



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



BIOLOGIE

Învățământ gimnazial

REPERE METODOLOGICE
PENTRU CONSOLIDAREA ACHIZIȚIILOR
DIN ANUL ȘCOLAR 2019-2020

CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE



Machetat la
Editura Didactică și Pedagogică S.A.

PREZENTARE GENERALĂ

La debutul fiecărui an școlar este necesară o diagnoză privind nivelul de structurare al competențelor elevilor care are rolul de a orienta proiectarea didactică ulterioară. În contextul special generat de pandemia COVID-19, din cauza învățării la distanță este necesară o reflecție asupra achizițiilor învățării elevilor, în termeni de competențe și conținuturi, pornind de la o analiză onestă a activității de predare-învățare-evaluare desfășurate, care va sta la baza planificării calendaristice.

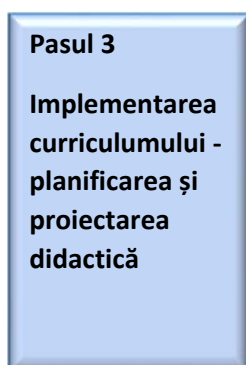
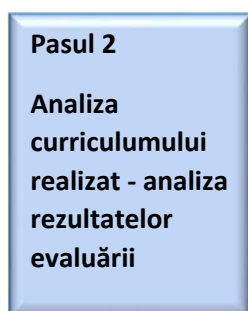
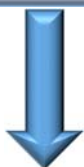
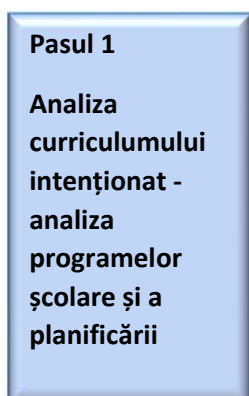
Prezentul îndrumar metodologic are scopul de a facilita intervenția profesorului de biologie, în anul școlar 2020-2021, pentru eliminarea sau reducerea decalajelor, create de finalizarea anului școlar anterior în condiții de pandemie, între curriculumul scris (materializat în programa școlară) și cel implementat (aplicarea programei), având în vedere faptul că aceste decalaje au consecințe directe asupra curriculumului realizat (achizițiile elevilor).

Finalizarea anului școlar 2019-2020 în condițiile pandemiei de COVID-19 necesită o analiză privind parcurgerea programei școlare din punct de vedere al nivelului de structurare al competențelor specifice, pentru fiecare an de studiu. Această analiză trebuie realizată de către fiecare cadru didactic cu scopul de a planifica și proiecta, din această perspectivă, procesul de predare-învățare-evaluare în conformitate cu programa anului școlar 2020-2021.

Profesorii vor evalua onest, la începutul anului școlar, achizițiile elevilor și vor stabili contextele, materializate în activități de învățare, pentru remedierea aspectelor identificate. În vederea recuperării decalajelor identificate se vor planifica activități cu caracter remedial sau de recuperare, activități de învățare care să conducă la **structurarea** acelor competențe ale elevilor parțial structurate/nestructurate în anul școlar 2019-2020, fără a prejudicia țintele anului școlar 2020-2021.

Fără a se dori o abordare exhaustivă sau prescriptivă (obligatorie), considerăm necesar și util ca fiecare cadru didactic să reflecteze asupra demersului prezentat în cele ce urmează, în vederea stabilirii acțiunilor necesare pentru planificarea, proiectarea și desfășurarea procesului didactic în anul școlar 2020-2021.

Întregul proces este structurat pe următorii pași **în scopul proiectării unui parcurs educațional ținut pe nevoile de învățare ale elevilor:**

