile de URI din standardul de pregătire profesională sunt:

- unități de rezultate ale învățării tehnice generale, comune tuturor calificărilor dintr-un domeniu de pregătire profesională la un anumit nivel de calificare profesională;
- unități de rezultate ale învățării tehnice specializate, specifice calificării.  
(conform OMECS nr. 5293/2015 privind aprobarea structurii standardelor de pregătire profesională în învățământul profesional și tehnic)

#### UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 1 – Etică și comunicare profesională

**Notă:** Modulul „*Etică și comunicare profesională*”, component al ofertei curriculare pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Turism și alimentație*, face parte din cultura de specialitate și de pregătire practică săptămânală, aferente clasei a X-a, învățământ liceal, filiera tehnologică.

Profilul: **Servicii**

Domeniul de pregătire profesională: **Turism și alimentație**



Modulul: **ETICĂ ȘI COMUNICARE PROFESIONALĂ**

Nr. ore/an: 70

Nr. ore/ săptămână: 2

Clasa a X-a, liceu tehnologic

Conținutul învățării: **Comunicarea eficientă**

Plan de învățământ aprobat prin OMEN nr 3915/18.05.2017

Programa aprobată prin OMEN nr 3915/18.05.2017, Anexa 2

**Detalierea rezultatelor învățării** (conform Standardului de pregătire profesională aprobat prin OMENCS nr. 4121/2016)

### **Cunoștințe**

1.1.8 – Enumerarea elementelor unei comunicări eficiente

### **Abilități**

1.2.12 – Ameliorarea calității comunicării

1.2.13 – Îndepărtarea barierelor comunicării

### **Atitudini**

1.3.14 – Asumarea de responsabilități și încadrarea în normele etice la locul de muncă

1.3.15 – Manifestarea disciplinei la locul de muncă și păstrarea secretului de serviciu

1.3.16 – Respectarea principiilor etice de comportament în relațiile de muncă

1.3.17 – Manifestarea unei atitudini proactive în viața socială, în viața personală și în timpul orelor de lucru



| Conținuturi (detalii)                                                     | Rezultate ale învățării |           |           | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Evaluare                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | Cunoștințe              | Abilități | Atitudini |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Comunicarea eficientă</b><br><br>Factori care influențează comunicarea | 1.1.8                   | 1.2.12    | 1.3.14    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Timp alocat conținutului – 100 minute (50 min x 2)                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |
|                                                                           |                         |           | 1.3.15    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
|                                                                           |                         |           | 1.3.16    | Elevii sunt invitați să discute între ei, fără a se stabili niște reguli clare de comunicare. Discuția se realizează pe un fond muzical puternic, timp în care profesorul prezintă tema lecției și scopul acesteia. Când li se solicită prezentarea temei și a scopului lecției, aceștia nu pot răspunde deoarece nu au auzit ce a spus profesorul. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Observarea sistematică a activității și comportamentului elevilor |
|                                                                           |                         |           | 1.3.17    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
|                                                                           |                         |           |           | Vizionarea filmului „Cum apar problemele în comunicare și cum le putem evita” – Ted_Ed. Reactualizarea competențelor specifice dobândite la „Limba și literatura română” în gimnaziu.<br><br>După vizionarea filmului se va realiza <b>identificarea factorilor care influențează comunicarea</b> , în scopul argumentării                          | <b>Resurse materiale:</b><br><a href="https://www.ted.com/talks/katherine_hampsten_how_miscommunication_happens_and_how_to_avoid_it/transcript?language=ro#t-">https://www.ted.com/talks/katherine_hampsten_how_miscommunication_happens_and_how_to_avoid_it/transcript?language=ro#t-</a><br>Fișă de lucru (anexa 1) | Evaluarea orală cu suport vizual                                  |

