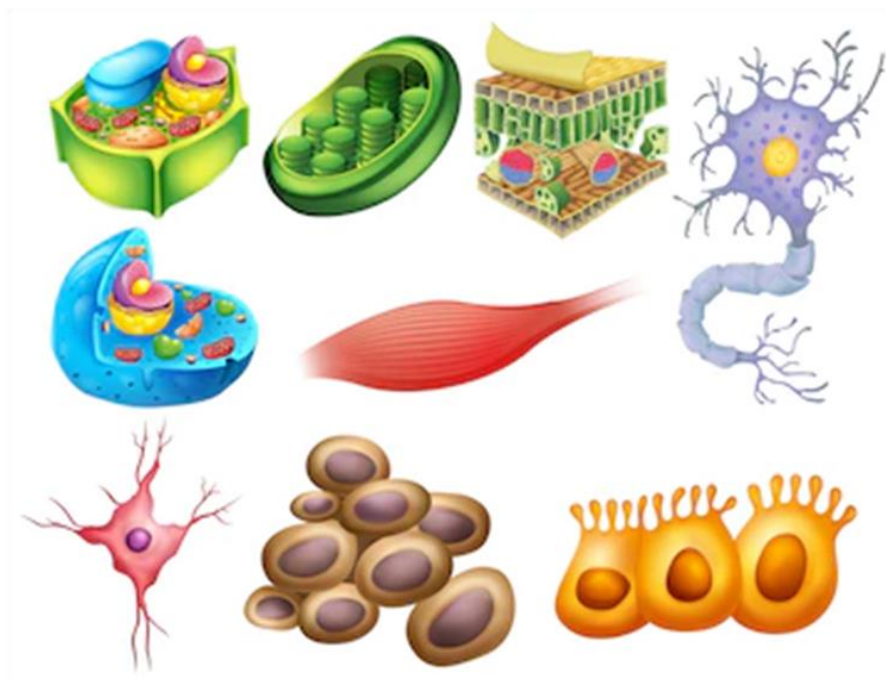


MINISTERUL EDUCAȚIEI  
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE  
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

**REPERE METODOLOGICE**  
**PENTRU APLICAREA CURRICULUMULUI**  
**LA CLASA a-XI-a**

**DISCIPLINA BIOLOGIE**



**BUCUREȘTI 2023**

**Repere metodologice  
pentru aplicarea curriculumului la clasa a XI-a  
ciclul inferior al liceului  
în anul școlar 2023–2024**

**Disciplina: BIOLOGIE**

**BUCUREȘTI, 2023**

**Notă: Prezentul document se aplică la toate clasele a XI - a de liceu tehnologic special, indiferent de domeniul de pregătire profesională.**

## I. INTRODUCERE

### PREMISE PENTRU APLICAREA CURRICULUMULUI LA CLASA A XI-A ÎN ANUL ȘCOLAR 2023-2024

Reperete metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a XI-a, au ca scop asigurarea compatibilizării și a continuității la nivelul programelor școlare pentru liceul tehnologic special. Rolul lor este de a orienta activitatea cadrului didactic în ceea ce privește parcurgerea programei școlare, proiectarea și derularea la clasă a activităților de predare-învățare-evaluare la disciplina biologie, în concordanță cu specificul elevului cu cerințe educaționale speciale din învățământul tehnologic special.

Conform planului cadru pentru Liceul tehnologic special, disciplina *Biologie* este studiată în clasele IX- XI, având alocată 1 oră pe săptămână, ceea ce permite atât reactualizarea cunoștințelor dobândite, cât și achiziția de noțiuni noi prin activități de învățare specifice.

În conformitate cu programa școlară, demersul didactic va presupune abordarea studiului disciplinei prin înțelegerea și asimilarea noțiunilor, conceptelor, principiilor și legilor specifice și de asemenea, aplicarea lor în diverse situații de viață, asigurând astfel condiții pentru ca fiecare elev să dezvolte o personalitate autonomă și creativă.

Se pornește de la premisa că pe parcursul anului școlar precedent, elevii au continuat achiziția de noțiuni specifice disciplinei Biologie și nu se propune planificarea de activități de învățare cu caracter remedial și/sau de recuperare pe parcursul anului școlar.

Testul de evaluare inițială este cel care va orienta procesul didactic. Recomandăm ca gradul de dificultate al testului de evaluare inițială să fie de nivel mediu, iar în urma rezultatelor acestuia fiecare cadru didactic să întocmească matricea de evaluare a competențelor pentru fiecare grupă de studiu.

În scopul motivării învățării biologiei și dezvoltării învățământului axat pe competențe care contribuie la formarea și dezvoltarea personalității elevului, profesorii, în cadrul lecțiilor, vor realiza orientarea din perspectiva integrării profesionale a elevului (ex: Noțiuni de igienă – în cazul calificării Turism și servicii).

În procesul de aplicare a curriculumului la clasa a XI-a Liceu tehnologic special, profesorul trebuie să aibă în vedere următoarele:

- curriculumul parcurs de elevi până în clasa a X-a;
- competențele impuse prin planurile cadru de învățământ;
- nivelul achizițiilor elevilor stabilite în urma evaluării inițiale;
- adaptarea programei școlare în funcție de nivelul elevilor, eterogenitatea elevilor;
- repartizarea numărului de ore în cadrul planificării calendaristice pe unități de învățare/module;

Ciclul curricular de aprofundare în care se găsește elevul presupune că la sfârșitul clasei a XI-a acesta trebuie să fie capabil să utilizeze cât mai multe metode de investigarea lumii vii pentru a înțelege realitatea și fenomenele întâlnite în viața de zi cu zi.

Având în vedere planul cadru de învățământ pentru învățământul special - clasele a IX-a-a XI-a, ciclul inferior al liceului, filiera tehnologică, considerăm că la finalul clasei a XI-a, elevul din învățământul special trebuie să dețină competențe minimale corespunzătoare clasei a X-a din învățământul de masă, care corespund finalizării ciclului inferior al liceului.

Propunem, prin urmare, aprofundarea temelor referitoare la **Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii, cu referire la mamifere (inclusiv la om)**, aceasta și pentru a asigura o mai ușoară integrare în cazul elevilor care pot fi reorientați spre școala de masă, unde

la clasa a XI - a se studiază Alcătuirea corpului uman și funcțiile fundamentale ale organismului uman.

## II. PLANIFICARE CALENDARISTICĂ

Planificarea calendaristică și proiectul unității de învățare reprezintă **documente proiective** care au rolul de a realiza asocierea dintre elementele programei școlare și cadrul de implementare practică a acesteia, ținând cont deresursele de timp ale unui an școlar, precum și de specificul elevilor cu cerințe educaționale speciale. În realizarea planificării calendaristice pentru anul școlar 2023-2024 se va urmări continuarea structurării competențelor specifice Biologiei achiziționate pe parcursul anilor anteriori de studiu:

1. Receptarea informațiilor despre lumea vie;
2. Explorarea sistemelor biologice;
3. Utilizarea și construirea de modele și algoritmi în scopul demonstrării principiilor lumii vii;
4. Comunicarea orală și scrisă utilizând corect terminologia specifică biologiei;
5. Transferarea și integrarea cunoștințelor și metodelor de lucru specifice biologiei în contexte noi;

Toate etapele întocmirii planificării calendaristice vor ține cont de:

- particularitățile psiho-cognitive individuale ale elevilor;
- caracteristicile clasei de elevi în ansamblul ei;
- domeniul de pregătire și sfera de interes ale elevilor.

Realizarea documentelor de proiectare se realizează prin raportare la programa școlară și presupune următoarele etape:

- **lectura integrală, personalizată a programei școlare; asocierea între competențe specifice și conținuturi (prin ce conținuturi se pot realiza competențe specifice?);**
- **elaborarea planificării calendaristice, prin împărțirea conținuturilor pe unități de învățare, stabilirea succesiunii logice a acestora și alocarea resurselor de timp pentru parcurgerea fiecărei unități de învățare;**
- **proiectarea unităților de învățare care trebuie să vizeze atingerea unui ansamblu comun de competențe specifice, permite realizarea unei instruirii continue și se finalizează printr-o evaluare. Activitățile de învățare propuse trebuie să fie adaptate gradului de înțelegere al elevului.**

La nivelul claselor anterioare, noțiunile specifice Biologiei au fost orientate pe formarea unor competențe minimale, întrucât la elevii cu cerințe educaționale speciale nivelul achizițiilor este minimal. Profesorul, pe parcursul unei ore, urmărește: reactualizarea cunoștințelor acumulate anterior și achiziția de noi cunoștințe cu nivel mediu de înțelegere/dificultate, feedback-ul fiecărei ore fiind cel care va orienta procesul didactic ulterior. Este nevoie de flexibilitate, inovație și adaptabilitate în orientarea procesului instructiv-educativ. astfel încât, la finalul clasei a XI-a, elevul să fie capabil să aplice cunoștințele dobândite în domeniul său de activitate și în interacțiunea cu mediul de viață.