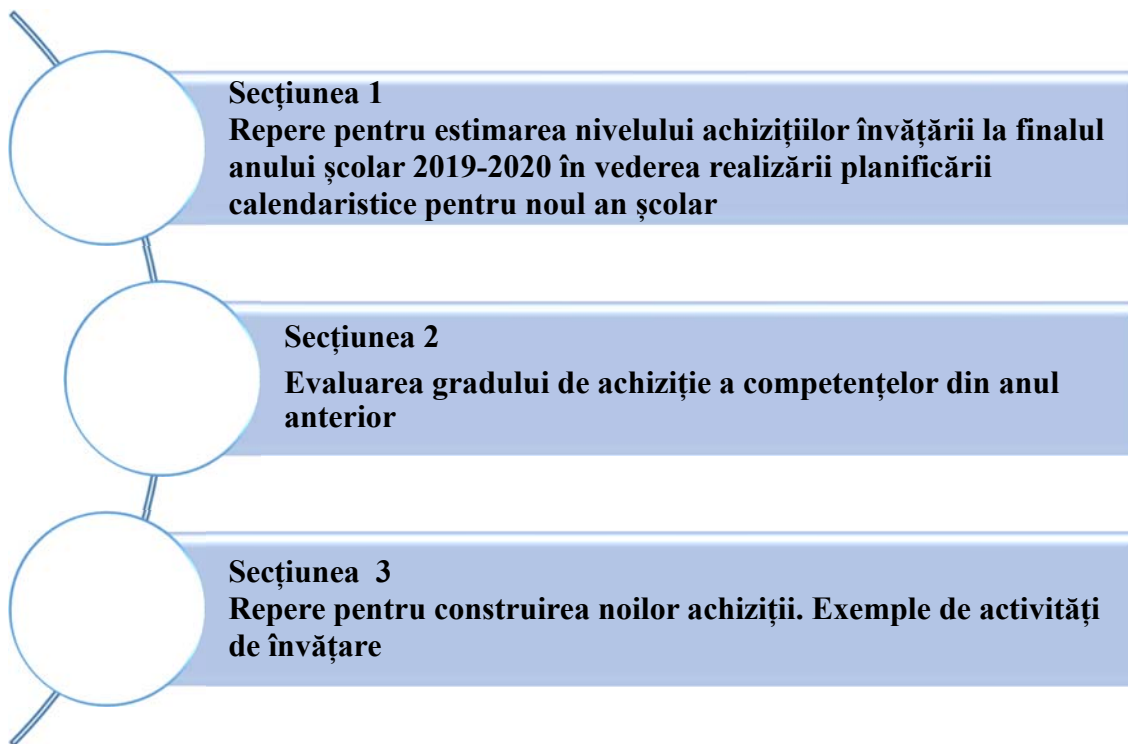


- Analiza planificării calendaristice (2019-2020) și identificarea competențelor specifice și a conținuturilor în risc. Lectura comparată a programei școlare corespunzătoare anului școlar 2019-2020 și celei a anului școlar următor
- Identificarea competențelor specifice care nu au fost suficient structurate în perioada martie-iunie 2019-2020 și identificarea competențelor specifice, din noul an școlar, care le pot structura
- Identificarea conținuturilor care pot fi preluate în clasa următoare/clasele următoare și precizarea unor posibilități de fuzionare în scopul eficientizării învățării; identificarea posibilelor pierderi

- Elaborarea evaluării inițiale/sarcini de evaluare scrisă, orală, practică etc. pentru verificarea achizițiilor învățării (identificarea gradului de structurare al competențelor specifice cu ajutorul conținuturilor din anul precedent, cu precădere a celor din martie-iunie)
- Aplicarea instrumentelor de evaluare
- Analiza rezultatelor evaluării pornind de la analiza itemilor administrați; identificarea nivelului/nivelurilor de performare a sarcinilor de evaluare în raport cu performanța așteptată

- Proiectarea activităților de învățare prin care se va facilita **remediarea** conținuturilor învățării, ca urmare a evaluării inițiale. Planificarea acestora pe parcursul anului școlar în conformitate cu concluziile de la Pasul 1, dar și la începutul anului școlar, după caz
- Proiectarea activităților de învățare prin care se facilitează **recuperarea** conținuturilor învățării care nu au fost predate în anul școlar anterior. Planificarea acestora pe parcursul anului școlar în conformitate cu concluziile de la Pasul 1, dar și la începutul anului școlar, după caz
- Proiectarea activităților de învățare din perspectiva accesului la **mediul online** (sincron/asincron) și la noile tehnologii.
- Proiectarea unor activități de învățare care se adresează elevilor în risc din familii dezavantajate

Prezentul îndrumar este organizat pe clase. Organizarea internă a materialului la nivelul fiecărei clase are următoarea structură unitară:



Materialul conține, pentru fiecare clasă, recomandări și exemplificări prin care cadrul didactic este orientat în ceea ce privește *analiza, diagnoza și acțiunile* ulterioare pentru a facilita învățarea din *perspectiva structurării competențelor specifice din perioada martie – iunie 2020 prin activități de învățare remedială / de recuperare și din perspectiva abordării procesului educațional prin soluții alternative – mediul online, noile tehnologii.*

Membrii grupului de lucru:

Coordonator metodologic cercet. șt. dr. Gabriela Nausica Noveanu – U.C.E. – C.N.P.E.E.

MEMBRII GRUPULUI DE LUCRU:

Capitolul 1	REPERE METODOLOGICE PENTRU CONSOLIDAREA ACHIZIȚIILOR DIN ANUL ȘCOLAR 2019-2020 TRANZIȚIA DE LA CLASA a V-a LA CLASA a VI-a	CRISTINA BAUMAN COLEGIUL NAȚIONAL „DECEBAL” DEVA
Capitolul 2	REPERE METODOLOGICE PENTRU CONSOLIDAREA ACHIZIȚIILOR DIN ANUL ȘCOLAR 2019-2020 TRANZIȚIA DE LA CLASA a VI-a LA CLASA a VII-a	KOSA MARIA LICEUL TEORETIC „BRASSAI SAMUEL”, CLUJ NAPOCA ANA HONIGES LICEUL TEHNOLOGIC „ȘTEFAN HELL” SÂNTANA
Capitolul 3	REPERE METODOLOGICE PENTRU CONSOLIDAREA ACHIZIȚIILOR DIN ANUL ȘCOLAR 2019-2020 TRANZIȚIA DE LA CLASA a VII-a LA CLASA a VIII-a	GEORGETA MIRELA BARBU C.N.P.E.E. ANIȘOARA VRÎNCEANU ȘCOALA GIMNAZIALĂ „DIMITRIE LUCHIAN” PISCU, GALAȚI