| Conținuturi (detalii) | Rezultate ale învățării |           |           | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Evaluare                                                                        |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Cunoștințe              | Abilități | Atitudini |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|                       |                         |           |           | <p>punctelor proprii de vedere referitoare la factorii identificați.</p> <p>Completarea fișei de lucru.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Resurse procedurale:</b><br/>observarea sistematică</p> <p><b>Forme de organizare:</b><br/>activitate individuală</p>                                                                                                                                                                            | Autoevaluarea                                                                   |
|                       |                         |           |           | <p>Se va realiza, utilizând platforma <a href="https://view.livresq.com">livresq.com</a>, materialul <i>Prezentarea factorilor interni și externi care influențează comunicarea</i>, în scopul exemplificării unor situații, din viața personală, în care factorii interni au influențat negativ transmiterea unui mesaj.</p> <p><i>Exemplificarea factorilor interni și externi care pot influența comunicarea, identificați în industria ospitalității</i>, acolo unde elevii efectuează instruirea practică, în scopul eliminării acestora pentru realizarea unei comunicări eficiente cu clienții.</p> <p><i>Prezentarea unor reguli de comunicare care trebuie aplicate în spațiul de producție culinară sau în spațiul de servire din</i></p> | <p><b>Resurse materiale:</b><br/><a href="https://view.livresq.com/view/636cf34aca8a7e00081b6e4e/#">https://view.livresq.com/view/636cf34aca8a7e00081b6e4e/#</a></p> <p><b>Resurse procedurale:</b><br/>conversația<br/>problematizarea</p> <p><b>Forme de organizare:</b><br/>activitate frontală</p> | <p>Evaluare orală</p> <p>Observarea sistematică a comportamentului elevilor</p> |

| Conținuturi (detalieri) | Rezultate ale învățării |           |           | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                        | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Evaluare          |
|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                         | Cunoștințe              | Abilități | Atitudini |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
|                         |                         |           |           | <b>restaurant</b> , în scopul respectării normelor de etică profesională                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
|                         |                         |           |           | Realizarea unei teme pentru acasă în care elevii vor enumera 3 reguli de comunicare ce trebuie respectate în spațiul de producție culinară sau în spațiul de servire din restaurantul în care efectuează instruirea practică. | <b>Resurse materiale:</b><br><a href="https://classroom.google.com/c/NDE2NDc0NjU2MTA4/a/NTI0NzM0MTczNTYy/details">https://classroom.google.com/c/NDE2NDc0NjU2MTA4/a/NTI0NzM0MTczNTYy/details</a><br><br><b>Resurse procedurale:</b><br>observarea sistematică<br>studiul de caz<br><br><b>Forme de organizare:</b><br>activitate individuală | Tema pentru acasă |
|                         |                         |           |           | Vizionarea filmului, formularea și argumentarea mesajului corect pe care ar fi putut să îl transmită „șeful hoților”.                                                                                                         | <b>Resurse materiale:</b><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=4AHd92otGgE">https://www.youtube.com/watch?v=4AHd92otGgE</a><br><br><b>Resurse procedurale:</b><br>conversația                                                                                                                                                         | Observare directă |

| Conținuturi (detalii)                                                                    | Rezultate ale învățării |           |           | Activități de învățare                                                                                                                                  | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Evaluare                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                          | Cunoștințe              | Abilități | Atitudini |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
|                                                                                          |                         |           |           |                                                                                                                                                         | <b>Forme de organizare:</b><br>activitate frontală                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| <b>Comunicarea eficientă</b><br><br>Tehnici de ascultare<br><br>Ascultarea activă/pasivă | 1.1.8                   | 1.2.12    | 1.3.14    | Prezentarea temei pentru acasă „Factori care influențează comunicarea”.                                                                                 | Timp alocat conținutului – 100 minute (50 min x 2)<br><br><b>Resurse materiale:</b><br><a href="https://classroom.google.com/c/NDE2NDc0NjU2MTA4/a/NTI0NzM0MTczNTYy/details">https://classroom.google.com/c/NDE2NDc0NjU2MTA4/a/NTI0NzM0MTczNTYy/details</a><br><br><b>Resurse procedurale:</b><br>Conversația<br><br><b>Forme de organizare:</b><br>activitate individuală | Evaluare frontală                |
|                                                                                          |                         |           | 1.3.15    |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
|                                                                                          |                         |           | 1.3.16    |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
|                                                                                          |                         |           | 1.3.17    | Vizionarea lecției video <a href="https://www.edu.boom/">edu.boom</a> , „Strategii de ascultare activă”, și rezolvarea testului de la finalul acesteia. | <b>Resurse materiale:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Evaluarea orală cu suport vizual |