Exemplul de **planificare calendaristică** este unul orientativ, fiecare profesor având libertatea de a stabili ordinea studierii unităților de învățare, de a repartiza orele alocate prin planul de învățământ, respectând condiția parcurgerii conținutului și realizarea competențelor specifice disciplinei. Profesorul are responsabilitatea de a adapta curriculum-ul la condițiile și la ritmul fiecărui elev sau ale fiecărei clase în parte.

De asemenea, **proiectarea unității de învățare** trebuie să țină cont de nivelul de înțelegere al elevilor și reprezintă o structură didactică flexibilă cu următoarele caracteristici:

- este unitară din punct de vedere tematic și didactic;
- vizează formarea anumitor competențe specifice la nivelul elevilor;
- este realizată pe o perioadă determinată de timp;
- se finalizează prin evaluare.

Demersul proiectării unei unități de învățare cuprinde următoarele momente:

**-Identificarea și denumirea unității de învățare;**

**- Identificarea competențelor specifice** (dintre cele menționate în planificare) și notarea lor ca atare (1.1., 1.2);

**- Selectarea conținuturilor** în cadrul lor conținuturile din programă pot fi detaliate sau pot avea anumite elemente care sporesc precizia;

**- Analiza resurselor** (metode, materiale, resurse de timp, elemente de management al clasei, mediul educațional, nivelul inițial de atingere a obiectivelor de către elevi etc.);

**-Determinarea activităților de învățare** care pot duce la exersarea și formarea competențelor asumate; principalele activități de învățare sunt sugerate de programa școlară, dar pot fi imaginate și altele.

**-Stabilirea instrumentelor de evaluare și construirea lor**

În vederea proiectării demersului didactic este recomandată abordarea din perspectivă interdisciplinară, aceasta având are o serie de avantaje:

- permite acumularea de informații despre obiecte, procese, fenomene care pot fi aprofundate;

- clarifică mai bine și cu mai multă ușurință o anumită temă;

- permite aplicarea cunoștințelor teoretice în domenii diferite.

Legătura dintre discipline se poate realiza la nivelul conținuturilor, obiectivelor, competențelor dar se creează și un mediu propice pentru ca fiecare elev să se exprime liber, să-și dea frâu liber sentimentelor, să lucreze în echipă sau individual.

Cunoștințele interdisciplinare sunt nenumărate, dar trebuie să se țină seama că un demers adevărat interdisciplinar este acel demers ce nu se rezumă la o simplă alăturare de cunoștințe, ci duce la o combinație originală a acestora în cadrul unei structuri.

**PLANIFICARE CALENDARISTICĂ  
AN ȘCOLAR 2023-2024**

**Disciplina:** BIOLOGIE

**Clasa a XI-a Liceu Tehnologic Special – 1 oră/săptămână**

**Nr. total alocat orelor de studiu -35 săptămâni**

**Nr. total stagii de pregătire practică CDL - 2 săptămâni**

Programa școlară aprobată prin O.MEC. nr.4598/31.08.2004

Nr. crt.	Unitateadeînvățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore alocate	Săptămâna (S)	Observații
1.	Recapitularea și consolidarea cunoștințelor	4.1 Utilizarea corectă a terminologia specifice biologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosinddiverse metode de comunicare	<b>Recapitulare</b>	1	S1	
			<b>Evaluare inițială</b> – test inițial	1	S2	
2.	Țesuturi (vegetale) și animale	1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare în scopul asimilării de cunoștințedespre structura și funcțiile organismelor 1.3. Identificarea structurii microscopice a organelor animale în vederea explicării relațieiidintre structură și funcție 2.1. Utilizarea investigației pentru evidențiereastrukturii și funcțiilor organismelor 3.1. Reprezentarea structurii și funcțiilor organismelor pe baza modelelor 4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificebiologiei în diferite situații de comunicare	<b>Țesuturi animale</b> ▶ Țesuturi epiteliale ▶ Țesuturi conjunctive ▶ Țesutul muscular ▶ Țesutul nervos Punerea în evidență a diferitelor tipuri de țesuturi animale la microscop (lucrare practică)	3	S3 - S5	
			<b>Evaluare formativă</b> - test de evaluare	1	S6	

MINISTERUL EDUCAȚIEI  
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE  
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

Nr. crt.	Unitateadeînvățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore alocate	Săptămâna (S)	Observații
		4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare				
3.	Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii  <b><u>Funcții de NUTRIȚIE</u></b>  <b>NUTRIȚIA</b>	1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare în scopul asimilării de cunoștințe despre structura și funcțiile organismelor 1.2. Recunoașterea organelor și sistemelor de organe în scopul comparării lor 2.1. Utilizarea investigației pentru evidențierea structurii și funcțiilor organismelor 2.2. Prelucrarea rezultatelor obținute din investigații și formularea concluziilor 3.1. Reprezentarea structurii și funcțiilor organismelor pe baza modelelor 4.1 Utilizarea corectă a terminologia specifică biologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare 5.2. Explicarea și aplicarea unor reguli și procedee de protecție a sănătății proprii și a mediului 5.3. Realizarea de conexiuni intra, inter și transdisciplinare	<b>Digestia la animale</b> ► Sistemul digestiv la mamifere (tub digestiv, glande anexe, rolul lor în digestia chimică a alimentelor)	3	S7 - S9	
			► Boli ale sistemului digestiv la om	1	S10	
4.	Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii  Funcții de NUTRIȚIE  <b>RESPIRAȚIA</b>	1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare în scopul asimilării de cunoștințe despre structura și funcțiile organismelor 1.2. Recunoașterea organelor și sistemelor de organe în scopul comparării lor 2.1. Utilizarea investigației pentru evidențierea structurii și funcțiilor organismelor	<b>Respirația la animale</b> ► Sistemul respirator la mamifere (căi respiratorii, plămâni, mecanismul ventilației pulmonare)	2	S11- S12	

MINISTERUL EDUCAȚIEI  
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE  
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

Nr. crt.	Unitateadeînvățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore alocate	Săptămâna (S)	Observații
		2.2. Prelucrarea rezultatelor obținute din investigații și formularea concluziilor 3.1. Reprezentarea structurii și funcțiilor organismelor pe baza modelelor 4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificibiologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare 5.2. Explicarea și aplicarea unor reguli și procedee de protejare a sănătății proprii și a mediului	► Boli ale sistemului respirator la om	1	S13	
5.	Recapitularea și consolidarea cunoștințelor	4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificibiologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare	Fișe de recapitulare Prezentarea unor proiecte <b>Evaluare formativă</b> - test de evaluare / evaluare orală	1	S14	
6.	Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii Funcții de NUTRIȚIE <b>CIRCULAȚIA</b>	1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare în scopul asimilării de cunoștințedespre structura și funcțiile organismelor 1.2. Recunoașterea organelor și sistemelor de organe în scopul comparării lor 2.1. Utilizarea investigației pentru evidențiereastructurii și funcțiilor organismelor 2.2. Prelucrarea rezultatelor obținute din investigații și formularea concluziilor 3.1. Reprezentarea structurii și funcțiilor organismelor pe baza modelelor 4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificibiologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare	<b>Circulația la animale</b> ► Mediul intern la mamifere (sângele)	2	S15 - S16	
			► Sistemul circulator la mamifere (inimă și vase de sânge)	1	S17	
			► Boli ale sistemului circulator la om	1	S18	



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE  
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

Nr. crt.	Unitateadeînvățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore alocate	Săptămâna (S)	Observații
		5.2. Explicarea și aplicarea unor reguli și procedee deprotejare a sănătății proprii și a mediului 5.3. Realizarea de conexiuni intra, inter și transdisciplinare				
7.	Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii  Funcții de NUTRIȚIE  <b>EXCREȚIA</b>	1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare în scopul asimilării de cunoștințedespre structura și funcțiile organismelor 1.2. Recunoașterea organelor și sistemelor de organe în scopul comparării lor 2.1. Utilizarea investigației pentru evidențiereastrucurii și funcțiilor organismelor 2.2. Prelucrarea rezultatelor obținute din investigații și formularea concluziilor 3.1. Reprezentarea structurii și funcțiilor organismelor pe baza modelelor 4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificibiologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare 5.2. Explicarea și aplicarea unor reguli și procedee de protejare a sănătății proprii și a mediului 5.3. Realizarea de conexiuni intra, inter și transdisciplinare	<b>Excreția la animale</b> ► Sistemul excretor la mamifere	2	S19 - S20	
			► <b>Boli ale sistemului excretor la om</b>	1	S21	
8.	Recapitularea și consolidarea cunoștințelor	4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificibiologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare	Fișe de recapitulare Prezentarea unor proiecte <b>Evaluare formativă</b> - test de evaluare / evaluare orală	1	S22	