COORDONATORI:**VALERIU CERBU**

COLEGIUL NAȚIONAL „HOREA CLOȘCA ȘI CRIȘAN” ALBA IULIA

DANIELA PETROV

LICEUL TEORETIC ”GRIGORE MOISIL” TULCEA

MARINELA ROXANA ROȘESCU

COLEGIUL NAȚIONAL „ALEXANDRU ODOBESCU” PITEȘTI

CAPITOLUL 1

REPERE METODOLOGICE PENTRU CONSOLIDAREA
ACHIZIȚIILOR DIN ANUL ȘCOLAR 2019-2020

BIOLOGIE

- clasa a VI-a -

CRISTINA BAUMAN

Prezentul îndrumar metodologic are scopul de a facilita intervenția profesorului de biologie în pregătirea elevilor, în anul școlar 2020-2021, pentru remedierea acelor decalaje, create de finalizarea anului școlar 2019-2020 în condiții de pandemie, între curriculumul scris (materializat în programa școlară) și cel implementat (aplicarea programei), dat fiind faptul că aceste decalaje au consecințe directe asupra curriculumului realizat (achizițiile elevilor).

Secțiunea 1 – Repere pentru estimarea nivelului achizițiilor învățării la finalul anului școlar 2019-2020 în vederea realizării planificării calendaristice pentru noul an școlar

Pentru a se putea realiza planificarea calendaristică, la biologie, pentru anul școlar 2020-2021, se vor parcurge următoarele etape:

- Consultarea planificării calendaristice pentru identificarea unor eventuale probleme de învățare în contextul activității online după 11 martie 2020, din perspectiva structurării unor competențe specifice și a consolidării unor concepte
- Stabilirea corespondențelor între competențele estimate ca fiind insuficient formate sau dezvoltate în clasa a V-a și cele din programa aferentă pentru anul școlar 2020-2021, pentru clasa a VI-a

Exemplu:

- A. Competențele specifice nestructurate/parțial structurate din clasa a V-a (anul școlar 2019-2020) și conținuturile asociate:

Competențe specifice	Conținuturi asociate
1.1 Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene	Grupe de viețuitoare: - Angiosperme
1.2 Realizarea dirijată a unor activități simple de investigare pe baza unor fișe de lucru date	- Nevertebrate (Spongieri, Celenterate, Viermi, Moluște, Artropode)
2.1. Organizarea informațiilor științifice după un plan dat	- Vertebrate (Pești, Amfibieni, Reptile,

2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă 3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor 3.2 Utilizarea unor algoritmi cunoscuți în investigarea lumii vii 4.1 Utilizarea achizițiilor din domeniul biologiei în viața cotidiană 4.2 Recunoașterea consecințelor activităților umane și ale propriului comportament asupra mediului înconjurător	Păsări, Mamifere)
---	-------------------

B. Competențele specifice și conținuturile asociate, din programa clasei a VI-a, selectate în legătură cu cele identificate anterior:

Competențe specifice	Conținuturi asociate
1.1 Selectarea unor texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame ca surse pentru extragerea unor informații referitoare la unele procese, fenomene și sisteme biologice 1.2. Realizarea independentă a unor activități de investigare pe baza unor fișe de lucru date 1.3. Colaborarea în echipă pentru îndeplinirea sarcinilor de explorare a sistemelor vii 2.1. Organizarea informațiilor științifice după un plan propriu 2.2. Realizarea de produse de prezentare a informațiilor sub formă de modele, forme grafice, texte, produse artistice, cu mijloace TIC, utilizând adecvat terminologia specifică biologiei 3.1 Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice 3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii 4.1 Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi 4.2 Identificarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate	Funcțiile de nutriție Hrănirea: - Tipuri de nutriție - Hrănirea la plante - Hrănirea la mamifere - Adaptări ale digestiei și organelor digestive la diferite vertebrate în funcție de regimul de hrană; alte tipuri de hrănire în lumea vie: saprofită și parazită, plante carnivore Respirația: - Respirația la plante - Sistemul respirator și respirația la om - Respirația în medii de viață diferite Circulația: - Circulația la plante - Particularități ale circulației la vertebrate Excreția: - Excreția la plante - Adaptări ale excreției la medii de viață diferite Relații între funcțiile de nutriție Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor

C. Competențele specifice menționate la punctul A, asociate, în programă, conținuturilor **Grupe de viețuitoare** pot fi restructurate prin formarea competențelor de la punctul B, asociate **Funcțiilor de nutriție** din clasa a VI-a. Consolidarea acestora se poate realiza și în clasa a VII-a în cadrul conținuturilor **Funcții de relație în lumea vie**.