| Conținuturi (detalii) | Rezultate ale învățării |           |           | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Evaluare |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                       | Cunoștințe              | Abilități | Atitudini |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
|                       |                         |           |           | Reactualizarea competențelor specifice dobândite în gimnaziu, la disciplina „Limba și literatura română”, prin <b>prezentarea principiilor de bază ale comunicării active și a elementelor care stau la baza ascultării active</b> , în scopul identificării tehnicilor de ascultare activă.                                                                                                                                                           | <a href="https://eduboom.ro/video/1545/strategii-de-ascultare-activa">https://eduboom.ro/video/1545/strategii-de-ascultare-activa</a><br><br><b>Resurse procedurale:</b><br>observare sistematică<br>conversația<br>problematizarea<br><b>Forme de organizare:</b><br>activitate frontală                                                                                     |          |
|                       |                         |           |           | Realizarea, cu ajutorul platformei <a href="http://linoit.com">linoit.com</a> , a materialului „Tipuri de ascultare”, prin <b>prezentarea</b> următoarelor tipuri de ascultare: <b>ascultarea pasivă, ascultarea înșelătoare, ascultarea combativă, ascultarea selectivă, ascultarea empatică.</b><br><br><b>Asocierea diferitelor situații întâlnite în industria ospitalității cu tipul de ascultare adecvat și argumentarea alegerii făcute, în</b> | <b>Resurse materiale:</b><br><a href="http://linoit.com/users/Alexandra_1990/canvases/EC_factori_te_ma">http://linoit.com/users/Alexandra_1990/canvases/EC_factori_te_ma</a><br><br><a href="http://linoit.com/users/Alexandra_1990/canvases/Etica%20si%20comunicare_Ascultarea%20">http://linoit.com/users/Alexandra_1990/canvases/Etica%20si%20comunicare_Ascultarea%20</a> |          |

| Conținuturi (detalieri) | Rezultate ale învățării |           |           | Activități de învățare                                                                                                                                                                         | Resurse                                                                                                                                                                            | Evaluare |
|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                         | Cunoștințe              | Abilități | Atitudini |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |          |
|                         |                         |           |           | scopul realizării unei analize pertinente a formelor de comunicare eficientă.                                                                                                                  | <b>Resurse procedurale:</b><br>observare sistematică<br>conversația<br>problematizarea<br><b>Forme de organizare:</b><br>Activitate frontală                                       |          |
|                         |                         |           |           | <i>Prezentarea unor situații întâlnite la locul de practică</i> , în scopul identificării tipului de ascultare care poate fi asociat fiecărei situații în parte.<br>Completarea fișei de lucru | <b>Resurse materiale:</b><br>Fișa de lucru (anexa 2)<br><b>Resurse procedurale:</b><br>observarea sistematică<br>conversația<br><b>Forme de organizare:</b><br>activitate pe grupe |          |

| Conținuturi (detalieri)                                                       | Rezultate ale învățării |           |                            | Activități de învățare                                                                                                         | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                           | Evaluare |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                               | Cunoștințe              | Abilități | Atitudini                  |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|                                                                               |                         |           |                            | După vizionarea filmului propus de profesor, elevii vor <i>formula și argumenta care sunt dezavantajele ascultării active.</i> | <b>Resurse materiale:</b><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=HOL8Fg1LFgo">https://www.youtube.com/watch?v=HOL8Fg1LFgo</a><br><br><b>Resurse procedurale:</b><br>conversația<br>problematizarea<br><br><b>Forme de organizare:</b><br>activitate frontală |          |
| <b>Comunicarea eficientă</b><br><br>Barierele comunicării și îndepărtarea lor | 1.1.8                   | 1.2.13    | 1.3.14                     |                                                                                                                                | Timp – 100 minute (50 min x 2)                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|                                                                               |                         |           | 1.3.15<br>1.3.16<br>1.3.17 | Vizionarea filmului „Incapacitatea de a comunica sau bariere în comunicare” – Seed_Spațiu.                                     | <b>Resurse materiale:</b><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=8Ox5LhIJSBE">https://www.youtube.com/watch?v=8Ox5LhIJSBE</a><br><br>Fișă de lucru (anexa 3)                                                                                                 |          |