MINISTERUL EDUCAȚIEI  
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE  
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

Nr. crt.	Unitateadeînvățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore alocate	Săptămâna (S)	Observații
9.	Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii  <b><u>Funcții de RELAȚIE</u></b>  <b>SENSIBILITATEA</b>	1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare în scopul asimilării de cunoștințedespre structura și funcțiile organismelor 1.2. Recunoașterea organelor și sistemelor de organe în scopul comparării lor 2.2. Prelucrarea rezultatelor obținute din investigații și formularea concluziilor 3.1. Reprezentarea structurii și funcțiilor organismelor pe baza modelelor 4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificibiologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare 5.2. Explicarea și aplicarea unor reguli și procedee de protejare a sănătății proprii și a mediului	<b>Sensibilitatea la animale</b> ▶ Organele de simț la mamifere ● Ochiul	1	S23	
			● Urechea	1	S24	
			● Pielea, limba, nasul	2	S25 - S26	
			▶ Sistemul nervos la mamifere ● SNC- măduva spinării	1	S27	
			● SNC -encefalul	1	S28	
			▶ Boli ale SNC la om	1	S29	
10.	Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii  Funcții de RELAȚIE  <b>LOCOMOȚIA LA ANIMALE</b>	1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare în scopul asimilării de cunoștințedespre structura și funcțiile organismelor 1.2. Recunoașterea organelor și sistemelor de organe în scopul comparării lor 2.2. Prelucrarea rezultatelor obținute din investigații și formularea concluziilor 4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificibiologiei în diferite situații de comunicare	▶ <b>Locomoția la animale</b> ● Sistemul locomotor la mamifere	1	S30	
11.	Recapitularea și consolidarea cunoștințelor	4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificibiologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare	Fișe de recapitulare Prezentarea unor proiecte <b>Evaluare formativă</b> - test de evaluare / evaluare orală	1	S31	

MINISTERUL EDUCAȚIEI  
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE  
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

Nr. crt.	Unitateadeînvățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore alocate	Săptămâna (S)	Observații
12.	Structura și funcțiile fundamentale ale organismelor vii  <b><u>Funcția de REPRODUCERE</u></b>	1.1. Culegerea de date din surse variate de informare/ documentare în scopul asimilării de cunoștințedespre structura și funcțiile organismelor 1.2. Recunoașterea organelor și sistemelor de organe în scopul comparării lor 2.1. Utilizarea investigației pentru evidențiereastrucurii și funcțiilor organismelor 2.2. Prelucrarea rezultatelor obținute din investigații și formularea concluziilor 3.1. Reprezentarea structurii și funcțiilor organismelor pe baza modelelor 4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificibiologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare 5.2. Explicarea și aplicarea unor reguli și procedee de protejare a sănătății proprii și a mediului	► <b>Reproducerea la animale</b>	2	S32 - S33	
			► Boli ale sistemului reproducător	1	S34	
13.	Recapitulare finală	4.1 Utilizarea corectă a terminologia specificibiologiei în diferite situații de comunicare 4.2 Prezentarea informațiilor folosind diverse metode de comunicare	Fișe de recapitulare Prezentarea unor proiecte Portofolii <b>Evaluare finală</b> - test de evaluare / evaluare orală	1	S35	

► La rubrica "**Observații**" se trec modificările de intenție ale profesorului.

► La clasele din învățământul liceal filiera tehnologică în perioadele dedicate programelor "Școala altfel" și "Săptămâna verde" se organizează activități de instruire practică.

## PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

**Unitatea de învățământ:** \_\_\_\_\_

**Disciplina:** Biologie

**Profesor:** \_\_\_\_\_

**Clasa / Nr. ore / săptămână / anul:** a XI-a / 1 h/săptămână / 2023-2024

**Unitatea de învățare:** FUNCȚII DE RELAȚIE → Sensibilitatea la animale. Organele de simț la mamifere. Sistemul nervos la mamifere.  
→ Locomoția la animale.

**Nr. de ore alocate:** 9 ore

Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilitatea la animale</li> </ul> <p><i>Analizatorul vizual (Ochiul)</i></p>	1.1; 1.2 2.2 3.1; 3.2 4.1;4.2 5.2; 5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>prezentarea modului de percepere a stimulilor de către organism și transformarea acestor stimuli în senzații specifice;</li> <li>reactualizarea cunoștințelor privind componentele globului ocular cu ajutorul mulajului și al atlasului anatomic;</li> <li>prezentarea componentelor globului ocular al celor 3 tunici (externă, medie, internă);</li> <li>caracterizarea celulelor cu bastonaș și con;</li> <li>prezentarea defectelor structurale care afectează vederea:               <ul style="list-style-type: none"> <li>miopia, hipermetropia - astigmatismul</li> <li>strabismul - surditatea</li> </ul> </li> <li>fixarea cunoștințelor asimilate prin vizionarea unor filme didactice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prezentarea ppt "Analizatorul vizual";</li> <li>atlase de anatomie;</li> <li>mulaj globul ocular;</li> <li>fișe de lucru;</li> <li>filme didactice despre analizatorul vizual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>observarea sistematică a elevilor;</li> <li>evaluarea frontală;</li> <li>completarea unei fișe de lucru.</li> </ul> <p><b>1 oră</b></p>

MINISTERUL EDUCAȚIEI  
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE  
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sensibilitatea la animale</li> </ul> <p><i>Analizatorul auditiv (Urechea)</i></p>	1.1; 1.2 2.2 3.1; 3.2 4.1;4.2 5.2; 5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● reactualizarea cunoștințelor privind componentele urechii cu ajutorul mulajului și al atlasului anatomic;</li> <li>● prezentarea componentelor urechii (urechea externă, medie, internă);</li> <li>● localizarea exactă a receptorilor auditivi și a receptorilor vestibulari;</li> <li>● fixarea cunoștințelor asimilate prin vizionarea unor filme didactice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prezentarea ppt "Analizatorul auditiv și vestibular";</li> <li>● atlase de anatomie;</li> <li>● mulaj urechea;</li> <li>● fișe de lucru;</li> <li>● filme didactice despre analizatorul auditiv și vestibular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● observarea sistematică a elevilor;</li> <li>● evaluarea frontală;</li> <li>● completarea unei fișe de lucru</li> </ul> <p><b>1 oră</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sensibilitatea la animale</li> </ul> <p><i>Analizatorul cutanat, gustativ, olfactiv (Pielea, limba, nasul)</i></p>	1.1; 1.2 2.2 3.1; 3.2 4.1;4.2 5.2; 5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● reactualizarea cunoștințelor privind structura pielii cu ajutorul mulajului și al atlasului anatomic;</li> <li>● consolidarea cunoștințelor privind structura analizatorului cutanat (epiderma, derma, hipoderma);</li> <li>● enumerarea și explicarea rolului receptorilor tegumentari (fibre nervoase libere, discuri Merkel, corpusculii Meissner, corpusculii Krause, corpusculii Ruffini, corpusculii Paccini);</li> <li>● localizarea exactă a chemoreceptorilor analizatorului gustativ;</li> <li>● prezentarea structurii unui mugure gustativ;</li> <li>● prezentarea structurii mucoasei olfactive;</li> <li>● localizarea exactă a receptorilor analizatorului olfactiv</li> <li>● evidențierea importanței gustului și mirosului;</li> <li>● fixarea cunoștințelor asimilate prin vizionarea unor filme didactice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prezentarea ppt "Analizatorul cutanat, gustativ și olfactiv";</li> <li>● atlase de anatomie;</li> <li>● mulaj analizatorul cutanat (pielea);</li> <li>● fișe de lucru;</li> <li>● filme didactice despre analizatorul cutanat, gustativ și olfactiv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● observarea sistematică a elevilor;</li> <li>● evaluarea frontală;</li> <li>● completarea unei fișe de lucru</li> </ul> <p><b>2 ore</b></p>