Competențe specifice CLASA a V-a	Competențe specifice CLASA a VI-a	Competențe specifice CLASA a VII-a
1.1 Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene	1.1 Selectarea unor texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame ca surse pentru extragerea unor informații referitoare la unele procese, fenomene și sisteme biologice	1.1 Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene

<p>CONȚINUTURI: Grupe de viețuitoare (caractere generale): - Angiosperme - Nevertebrate (Spongieri, Celenterate, Viermi, Moluște, Artropode); - Vertebrate (Pești, Amfibieni, Reptile, Păsări, Mamifere)</p>	<p>CONȚINUTURI: Organismul – un tot unitar Organismul unei plante superioare (organe, țesuturi, celule) Organismul unui mamifer și al omului</p> <p>Funcțiile de nutriție Hrănirea: -Tipuri de nutriție -Hrănirea la plante -Hrănirea la mamifere -Adaptări ale digestiei și organelor digestive la diferite vertebrate în funcție de regimul de hrană; alte tipuri de hrănire în lumea vie: saprofită și parazită, plante carnivore</p> <p>Respirația: -Respirația la plante -Sistemul respirator și respirația la om -Respirația în medii de viață diferite</p> <p>Circulația: -Circulația la plante -Particularități ale circulației la vertebrate</p> <p>Excreția: -Excreția la plante -Adaptări ale excreției la medii de viață diferite</p> <p>Relații între funcțiile de nutriție Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor</p>	<p>CONȚINUTURI: Funcțiile de relație Sensibilitatea și mișcarea la plante - Particularități ale sensibilității la vertebrate - Adaptări ale locomoției la diferite medii de viață</p> <p>Integrarea funcțiilor de relație Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor</p> <p>Funcția de reproducere Reproducerea la plantele cu flori - Înmulțirea vegetativă la plante, - Particularități ale reproducerii sexuate la vertebrate;</p> <p>Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor sistemului reproducător la om, infecții cu transmitere sexuală</p> <p>Mecanisme de autoreglare: Feed-back, termoreglare, bioritmuri</p>
<p>1.2. Realizarea dirijată a unor activități simple de investigare pe baza unor fișe de lucru date</p> <p>CONȚINUTURI: Grupe de viețuitoare (caractere generale): - Angiosperme - Nevertebrate (Spongieri, Celenterate, Viermi, Moluște, Artropode); - Vertebrate (Pești, Amfibieni, Reptile, Păsări, Mamifere)</p>	<p>2.2. Realizarea independentă a unor activități de investigare pe baza unor fișe de lucru date</p> <p>CONȚINUTURI Funcțiile de nutriție Hrănirea: -Tipuri de nutriție -Hrănirea la plante -Hrănirea la mamifere -Adaptări ale digestiei și organelor digestive la diferite vertebrate în funcție de regimul de hrană; alte tipuri de hrănire în lumea vie: saprofită și parazită, plante carnivore</p> <p>Respirația: -Respirația la plante -Sistemul respirator și respirația la om -Respirația în medii de viață diferite</p> <p>Circulația: -Circulația la plante -Particularități ale circulației la vertebrate</p> <p>Excreția: -Excreția la plante -Adaptări ale excreției la medii de viață diferite</p> <p>Relații între funcțiile de nutriție Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor</p>	<p>1.2. Realizarea independentă a unor activități de investigare pe baza unor fișe de lucru elaborate de elev</p> <p>CONȚINUTURI: Funcțiile de relație Sensibilitatea și mișcarea la plante - Adaptări ale locomoției la diferite medii de viață</p> <p>Integrarea funcțiilor de relație Funcția de reproducere Reproducerea la plantele cu flori - Înmulțirea vegetativă la plante, - Particularități ale reproducerii sexuate la vertebrate;</p> <p>Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor sistemului reproducător la om, infecții cu transmitere sexuală Mecanisme de autoreglare: Feed-back, termoreglare, bioritmuri</p>

D. Conținuturile asociate competențelor 1.1 și 1.2 stau la baza consolidării competenței 1.1 și 1.2 din clasa a VI-a. Astfel, acest aspect se va reține în realizarea proiectării calendaristice pentru clasa a VI-a, respectiv a VII-a.

Recomandări:

Unitățile de învățare din clasa a V-a se vor restructura pentru dezvoltarea competențelor clasa a VI-a, respectiv a VII-a.

Competențe specifice	Conținuturi asociate	Competențe specifice	Conținuturi asociate
<p>1.1 Extrăgerea informațiilor din teste, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene</p> <p>1.2 Realizarea dirijată a unor activități simple de investigare pe baza unor fișe de lucru date</p> <p>2.1 Organizarea informațiilor științifice după un plan dat</p> <p>1.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă</p> <p>3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor</p> <p>3.2 Utilizarea unor algoritmi cunoscuți în investigarea lumii vii</p> <p>4.1 Utilizarea achizițiilor din domeniul biologiei în viața cotidiană</p> <p>4.2 Recunoașterea consecințelor activităților umane și ale propriului comportament asupra mediului înconjurător</p>	<p>Grupe de vieșuitoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angiosperme - Nevertebrate (Spongieri, Celenterate, Viermi, Moluște, Arthropode); - Vertebrate (Pești, Amfibieni, Reptile, Păsări, Mamifere) 	<p>1.1 Selectarea unor teste, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame ca surse pentru extrăgerea unor informații referitoare la unele procese, fenomene și sisteme biologice</p> <p>1.2. Realizarea independentă a unor activități de investigare pe baza unor fișe de lucru date</p> <p>1.3. Colaborarea în echipă pentru îndeplinirea sarcinilor de explorare a sistemelor vii</p> <p>2.1 Organizarea informațiilor științifice după un plan propriu</p> <p>2.2. Realizarea de produse de prezentare a informațiilor sub formă de modele, forme grafice, teste, produse artistice, cu mijloace TIC, utilizând adecvat terminologia specifică biologiei</p> <p>3.1 Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice</p> <p>3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii</p> <p>4.1 Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi</p> <p>4.2 Identificarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate</p>	<p>Funcțiile de nutriție</p> <p>Hrănirea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipuri de nutriție - Hrănirea la plante - Hrănirea la mamifere - Adaptări ale digestiei și organelor digestive la diferitele vertebrate în funcție de regimul de hrană; alte tipuri de hrănire în lumea vie: saprofită și parazita, plante carnivore <p>Respirația:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respirația la plante - Sistemul respirator și respirația la om - Respirația în medii de viață diferite <p>Circulația:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circulația la plante - Particularități ale circulației la vertebrate <p>Excreția:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Excreția la plante - Adaptări ale excreției la medii de viață diferite <p>Relații între funcțiile de nutriție</p> <p>Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor</p>