| Conținuturi (detalii) | Rezultate ale învățării |           |           | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resurse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Evaluare                                          |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                       | Cunoștințe              | Abilități | Atitudini |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
|                       |                         |           |           | <p>Reactualizarea competențelor specifice dobândite la „Limba și literatura română”, în gimnaziu.</p> <p>După vizionarea filmului, se va realiza <b>identificarea barierelor de comunicare</b> în scopul argumentării punctelor proprii de vedere referitoare la factorii care pot altera procesul de comunicare.</p> <p>Elevii, organizați în grupe, vor completa o fișă de lucru.</p>                                      | <p><b>Resurse procedurale:</b><br/>observarea sistematică</p> <p><b>Forme de organizare:</b><br/>activitate pe grupe</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Autoevaluarea</p> <p>Observare sistematică</p> |
|                       |                         |           |           | <p>Se va realiza, utilizând platforma <a href="https://www.canva.com">canva.com</a>, materialul „Bariere în comunicare și îndepărtarea lor”, în scopul exemplificării unor situații din viața personală în care barierele în comunicare au alterat procesul de comunicare.</p> <p><b>Exemplificarea unor situații identificate în industria ospitalității, acolo unde elevii efectuează instruirea practică, în care</b></p> | <p><b>Resurse materiale:</b><br/><a href="https://www.canva.com/design/DAFEtN1kks/VrncQugPCK2L8znxvakyIg/view?utm_content=DAFEtN1kks&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton">https://www.canva.com/design/DAFEtN1kks/VrncQugPCK2L8znxvakyIg/view?utm_content=DAFEtN1kks&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton</a></p> | <p>Evaluare frontală</p>                          |

| Conținuturi (detalii) | Rezultate ale învățării |           |           | Activități de învățare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Resurse                                                                                                                                                   | Evaluare             |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                       | Cunoștințe              | Abilități | Atitudini |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                      |
|                       |                         |           |           | <p><b>barierele în comunicare au influențat comunicarea</b>, în scopul eliminării acestora pentru realizarea unei comunicări eficiente cu clienții.</p> <p><b>Prezentarea unor modalități folosite pentru a depăși barierele în comunicare la nivel personal.</b></p> <p><b>Prezentarea unor modalități folosite pentru a depăși barierele în comunicare, aplicate în spațiul de producție culinară sau în spațiul de servire din restaurant</b>, în scopul respectării normelor de etică profesională.</p> | <p><b>Resurse procedurale:</b></p> <p>conversația</p> <p>problematizarea</p> <p><b>Forme de organizare:</b></p> <p>activitate frontală</p>                | Evaluare individuală |
|                       |                         |           |           | <p>Reactualizarea cunoștințelor, abilităților și atitudinilor dobândite în cadrul URI „Comunicare eficientă”.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Resurse materiale:</b></p> <p>Test de evaluare (anexa 4)</p> <p><b>Resurse procedurale:</b></p> <p>observarea sistematică</p> <p>studiul de caz</p> |                      |

| Conținuturi (detalii) | Rezultate ale învățării |           |           | Activități de învățare | Resurse                                                                  | Evaluare |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-----------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
|                       | Cunoștințe              | Abilități | Atitudini |                        |                                                                          |          |
|                       |                         |           |           |                        | problematizarea<br><b>Forme de organizare:</b><br>activitate individuală |          |

Plecând de la **Standardul de evaluare**, asociat unității de rezultate ale învățării, din **Standardul de pregătire profesională** pentru calificările specifice domeniului de pregătire profesională *Turism și Alimentație*, se pot stabili modalitățile de evaluare pentru fiecare conținut al URI proiectată, pentru a urmări atingerea rezultatelor învățării de către elevi.

**Criteriile de evaluare, indicatorii de evaluare și ponderile acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos.**

| Criterii de realizare și ponderea acestora |     | Indicatorii de realizare și ponderea acestora                                    |     |
|--------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Primirea și planificarea sarcinii de lucru | 15% | Analizarea pertinentă a formelor de comunicare propuse respectând codul de etică | 50% |
|                                            |     | Alegerea metodelor de comunicare adaptate sarcinii de lucru                      | 40% |
|                                            |     | Respectarea normelor de etică profesională                                       | 10% |

| Criterii de realizare și ponderea acestora   |     | Indicatorii de realizare și ponderea acestora                                                                        |             |
|----------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                              |     | <b>Total</b>                                                                                                         | <b>100%</b> |
| Realizarea sarcinii de lucru                 | 50% | Respectarea elementelor procesului de comunicare conform cerințelor de lucru                                         | 25%         |
|                                              |     | Realizarea comunicării cu ajutorul mijloacelor media adecvate situației                                              | 50%         |
|                                              |     | Folosirea corespunzătoare a materialelor, a documentelor și a procedeeleor corespondenței comerciale                 | 25%         |
|                                              |     | <b>Total</b>                                                                                                         | <b>100%</b> |
| Prezentarea și promovarea sarcinii realizate | 35% | Întocmirea corectă a documentelor conform procedeeleor corespondenței comerciale și a normelor de etică profesională | 40%         |
|                                              |     | Folosirea corectă a terminologiei de specialitate                                                                    | 30%         |
|                                              |     | Argumentarea eficientă a procesului de comunicare                                                                    | 30%         |
|                                              |     | <b>Total</b>                                                                                                         | <b>100%</b> |