MINISTERUL EDUCAȚIEI  
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE  
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sensibilitatea la animale</li> </ul> <p>Sistemul nervos la mamifere</p> <p><i>SNC – Măduva spinării</i></p>	<p>1.1; 1.2 2.2 3.1; 3.2 4.1;4.2 5.2; 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● reactualizarea cunoștințelor privind componentele sistemului nervos din punct de vedere funcțional și topografic cu ajutorul atlasului anatomic;</li> <li>● definirea noțiunilor precum: act reflex, arc reflex;</li> <li>● prezentarea și explicarea componentelor arcului reflex;</li> <li>● explicarea configurației externe și structurii interne a măduvei spinării;</li> <li>● clasificarea și caracterizarea reflexelor medulare;</li> <li>● fixarea cunoștințelor asimilate prin vizionarea unor filme didactice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prezentarea ppt "SNC – Măduva spinării";</li> <li>● atlase de anatomie;</li> <li>● fișe de lucru;</li> <li>● filme didactice despre SNC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● observarea sistematică a elevilor;</li> <li>● evaluarea frontală;</li> <li>● completarea unei fișe de lucru</li> </ul> <p><b>1 oră</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sensibilitatea la animale</li> </ul> <p>Sistemul nervos la mamifere</p> <p><i>SNC – Encefalul</i></p>	<p>1.1; 1.2 2.2 3.1; 3.2 4.1;4.2 5.2; 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● reactualizarea cunoștințelor privind componentele encefalului (trunchi cerebral, cerebel, diencefal, emisfere cerebrale) cu ajutorul mulajului și atlasului anatomic;</li> <li>● prezentarea, configurației externe și structurii interne a componentelor encefalului (trunchi cerebral, cerebel, diencefal, emisfere cerebrale);</li> <li>● prezentarea rolului fiecărei componente a encefalului (trunchi cerebral, cerebel, diencefal, emisfere cerebrale);</li> <li>● fixarea cunoștințelor asimilate prin vizionarea unor filme didactice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prezentarea ppt "SNC - Encefalul";</li> <li>● atlase de anatomie;</li> <li>● mulaj encefalul;</li> <li>● fișe de lucru;</li> <li>● filme didactice despre SNC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● observarea sistematică a elevilor;</li> <li>● evaluarea frontală;</li> <li>● completarea unei fișe de lucru</li> </ul> <p><b>1 oră</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sensibilitatea la animale</li> </ul> <p><i>Boli ale SNC la om</i></p>	<p>1.1; 1.2 2.2 3.1; 3.2 4.1;4.2 5.2; 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prezentarea principalelor boli ale sistemului nervos (cauze, manifestări, mod de prevenire): boala Parkinson, paralizie, epilepsie, scleroza în plăci;</li> <li>● explicarea efectelor negative a drogurilor, alcoolului, cafelei, tutunului asupra sistemului nervos;</li> <li>● fixarea cunoștințelor asimilate prin vizionarea unor filme didactice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prezentarea ppt "Boli ale SNC la om";</li> <li>● fișe de lucru;</li> <li>● filme didactice despre Boli ale SNC la om.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● observarea sistematică a elevilor;</li> <li>● evaluarea frontală;</li> <li>● completarea unei fișe de lucru</li> </ul> <p><b>1 oră</b></p>

MINISTERUL EDUCAȚIEI  
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE  
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Locomoția la animale</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Sistemul locomotor la mamifere</i></p>	<p>1.1; 1.2 2.2 3.1; 3.2 4.1;4.2 5.2; 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● reactualizarea cunoștințelor privind componentele sistemului locomotor (sistemul osos – scheletul, sistemul muscular) cu ajutorul mulajului și atlasului anatomic;</li> <li>● consolidarea cunoștințelor privind componentele scheletului la om;</li> <li>● consolidarea cunoștințelor privind componentele sistemul muscular la om (principalele grupe de mușchi);</li> <li>● fixarea cunoștințelor asimilate prin vizionarea unor filme didactice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prezentarea ppt "Sistemul locomotor";</li> <li>● atlase de anatomie;</li> <li>● mulaj scheletul uman;</li> <li>● mulaj sistemul muscular la om;</li> <li>● fișe de lucru;</li> <li>● filme didactice despre sistemul locomotor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● observarea sistematică a elevilor;</li> <li>● evaluarea frontală;</li> <li>● completarea unei fișe de lucru</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>1 oră</b></p>
<p>► Recapitularea și consolidarea cunoștințelor</p>	<p>4.1; 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● aplicarea cunoștințelor în vederea rezolvării unor itemi de diferite categorii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● fișe de recapitulare;</li> <li>● proiecte realizate de elevi;</li> <li>● test de evaluare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● evaluarea formativă prin teste de evaluare sau evaluare orală;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>1 oră</b></p>

### III. EVALUAREA GRADULUI DE ACHIZIȚIE A COMPETENȚELOR ANTERIOARE

Pentru identificarea zonelor de intervenție în vederea construirii învățării, este necesară o evaluare inițială centrată pe competențe, cu rol diagnostic și prognostic, care să indice nivelul achizițiilor învățării raportate la curriculum (măsurarea gradului de realizare a competențelor vizate). Cunoașterea nivelului de pregătire al elevului la începutul unei noi etape de instruire este premisa unei proiectări corecte a demersului didactic,

Așadar, este necesară evaluarea inițială, care va viza măsurarea nivelului achizițiilor elevilor la disciplina biologie într-o etapă anterioară de instruire, din perspectiva programei ce urmează a fi parcursă în anul școlar 2023–2024.

Se va ține seama de ceea ce urmează să învețe elevul, de competențele cuprinse în programa disciplinei ce urmează a fi studiată, precum și de acele competențe dobândite în clasele parcurse anterior, care pot servi ca bază în achiziționarea noilor conținuturi.

Evaluarea inițială va permite profesorului să identifice activitățile de remediere și de recuperare, necesar a fi realizate, în vederea structurării competențelor specifice, în anul școlar 2023–2024. De asemenea, evaluarea inițială va sta la baza proiectării unui demers didactic eficient, centrat pe elev.

Scopul fundamental al aplicării unui test predictiv și al desfășurării unor programe de recuperare eficiente este ca elevul să nu ajungă în clase avansate cu lacune esențiale în cunoștințele sale. Se va evalua nivelul achizițiilor din clasele anterioare, care au relevanță în construirea noilor achiziții.

O evaluare inițială eficientă oferă cadrele didactice și elevilor o reprezentare a gradului în care au fost atinse competențele vizate de programa la disciplina biologie pe parcursul claselor anterioare.

#### TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ BIOLOGIE CLASA a XI - a

#### I. Încercuiește litera din dreptul răspunsului corect. Este corectă o singură variantă. 6 p

1. Pancreasul este organ al:

- a. sistemului respirator
- b. sistemului circulator
- c. sistemului digestiv
- d. sistemului endocrin

2. Unul dintre oasele membrului inferior la om, este:

- a. *humerus*
- b. *fibula*
- c. *clavicula*
- d. *scapula*

#### II. Completați spațiile libere din afirmațiile următoare cu noțiunile corespunzătoare 20 p

- 1. La realizarea locomoției participă sistemul ..... și sistemul .....
- 2. În lumea vie respirația poate fi .....și .....
- 3. .... este componenta lichidă a sângelui

#### III. Enumerați funcțiile organismelor.

15 p

- 1.....
- 2.....



3.....

**IV. Citiți fiecare afirmație și notați în căsuța litera A, dacă considerați că este adevărată și F dacă considerați că este falsă. 15 p**

1. Artera aortă transportă sânge oxigenat
2. Limba este un organ format din țesut muscular neted
3. Glandele exocrine secretă substanțe numite hormoni

**V. Asociați prin săgeți organele din prima coloană cu rolul lor din coloana a doua. 12 p**

- |             |   |
|-------------|---|
| 1. Plămâni  | a. digestia alimentelor                     |
| 2. Rinichii | b. eliminarea substanțelor nefolositoare    |
| 3. Stomac   | c. schimbul de gaze între organism și mediu |
| 4. Inima    | d. pompează sângele                         |
|             | e. înmulțirea organismelor                  |

**VI. Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:**

- țesut muscular
- hematii

**10 p**

**VII. Caracterizați o boală a sistemului digestiv la om, precizând: numele bolii, o cauză, o manifestare. 12 p**

Boala .....

Cauza.....

Manifestare.....

**Notă: Se acordă 10 puncte din oficiu**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE  
BIOLOGIE  
CLASA a XI-a**

- ◆ Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- ◆ Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- ◆ Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru test la 10.