Aceasta este **ipoteza de lucru** de la care am pornit și în acest context am ilustrat parcursul care trebuie avut în vedere pentru planificarea și proiectarea activităților care vizează consolidarea achizițiilor anului școlar 2019- 2020, în cele ce urmează.

Secțiunea 2 – Evaluarea gradului de achiziție a competențelor din anul anterior

Etape de parcurs:

1. Identificarea zonelor de intervenție

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).

2. Proiectarea evaluării inițiale

Această proiectare se va baza pe sarcini de evaluare variate care să vizeze competențele stipulate în programa clasei anterioare, cu un mai mare accent pe cele din perioada martie-iunie 2020.

Recomandări!

Demersul de evaluare va lua în considerare întreaga construcție a învățării din anul școlar precedent, cu focalizare pe zona martie - iunie 2020:

- Sarcinile de evaluare (contextualizate) trebuie să se refere la nivelul de structurare al competenței prin conținuturile asociate;
- Fiecare sarcină de evaluare va viza o singură competență specifică;
- Pentru fiecare competență specifică ce trebuie evaluată se vor elabora cel puțin trei sarcini de evaluare;
- Itemii trebuie concepuți, având în vedere și dimensiunea cognitivă, ceea ce permite o diferențiere a acestora din punct de vedere al complexității. Pentru raportarea corectă la dimensiunile cognitive se va avea în vedere următoarea clasificare:

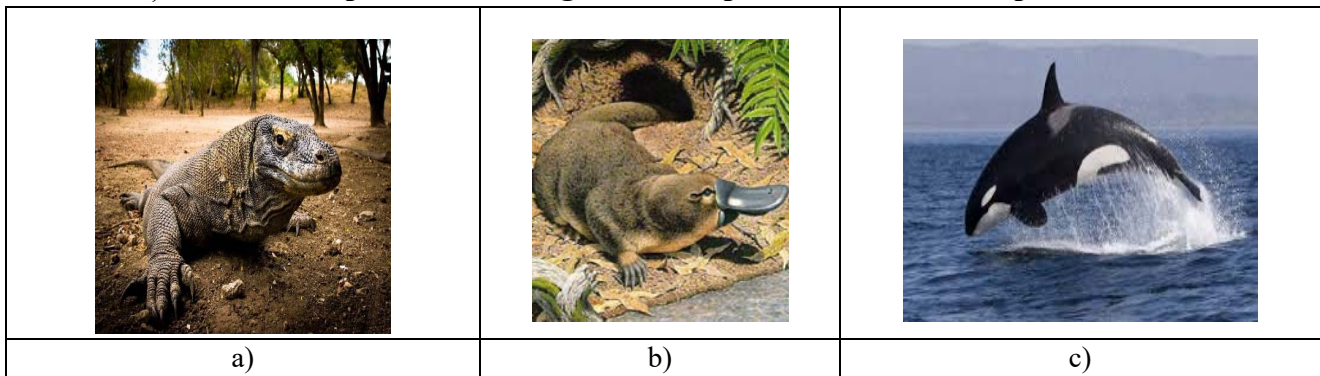
Dimensiunea **Cunoaștere** (cunoștințe declarative, cunoștințe procedurale, cunoștințe contextuale) este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: *reamintirea informațiilor relevante, descrierea/exprimarea cu propriile cuvinte, exemplificarea, demonstrarea cunoștințelor în legătură cu utilizarea aparatelor, echipamentelor, instrumentelor;*

Dimensiunea **Aplicare** (abilitatea elevului de a aplica cunoștințe și înțelegerea conceptuală manifestată în situații-problemă) este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: *comparare /diferențiere, relaționarea, utilizarea de modele, interpretarea, explicarea;*

Dimensiunea **Raționament** (analizarea unor situații nefamiliare, a unor contexte complexe, formularea de concluzii și explicații, luarea deciziilor, transferul de cunoștințe în situații noi sau rezolvarea unor probleme ce presupun identificarea unei strategii de lucru) este evidențiat prin următoarele tipuri de sarcini: *analiza, sinteza, formularea de întrebări/ipoteze/predicții, designul investigațiilor, evaluarea, 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. Poate selecta din exemplele de itemi prezentate mai jos, în funcție de activitățile cu elevii desfășurate în perioada martie-iunie 2020 și de particularitățile clasei.