## ANEXA 1

### FIȘĂ DE LUCRU

Tema lecției: \_\_\_\_\_

Clasa: a X-a – domeniul TURISM ȘI ALIMENTAȚIE

Nume și prenume elev: \_\_\_\_\_

În timpul vizionării filmului „Cum apar problemele în comunicare și cum le putem evita” – Ted\_Ed, identificați și notați aspecte referitoare la:

|                                                  |  |  |
|--------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. Comunicarea eficientă</b>                  |  |  |
| <b>2. Factorii care influențează comunicarea</b> |  |  |
| <b>3. Regulile de comunicare eficientă</b>       |  |  |

## ANEXA 2

### FIȘĂ DE LUCRU ÎN ECHIPĂ

Tema lecției: \_\_\_\_\_

Clasa: a X-a – domeniul TURISM ȘI ALIMENTAȚIE

Numele echipei: \_\_\_\_\_

Exemplificați două situații negative, identificate la locul de practică, în care ascultarea a jucat un rol important în comunicarea cu clienții. Transformați fiecare dintre situații în situații pozitive. Concluziile voastre vor fi prezentate întregii clase.

| Situația identificată la locul de practică | Tipul de ascultare utilizat de lucrătorul din industria ospitalității | Tipul de ascultare care trebuia utilizat de lucrătorul din industria ospitalității pentru o comunicare eficientă cu clienții |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                       |                                                                                                                              |
|                                            |                                                                       |                                                                                                                              |

### ANEXA 3

#### FIȘĂ DE LUCRU ÎN ECHIPĂ

Tema lecției: \_\_\_\_\_

Clasa: a X-a – domeniul TURISM ȘI ALIMENTAȚIE

Numele echipei: \_\_\_\_\_

După vizionarea cu atenție a filmului „Incapacitatea de a comunica sau bariere în comunicare”, consultați-vă cu ceilalți membrii ai echipei voastre și completați fișa de lucru. Concluziile voastre vor fi prezentate întregii clase.

| Identificați 3 situații care creează bariere în comunicare | Argumentați de ce exemplul prezentat poate crea incapacitatea de a comunica | Prezentați o altă situație care a creat o barieră în comunicare, similară celei cu care v-ați confruntat |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                             |                                                                                                          |
|                                                            |                                                                             |                                                                                                          |
|                                                            |                                                                             |                                                                                                          |

#### ANEXA 4

### TEST DE EVALUARE

Tema: Comunicarea eficientă

Nume și prenume: \_\_\_\_\_

Timp de rezolvare: 20 minute

**Încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect.** Fiecare răspuns corect este notat cu 1 punct.

1. Sunt elev în clasa a X-a, liceu tehnologic, domeniul „Turism și alimentație”:
  - a. Da
  - b. Nu
2. Factorii interni care influențează comunicarea pot fi:
  - a. Momentul
  - b. Emoțiile
  - c. Canalele de comunicare
3. Barierele de limbaj pot fi cauzate de:
  - a. Deficiențe auditive
  - b. Interferențe, zgomote
  - c. Perturbații fizice
4. Ascultarea în care receptorul doar se face că ascultă este ascultare:
  - a. Activă
  - b. Înșelătoare
  - c. Pasivă
5. Lipsa de interes la receptare reprezintă:
  - a. Barieră de limbaj
  - b. Barieră de concepție
  - c. Barieră de mediu

**Răspundeți prin „adevărat” (A) sau „fals” (F)**

1. Comunicarea eficientă va fi bilaterală prin schimb de mesaje și adresare de întrebări.
2. Dacă muzica în salonul de servire este foarte puternică, ospătarul are obligația să ia comanda pe care o face un client chiar dacă nu înțelege ce i s-a cerut.
3. Ospătarul empatizează întotdeauna cu clientul.
4. Ascultătorul activ își petrece timpul gândindu-se la altceva.
5. Bucătarul adresează întrebări suplimentare colegului său ospătar atunci când citește comanda și constată că lipsește garnitura din solicitarea făcută de client.

**Soluțiile testului de evaluare**

- 1 - a, 2 - b, 3 - a, 4 - b, 5 - b  
1 - A, 2 - F, 3 - A, 4 - F, 5 - A

G  
10

P R O F