<b>I. Se acordă câte 3 puncte pentru fiecare răspuns corect:</b> 1. c 2. b	<b>2x3=6 p</b>
<b>II. Se acordă câte 4 puncte pentru fiecare noțiune corectă:</b> 1. osos, muscular 2. aeroba, anaeroba 3. plasma	<b>5x4=20 p</b>
<b>III. Se acordă câte 5 puncte pentru fiecare funcție enumerată: de relație, de nutriție, de reproducere</b>	<b>3x5=15 p</b>
<b>IV. Se acordă câte 5 puncte pentru fiecare răspuns corect:</b> 1. A 2. F	<b>3x5=15 p</b>

3. F	
<b>V. Se acordă câte 3 puncte pentru fiecare asociere corectă:</b> 1-c; 2-b; 3-a; 4-d	<b>4x3=12 p</b>
<b>VI. Se acordă câte 2,5 puncte pentru fiecare afirmatie corecta</b>	<b>4x2,5=10p</b>
<b>VII. Se acordă câte 4 puncte pentru fiecare noțiune plasată corect:</b>	<b>3x4=12 p</b>
<b>Puncte din oficiu</b>	<b>10 p</b>

**Total 100 p**

#### **IV. RECOMANDĂRI PENTRU CONSTRUIREA NOILOR ACHIZIȚII**

În funcție de nivelul achizițiilor elevilor identificat în urma evaluării inițiale, profesorul construiește procesul instructiv-educativ astfel încât elevul să își dezvolte capacitatea de sinteză, să recunoască și să aplice în practică noțiuni specifice disciplinei Biologie, adică să dobândească competențele specifice disciplinei.

Competențele reprezintă un ansamblu transferabil și multifuncțional de cunoștințe, deprinderi (abilități) și atitudini de care au nevoie toți indivizii pentru dezvoltarea personală, pentru incluziune socială și inserție profesională. Acestea trebuie dezvoltate până la finalizarea educației obligatorii și trebuie să fie o bază pentru învățarea în continuare, ca parte a învățării pe parcursul întregii vieți.

Competențele se definesc printr-un sistem de cunoștințe – deprinderi (abilități) – atitudini; au un caracter transdisciplinar implicit; și reprezintă într-un fel finalitățile educaționale ale învățământului obligatoriu.

Recomandat este ca toate noțiunile reactualizate sau dobândite de elevi pe parcursul anului școlar să fie adaptate nivelului de înțelegere, capacității de comunicare, să aducă cunoaștere și să stimuleze gândirea practică.

Întregul demers didactic trebuie să fie ajustat și adaptat permanent în funcție de evoluția elevului pe baza unor programe de recuperare, sau programe de intervenție personalizate.

Strategiile didactice utilizate vor orienta elevii spre activități de investigare a structurilor, fenomenelor și proceselor desfășurate în natură, spre descoperirea diversității și unității lumii vii, a explicației adaptărilor organismelor la variațiile factorilor de mediu, spre cunoașterea și rezolvarea problemelor ce privesc sănătatea omului și a mediului etc.

Noile achiziții ale elevilor vor avea în vedere dezvoltarea competențelor generale specifice Biologiei:

- 1.Receptarea informațiilor despre lumea vie;
- 2.Explorarea sistemelor biologice;
- 3.Utilizarea și construirea de modele și algoritmi în scopul demonstrării principiilor lumii vii;
- 4.Comunicarea orală și scrisă utilizând corect terminologia specifică biologiei;
- 5.Transferarea și integrarea cunoștințelor și metodelor de lucru specifice biologiei în contexte noi.

Mulți dintre elevii cu dizabilități (auditive/intelectuale etc.) dispun de o gândire concret-

situativă, bazată pe învățare mecanică a acțiunilor și a limbajului celor din jur. Raționamentele lor sunt incomplete, fără semnificație, parțiale, cu asociații automate, superficiale; au dificultăți, uneori majore, în realizarea conexiunilor, similitudinilor, reversibilității sau ireversibilității. Aceștia au ritm de învățare lent și adeseori manifestă incapacități de a valorifica stiluri noi prin reluarea modurilor de raționamente deja consolidate.

De asemenea, profesorul trebuie să aibă în vedere adaptarea procesului instructiv-educativ în funcție de condițiile de desfășurare a activităților didactice (numărul de elevi din clasă, dotările cu echipamente tehnice moderne, clase eterogene și cu nivel diferit de achiziții al elevilor, stiluri de învățare diferite).

În acest sens, proiectarea de activități se va face diferențiat, pe niveluri cognitive și de achiziții minimale, medii și înalte, pe stiluri de învățare diferite (vizual, auditiv, kinestezic).

Evaluarea diferențiată este un instrument care vine în sprijinul unui proces didactic eficient și realist.

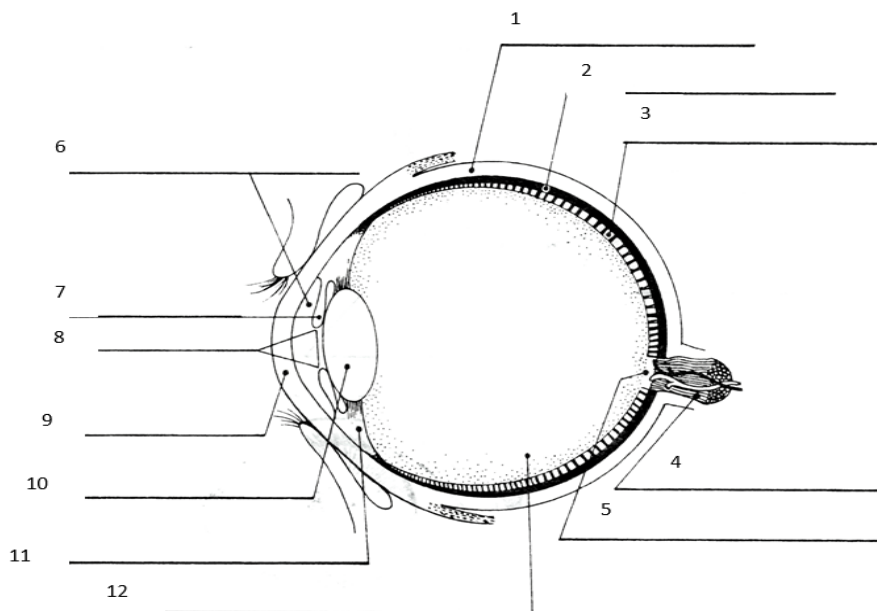
Ca repere orientative în designul adaptării, câteva întrebări premergătoare procesului pot oferi un punct de plecare util:

- *Unde predau?* - se au în vedere particularitățile clasei, dotările tehnice, particularitățile de învățare ale elevilor.
- *Cum predau?* - ce conținuturi îmi aleg, ce metode voi folosi? (să fie atractive, interactive, dinamice, bazate pe multe imagini la elevii cu deficiențe de auz)
- *Cum organizez grupul de elevi?* - în perechi, pe grupe, individual.
- *Cum evaluez?* - se au în vedere toate tipurile de evaluare, sistem care va fi comunicat elevilor de la început (oral, în scris, prin proiecte și portofolii, tema pentru acasă, autoevaluare). Fiecare sarcină de evaluare vizează o singură competență specifică.

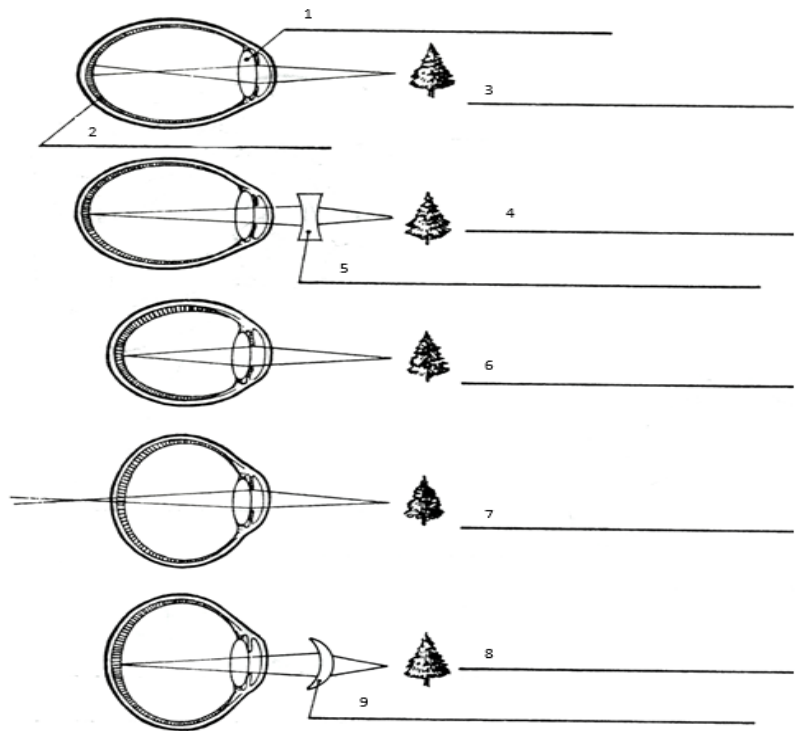
## EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

### Activitatea 1 - Sarcină de lucru propusă pentru elevi

► Completați desenul cu denumirile părților componente ale ochiului, ilustrate în figura de mai jos.