După aplicarea probei de evaluare inițială și analiza rezultatelor, fiecare cadru didactic va decide, în funcție de situația specifică identificată, intervenția de tip remedial necesară.




Exemple de itemi pentru realizarea unei evaluări inițiale:**Item 1.1.1.****Profilul itemului:** *Item cu alegere simplă***Domeniul cognitiv:** *cunoaștere***Competența specifică:** *1.1. Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene***Conținut disciplinar:** *Grupe de viețuitoare animale (mamifere)-caractere generale***Încercuiește litera corespunzătoare imaginii care reprezintă un mamifer placentar:****Credit foto:**<https://destepti.ro/dragonul-de-komodo-varanus-komodoensis-cea-mai-mare-soparla-din-lume><https://www.toateanimalele.ro/salbatice/ornitorincul-ornithorhynchus-anatinus/><https://www.digi-animalworld.tv/stiri/biodiversitate/apocalipsa-balenelor-ucigase>**Item 1.1.2.****Profilul itemului:** *Item cu răspuns scurt de completare (semiobiectiv)***Domeniul cognitiv:** *aplicare***Competența specifică:** *1.1.Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene***Conținut disciplinar:** *Grupe de viețuitoare: animale (artropode)-caractere generale***Găsește trei erori în textul de mai jos, subliniază-le cu o linie și apoi transcrie textul corect:**

Cărăbușul, musca și buburuza sunt insecte care au o pereche de aripi chitinoase și o pereche de aripi subțiri și transparente.

Racii și homarii au corpul acoperit cu o crustă dură formată din calcar și chitină, făcând parte din categoria arahnidelor.

Fluturii de mătase și albinele sunt insecte ce trec în timpul vieții prin mai multe stadii ce descriu o metamorfoză completă: ou-larvă-adult.

Item 1.1.3.**Profilul itemului:** *Item de tip întrebare structurată***Domeniul cognitiv:** *aplicare***Competența specifică:** *1.1.Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene***Conținut disciplinar:** *Grupe de viețuitoare: plante-caractere generale***Analizează imaginile de mai jos și identifică ecosistemele caracteristice organismele prezentate.**

		
Ecosistem:	Ecosistem::	Ecosistem::

Credit foto:

<https://adelaparvu.com/2017/07/03/florile-de-nufar>

<https://www.pinterest.com.mx/pin/98657048076799057/>

<https://www.royalplant.ro/conifere/conifere-pentru-gradini-mari>

Argumentează de ce niciuna din speciile reprezentate în imagini nu ar putea trăi în ecosistemul caracteristic celorlalte specii. Stabilește o consecință a defrișării masive în cazul pădurii de conifere.

Item 1.2.4.

Profilul itemului: Item tip întrebare structurată:

Domeniul cognitiv: aplicare

Competența specifică: 1.2. Realizarea dirijată a unor activități simple de investigare pe baza unor fișe de lucru date

Conținut disciplinar: Viețuitoare din mediul apropiat și mai îndepărtat

1. Identifică în imaginea alăturată un mamifer plantigrad, omnivor.

Mamiferul este: _____

2. Argumentează necesitatea somnului de iarnă pentru acest mamifer, ca strategie de supraviețuire.

**Credit foto:**

<https://marcoshoponline.allshops.ro/produs/13628633/Tapet+Animale+din+Padure.htm>

Item 2.1.5.

Profilul itemului: Item cu răspuns scurt de completare (semiobiectiv)

Domeniul cognitiv: cunoaștere

Competența specifică: 2.1. Organizarea informațiilor științifice după un plan dat

Conținut disciplinar: Relații între viețuitoare

Construiește două lanțuri trofice, fiecare cu minim patru verigi, din care să facă parte și omul, inclus în verigi diferite de la un lanț la altul.

Item 2.1.6.

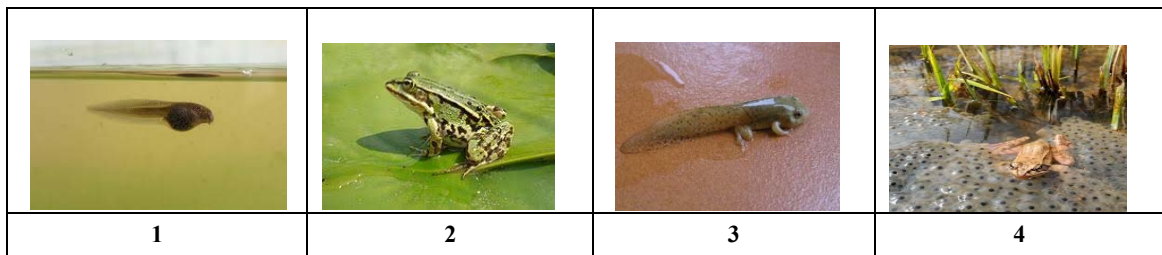
Profilul itemului: Item de tip întrebare structurată

Domeniul cognitiv: aplicare

Competența specifică: 2.1. Organizarea informațiilor științifice după un plan dat

Conținut disciplinar: Grupe de viețuitoare: animale – amfibieni, caractere generale

Analizează cu atenție imagini de mai jos și rezolvă cele două cerințe propuse.