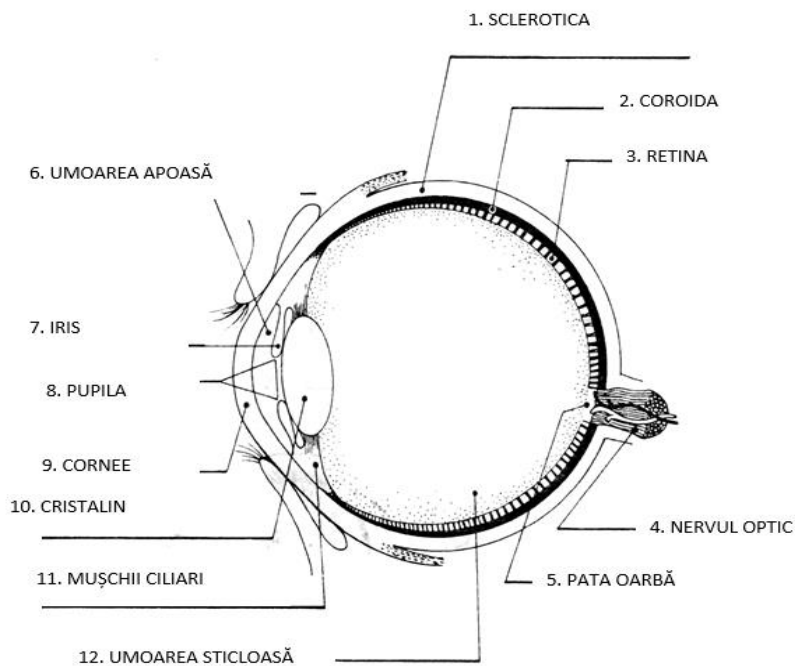


► Ochii tăi pot varia ca formă, motiv pentru care oamenii pot avea probleme cu vederea. Folosind următoarele cuvinte: • hipermetropie corectată, • vedere normală, • hipermetropie, • miopie, • miopie corectată, • lentilă divergentă (biconcavă), • lentilă convergentă (biconvexă), • cristalin, • retină, completați desenele de mai jos:

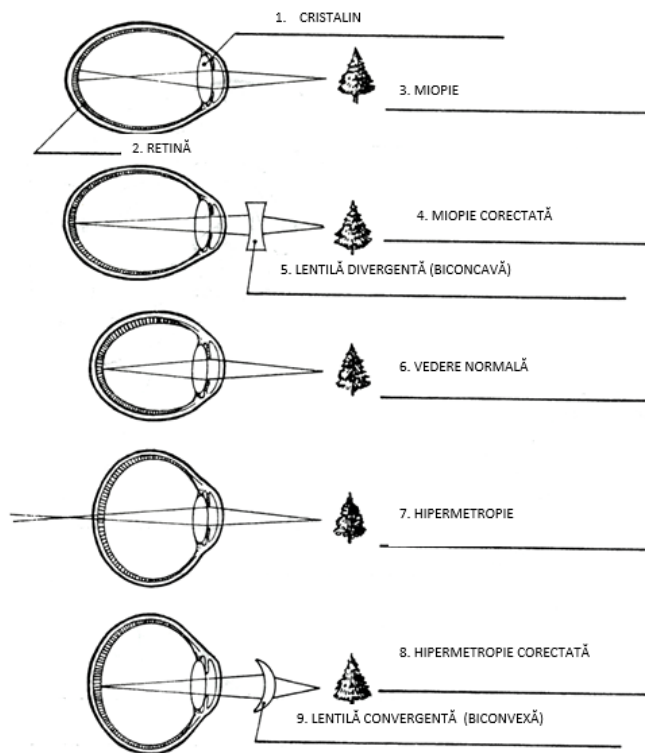


**Activitatea 1 - Sarcină de lucru propusă pentru elevi (REZOLVATĂ)**

► Completați desenul cu denumirile părților componente ale ochiului, ilustrate în figura de mai jos.

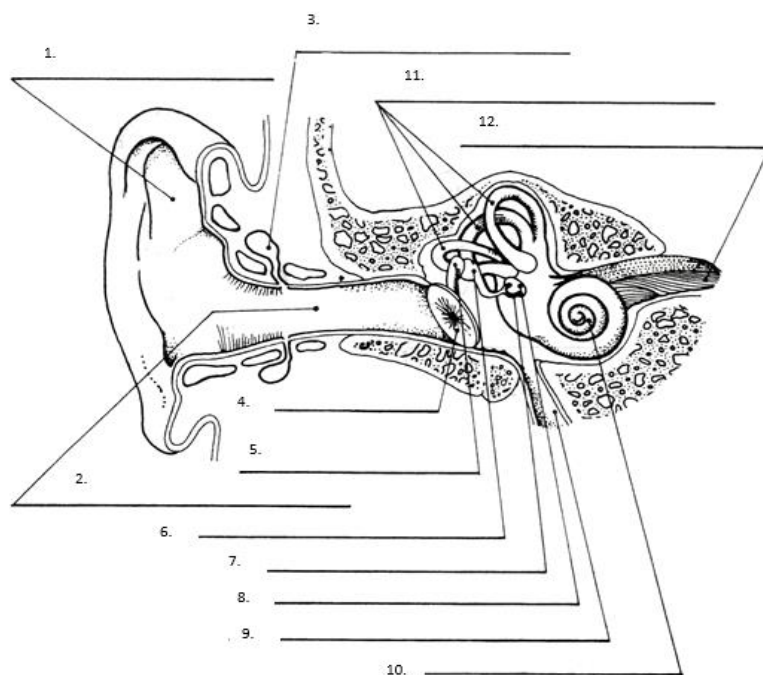


► Ochii tăi pot varia ca formă, motiv pentru care oamenii pot avea probleme cu vederea.  
Folosind următoarele cuvinte: • hipermetropie corectată, • vedere normală, • hipermetropie, • miopie, • miopie corectată, • lentilă divergentă (biconcavă), • lentilă convergentă (biconvexă), • cristalin, • retină, completați desenele de mai jos:



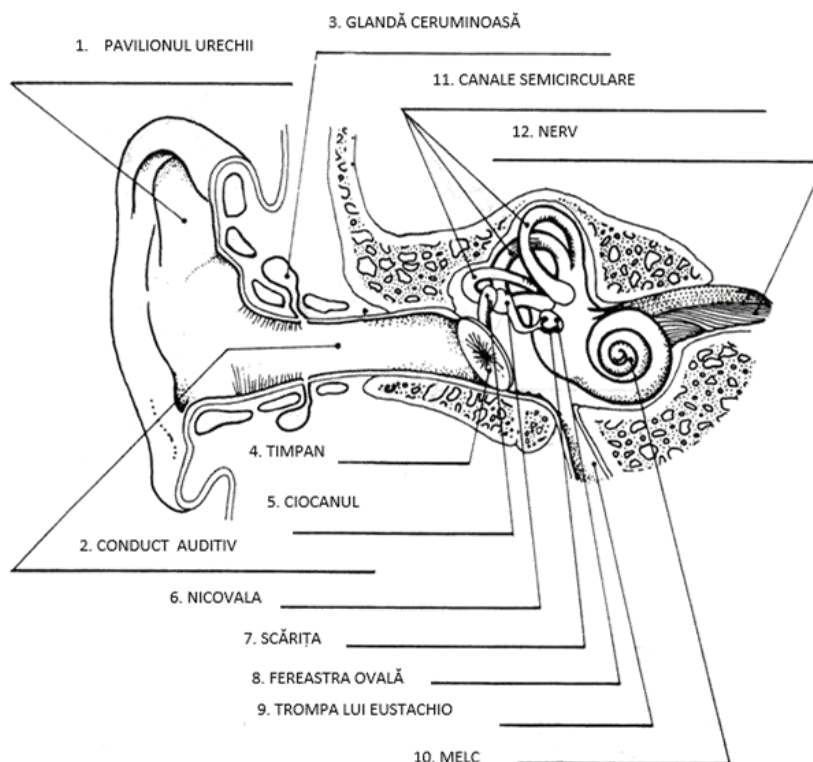
### Activitatea 2 - Sarcină de lucru propusă pentru elevi

► Completați desenul cu denumirile părților componente ale urechii.