Credit foto:

<https://pixabay.com/ro/photos/mormoloc-frog-1328874/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Edible_frog

<https://pixabay.com/ro/photos/mormoloc-broasca-amfibii-2243033/>

<https://www.descopera.ro/galerii/10538475-iesirea-din-ape-cum-au-cucerit-animalele-uscatul?pic=3>

- Ordinea corectă în care se succed stadiile de dezvoltare din metamorfoza broaștei de lac este:
 - 1→3→2→4
 - 2→1→3→4
 - 4→1→3→2
- Precizează o modificare anatomică care face posibilă trecerea de la mediul de viață caracteristic stadiului reprezentat în prima imagine la alt mediu de viață al formelor de existență din metamorfoza broaștei.

Item 2.1.7

Profilul itemului: Item de tip întrebare structurată

Domeniul cognitiv: aplicare

Competența specifică: 2.1. Organizarea informațiilor științifice după un plan dat

Conținut disciplinar: Locul omului și impactul său asupra mediului

Analizează imaginile prezentate și rezolvă următoarele cerințe:



Credit foto:

<https://www.facebook.com/albota.sobis.ro>

<https://www.rfi.ro/mediu-119829-plina-pandemie-infloreste-jaful-din-paduri-activistii-propun-guvernului-o-solutie>

<https://agrointel.ro/80698/conditii-cumparare-teren-agricol-in-germania/>

<https://aventurescu.ro/wp-content/uploads/2020/05/delta-dunarii-aventurescu.jpg>

<https://hostelpaltinis.ro/parcul-national-retezat/>

- încercuiește cifrele imaginilor care ilustrează ecosisteme antropizate;
- indică două consecințe ale activității umane într-unul din ecosistemele identificate la punctul a).

Item 2.2.8.**Profilul itemului:** *Item de tip întrebare structurată***Domeniul cognitiv:** *aplicare***Competența specifică:** *2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă***Conținut disciplinar:** *Grupe de viețuitoare -ciuperci***Citiți cu atenție, „ghiciți” și descrieți modul de înmulțire al speciei identificate:**

Frunze n-are,
 Nu-i nici floare.
 În păduri și pe ogor,
 Prin grădini și-n deal la vie
 Stă mereu într-un picior

Item 2.2.9**Profilul itemului:** *Item de tip întrebare structurată***Domeniul cognitiv:** *aplicare***Competența specifică:** *2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă***Conținut disciplinar:** *Viețuitoare din mediul apropiat și îndepărtat***Citește cu atenție poezia „Învață de la toate” scrisă de Rudyard Kipling.**

Învață de la ape să ai statornic drum,
 Învață de la flăcări că toate-s numai scrum.
 Învață de la umbră să taci și să veghezi,
 Învață de la stâncă cum neclintit să crezi.
 Învață de la soare cum trebuie s-apui
 Învață de la piatră cât trebuie să spui.
 Învață de la vântul ce-adie pe poteci
 Cum trebuie prin lume de liniștit să treci.
 Învață de la toate, că toate-ți sunt surori
 Să treci frumos prin viață, cum poți frumos să mori...
 Învață de la vierme că nimeni nu-i uitat
 Învață de la nufăr să fii mereu curat.
 Învață de la flăcări ce-avem de ars în noi,
 Învață de la ape să nu dai înapoi.
 Învață de la umbră să fii smerit ca ea,
 Învață de la stâncă să-nduri furtuna grea.
 Învață de la soare ca vremea să-ți cunoști,
 Învață de la stele că-n cer sunt multe oști.
 Învață de la greier, când singur ești, să cânți,
 Învață de la lună să nu te înspăimânți,
 Învață de la vulturi, când umerii ți-s grei,
 Și du-te la furnică și vezi povara ei.
 Învață de la floare să fii gingaș ca ea,
 Învață de la oaie să ai blândețea sa,
 Învață de la păsări să fii mai mult în zbor,
 Învață de la toate că totu-i trecător...
 Ia seama, fiu al jertfei, prin lumea-n care treci,
 Să-nveți din tot ce piere cum să trăiești în veci!

1. Identifică trei specii de animale nevertebrate.

- _____
- _____
- _____

2. Descrie trei adaptări datorită cărora păsările se pot deplasa prin zbor.

- _____
- _____
- _____

3. Florile se întâlnesc atât la gimnosperme cât și la angiosperme. Explicați caracterul de superioritate al florilor angiospermelor față de cele ale gimnospermelor.