**Activitatea 2 - Sarcină de lucru propusă pentru elevi (REZOLVATĂ)**

► Completați desenul cu denumirile părților componente ale urechii.



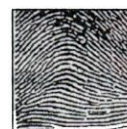
**Activitatea 3 - Sarcină de lucru propusă pentru elevi**

Evidențierea amprentelor

Examinarea *dermatoglifelor* (papile dermice de pe suprafața degetelor, palmelor) constituie o metodă de explorare paraclinică în practica medicală (medicină legală, criminalistică). Nu există doi indivizi cu același tip de amprente digitale, nici chiar în cazul gemenilor identici.



Există cinci tipuri de amprente digitale



Imprimați-vă propriile amprente digitale în tabelele de mai jos.

- așezați fiecare deget în contact cu o tușieră și răsuciți-l dintr-o parte în alta;
- așezați apoi fiecare deget înmuiat în tuș pe locurile corespunzătoare din tabelele de mai jos și răsuciți-l încet pe hârtie, astfel încât să lase o urmă clară și bine imprimată;
- denumiți fiecare tip de amprentă folosind exemplele de mai sus.

**MÂNĂ DREAPTĂ**

Degetul mare amprenta	Arătătorul amprenta	Mijlociul amprenta	Inelarul amprenta	Degetul mic amprenta

tip de amprentă	tip de amprentă	tip de amprentă	tip de amprentă	tip de amprentă
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

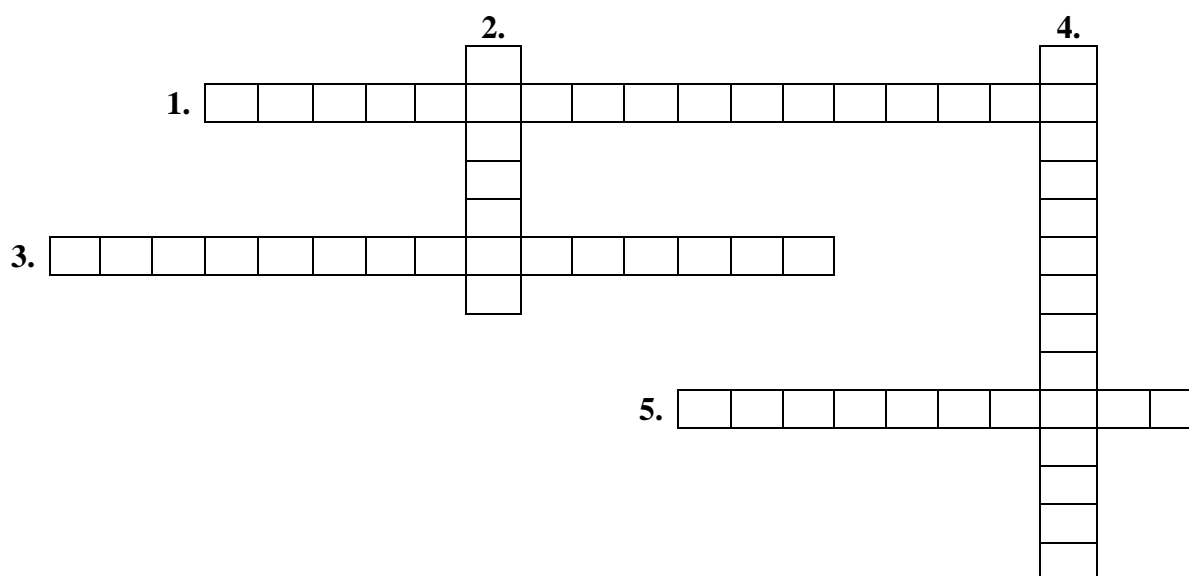
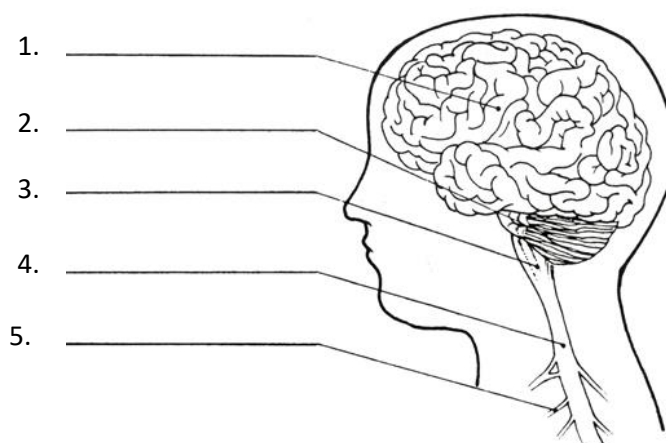
### MÂNA STÂNGĂ

Degetul mare amprenta	Arătătorul amprenta	Mijlociul amprenta	Inelarul amprenta	Degetul mic amprenta
tip de amprentă	tip de amprentă	tip de amprentă	tip de amprentă	tip de amprentă

#### Activitatea 4 –

#### Sarcină de lucru propusă pentru elevi

► Recunoașteți componentele sistemului nervos pentru a completa rebusul de mai jos.







- va măsura testul astfel construit un eșantion semnificativ de rezultate ale învățării?

Pentru raportarea corectă la dimensiunile cognitive avem în vedere următoarea clasificare:

- Cunoaștere - este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: reamintirea informațiilor relevante, descrierea/exprimarea cu propriile cuvinte, exemplificarea, demonstrarea cunoștințelor în legătură cu utilizarea aparatelor, echipamentelor, instrumentelor specifice biologiei;
- Aplicare - abilitatea elevului de a aplica cunoștințe, este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: comparare/diferențiere, relaționare, utilizare de modele, interpretare, explicare;
- Raționament - analizarea unor situații, formularea de concluzii și explicații, este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: analiza, sinteza, formularea de întrebări/ipoteze, justificarea concluziilor.

Fiecare cadru didactic va alege metoda de evaluare în funcție de competențele specifice care trebuie evaluate și va construi un instrument de evaluare adaptat acestora.

Evaluarea sumativă la finalul anului școlar poate fi realizată și prin metode alternative (portofoliu, proiect, studiu de caz).

**TEST DE EVALUARE**  
**FUNCȚII DE RELAȚIE - Sensibilitatea la**  
**animale. Organele de simț la mamifere**  
**CLASA a XI-a**

**I. Încercuiește litera din dreptul răspunsului corect. Este corectă o singură variantă.** **15p**

1. Omul poate distinge până la:
  - a. 10000 de mirosuri diferite
  - b. 1000 de mirosuri diferite
  - c. 50 de mirosuri diferite
  - d. 5 mirosuri diferite
  
2. Aerul din urechea medie comunică cu aerul din:
  - a. urechea externă
  - b. urechea internă
  - c. nazofaringe
  - d. rampa vestibulară
  
3. Receptorii analizatorului vizual:
  - a. sunt stimulați chimic
  - b. conțin pigmenți
  - c. formează nervul optic
  - d. sunt localizați în sclerotică

**II. Completează spațiile libere din afirmațiile următoare cu noțiunile corespunzătoare.** **20 p**

1. Prin receptorii pe care îi conține pielea asigură sensibilitatea:  
..... , ....., ..... și  
..... .

2. Labirintul osos este format din ....., și .....
3. Receptorii olfactivi sunt .....
4. .... gustative conțin ..... gustativi, la nivelul cărora se află receptorii gustului.

**III. Citeștecu atenție afirmațiile următoare. 15p**

**Dacă apreciezi că afirmația esteadevărată, scrie în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației litera A. Dacă apreciezi că afirmația este falsă, scrie în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației litera F.**

1. Celulele cu bastonașe sunt mai numeroase decât celulele cu conuri.
2. Coroida este transparentă.
3. Stratul superficial al epidermei formează papilele dermice.

**IV. Analizatorul auditiv la mamifere prezintă o structură complexă: 40p**

- a. Enumeră în ordine, cele trei oscioare din urechea medie.
- b. Compară melcul osos cu melcul membranos și precizați o asemănare între acestea.
- c. Localizează endolimfa și precizează rolul acesteia.
- d. Construiește patru enunțuri afirmative utilizând limbajul științific adecvat. Folosește în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - otită;
  - membrana timpanică

- **Notă: Se acordă 10 puncte din oficiu**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE BIOLOGIE CLASA a XI-a**

- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru test la 10.

<b>I. Se acordă câte 5 puncte pentru fiecare răspuns corect:</b> 1a; 2c; 3b;	<b>3x5=15 p</b>
<b>II Se acordă câte 2puncte pentru fiecare noțiune corectă:</b> 1. Tactilă, termică, dureroasă, presiune/vibratorie 2. 3 canale semicirculare osoase, vestibul osos, melc osos 3. chemoreceptori 4. papilele, mugurii	<b>10x 2=20 p</b>
<b>III. Se acordă câte 5 puncte pentru fiecare răspuns corect:</b> 1. A 2. F 3. F	<b>3x5=15 p</b>
<b>IV.</b> a. se acordă câte 2 punct pentru fiecare oscior enumerat; se acorda 4 puncte pentru enumerarea în ordine a segmentelor tubului digestiv (scariță, ciocan, nicovală)	<b>3x2 + 4= 10p</b>

b. se acordă 10 puncte pentru precizarea unei asemănări între melcul osos și cel membranos	<b>1x10=10p</b>
c. Se acordă 5 puncte pentru localizarea corectă a endolimfei; se acordă 5 puncte pentru precizarea rolului endolimfei.	<b>2x5p=10p</b>
d. Se acordă câte 2,5 puncte pentru fiecare enunț afirmativ utilizând limbajul științific adecvat, folosind informații referitoare la conținuturile indicate	<b>4x2,5p=10p</b>
<b>Puncte din oficiu</b>	<b>10 p</b>

**Total 100 p**

Pentru a obține informații despre nivelul de înțelegere pe care l-a atins fiecare dintre elevi pe parcursul procesului de predare-învățare, se realizează **evaluarea formativă**, cu scopul de a îmbunătăți înțelegerea și competența elevului, prin modificarea metodelor de predare și învățare.

Dacă evaluarea inițială și evaluarea sumativă au rolul de a articula caracteristicile persoanelor în formare (elevii) cu caracteristicile sistemului de formare, evaluarea formativă corelează ritmurile și strategiile de învățare cu obiectivele de realizat, permite cadrului didactic să coreleze mijloacele de formare cu caracteristicile elevilor. În acest caz evaluarea furnizează informații care să permită o adaptare a cadrului didactic la diferențe individuale în învățare. Aceasta formă de reglare trebuie să fie realizată pe parcursul unei secvențe de instruire și nu la finalul acesteia.

## V. RECOMANDĂRI PRIVIND FOLOSIREA RESURSELE EDUCAȚIONALE DESCHISE ȘI A APLICAȚIILOR

Transformarea învățării și a evaluării este marcată de progresul TIC, care permite integrarea tehnologiei în activitățile zilnice, iar educația nu este o excepție. Folosirea materialelor didactice online pentru diferite activități de învățare se poate dovedi utilă în continuare, având în vedere marea diversitate a acestora, precum și familiarizarea elevilor cu acest tip de conținut pe parcursul ultimilor doi ani școlari.

Condiția cea mai importantă pentru utilizarea acestor resurse, este buna pregătire a profesorului în această privință. Recomandăm cadrelor didactice să parcurgă, în demersul pregătirii procesului instructiv-educativ, cât mai multe resurse educaționale deschise, pentru a reuși să personalizeze fiecare lecție în funcție de specificul colectivului de elevi și, totodată, să alterneze metodele, pentru a reuși să capteze atenția elevului pe parcursul fiecărei ore de Biologie.

Se vor folosi **resurse educaționale deschise**, valide/validate din punct de vedere educațional.

Exemple:

<https://www.edumagic.eu/blog/post/resurs>

[e-educationale-gratuite](https://e-educationale-gratuite)

<https://digitaledu.ro/>

<https://wordwall.net/ro>

<https://www.didactic.ro>

<https://learningapps.org>

<https://edonline.roedu.net>

<https://kahoot.com/schools/>

<https://eduboom.ro>

Platformele de aplicații pentru educație permit combinarea demersului didactic și a tehnologiei pentru a oferi o soluție de învățare personalizată. O aplicație educațională este o piesă de software care facilitează și sprijină învățarea online, în special autoînvățarea. Există diverse categorii de aplicații:

***Aplicații care permit desfășurarea lecțiilor on line, sincron sau asincron***

-Zoom

-Google Classroom, cu o multitudine de opțiuni

***Aplicații pentru chestionare***

Aceste aplicații pot fi utile atunci când doriți să aflați opinia elevilor despre un anumit subiect, dar și atunci când doriți să testați nivelul de cunoștințe:

- Mentimeter

-PollEverywhere

***Aplicații pentru evaluarea cunoștințelor***

Utilizarea unor instrumente digitale poate transforma testarea cunoștințelor într-o activitate distractivă și interactivă.

-Kahoot! - Educaplay, Quizizz sau LearningApps, pot fi utilizate atât la curs, cât și în afara lui (de exemplu, ca temă de casă), deoarece pot fi accesate oricând printr-un link oferit de profesor.

-Quizlet permite crearea de *flashcards*, niște cartonașe foarte utile pentru procesul de învățare, deoarece elevii se pot autoevalua.

***Aplicații pentru gândire creativă / exerciții de imaginație***

-Padlet le oferă elevilor posibilitatea de a lucra în echipă și de a aduna idei în timp real, eliminând unele probleme care apar, de obicei, în mediul fizic (inhibiția sau frica de a fi judecat, nevoia de a aștepta să ne vină rândul să vorbim).

-Checkin este un instrument care generează întrebări ce pot fi folosite pentru a destinde atmosfera sau pentru a-i ajuta pe elevi să se cunoască mai bine între ei.

***Aplicații pentru organizare / prezentarea informațiilor***

-Classroomscreen – o tablă digitală care permite adăugarea de texte .

-MindMup –se pot crea hărți mentale care ilustrează modul în care sunt relaționate diferite concepte.

-Textfixer poate fi utilizată pentru a genera liste aleatorii – utile, de exemplu, când se dorește împărțirea elevilor pe echipe.

Tehnologiile informatice asistive și de acces care presupun utilizarea unor programe informatice specifice, în scopul accesibilizării informațiilor, utilizării operaționale a acestora în diverse contexte și adaptării comunicării receptive și expresive pot fi de un real ajutor în facilitarea învățării.

## **VI. REFERINȚE BIBLIOGRAFICE/WEB**

1. *Biologie clasa a x -a* , (2005), Editura Crepuscul
2. \*\*\* *Programele școlare (în vigoare) de biologie pentru clasele liceale.*
3. \*\*\* *Ghid de evaluare pentru disciplina biologie.* (2011). București: Editura ERC PRESS.
4. \*\*\* *Învățarea științelor. Ghid metodologic pentru un demers didactic eficient.* (2013). București: Ed. Didactică și Pedagogică R.A.
5. S. Ene, G. Sandu, G. Gămănescu, *Biologie Manual clasa a X-a*, editura LVS Crepuscul, București, 2005;
6. D. Vriesenga, *Corpul omenesc Teste de anatomie*, editura Teora, București, 1998.
7. Scrisoare metodologică privind aplicarea curriculumului școlar de clasa a x-a în anul școlar 2022-2023 Document elaborat de Unitatea de Cercetare în Educație
8. [https://www.edu.ro/repere\\_metodologice\\_aplicare\\_curriculum\\_clasa\\_IX\\_an\\_scolar\\_2022\\_2023](https://www.edu.ro/repere_metodologice_aplicare_curriculum_clasa_IX_an_scolar_2022_2023)
9. <https://www.edumagic.eu/blog/post/resurse-educationale-gratuite>
10. <https://kiiky.com/ro/best-educational-apps-for-schools/>
11. <http://evaluareadragos2012.blogspot.com/2012/01/formele-evaluarii.html>

12. [https://www.edums.ro/2020-2021/1599159307\\_BIOLOGIE%20GIMNAZIU\\_.pdf](https://www.edums.ro/2020-2021/1599159307_BIOLOGIE%20GIMNAZIU_.pdf)
13. <https://www.uvvg.ro/docs/cercetare/cdep/Didactica-competente-final.pdf>
14. <https://ibebe.ro/articol/evaluarea-formativa-sumativa>
15. <https://www.greferat.com/referate/pedagogie/Evaluarea-formativa-Invatarea-753.php>

## AUTORI

Coordonator ME – prof. MITRAN LIANA MARIA

Cadru didactic	Unitatea școlară de proveniență
prof. ȚIUDIC ADELIN PETRU	C.S.E.I Baia Mare
prof. NAGY LAURA MAGDALENA	Școala Gimnazială "Alexandru Ioan Cuza" Baia Mare
prof. NICOLESCU ANAMARIA CARMEN	Școala Profesională Specială Nr. 3, București
prof. LŐRINCZ LOREDANA NELA	Școala Gimnazială "Nicolae Iorga" Baia Mare