Item 2.2.10

Profilul itemului: Item de tip întrebare structurată

Domeniul cognitiv: raționament

Competența specifică: 2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă

Conținut disciplinar: Viețuitoare din mediul apropiat și îndepărtat – prevenirea infestării/infectării cu paraziți din mediul apropiat

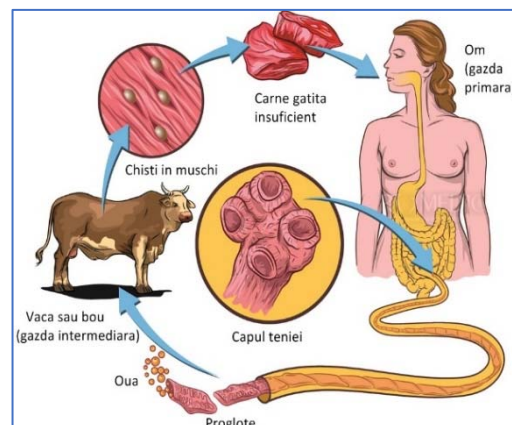
Analizează imaginea alăturată, care reprezintă ciclul de viață al unui vierme parazit.

1. Descrie acest ciclu pe baza imaginii, folosind corect și în corelație trei noțiuni științifice pe care să le evidențiezi prin subliniere.

2. Precizează în ce condiții s-ar putea întrerupe ciclu de viață al acestui parazit în scopul evitării îmbolnăvirii.

Argumentează răspunsul formulat.

Credit foto: <https://www.romedic.ro/teniaza-cisticercoza>



Item 3.1.11

Profilul itemului: Item de tip pereche

Domeniul cognitiv: aplicare

Competența specifică: 3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor

Conținut disciplinar: Grupe de viețuitoare

Coloana A cuprinde grupe de organisme, iar coloana B, exemple de reprezentanți ai acestor grupe. Asociați cifrele din coloana A cu literele corespunzătoare din coloana B.

Coloana A	Coloana B
1. Plante	a) Papucul doamnei
2. Animale	b) Mătasea broaștei
3. Bacterii	c) Buretele de fag
4. Protiste	d) Buretele de apă dulce
5. Ciuperci	

Item 3.1.12**Profilul itemului:** Item de tip întrebare structurată**Domeniul cognitiv:** aplicare**Competența specifică:** 3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor**Conținut disciplinar:** Grupe de viețuitoare: plante (gimnosperme)

Observă cu atenție imaginile alăturate și precizează:

Credit foto:

<https://pixabay.com/ro/photos/ramur%C4%83-brad-ace-iarn%C4%83-vesnic-verde-623011/>

<https://pxhere.com/ro/photo/807366>



1. Grupa de viețuitoare în care sunt încadrate speciile reprezentate în imagini: _____
2. Speciile reprezentate în cele două imagini: fig.1 - _____ și fig. 2 - _____
3. Câte o asemănare și o deosebire între frunzele și respectiv florile celor două specii de plante.

Item 3.1.13**Profilul itemului:** Item de tip întrebare structurată**Domeniul cognitiv:** raționament**Competența specifică:** 3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor**Conținut disciplinar:** Grupe de viețuitoare: animale

Analizează cu atenție imaginile următoare:



1. Asociază fiecare animal ilustrat mai sus uneia din cele două categorii:
 - Nevertebrate: _____
 - Vertebrate: _____
2. Identifică trei animale dintre cele prezentate în imaginile de mai sus, care pot fi întâlnite în același ecosistem și numește ecosistemul identificat.

ecosistemul este _____ . Justifică răspunsul.
3. Elimină unul din cele 3 animale selectate pentru ecosistemul identificat și precizează o consecință a dispariției lui din ecosistem.

Item 3.2.14**Profilul itemului: Item de tip alegere simplă****Domeniul cognitiv: cunoaștere****Competența specifică: 3.2. Utilizarea unor algoritmi cunoscuți în investigarea lumii vii****Conținut disciplinar: Grupe de viețuitoare: animale****Sunt animale care își clocesc ouălele:**

- a) vrabia și cucul
- b) ornitorincul și prepelița
- c) barza și caretul
- d) rândunica și broasca de lac

Item 3.2.15**Profilul itemului: Item de tip alegere simplă****Domeniul cognitiv: aplicare****Competența specifică: 3.2. Utilizarea unor algoritmi cunoscuți în investigarea lumii vii****Conținut disciplinar: Grupe de viețuitoare: animale (păsări)****Observă cu atenție membrele păsărilor prezentate în imagine următoare:****Credit foto:**<https://destepti.ro/curiozitati-despre-strut><https://newspack.ro/5-lucruri-pe-care-nu-le-cunosti-despre-pasarea-kiwi-o-specie-pe-cale-de-disparitie/><https://www.toateanimalele.ro/domesticite/rata-anas-platyrrhynchos-domesticus/>**Explică care din cele trei organisme este mai bine adaptat pentru locomoția în mediul terestru și care pentru mediul acvatic.**

Mediul terestru: _____, deoarece _____ ;

Mediul acvatic: _____, deoarece _____

Item 3.2.16**Profilul itemului: Item de tip rezolvare de probleme****Domeniul cognitiv: aplicare****Competența specifică: 3.2. Utilizarea unor algoritmi cunoscuți în investigarea lumii vii****Conținut disciplinar: Grupe de viețuitoare: animale vertebrate**

Într-o grădină zoologică există următoarele animale: 2 zebre, 3 pitoni, 3 cerbi, 2 vipere, 2 girafe, 10 țestoase, 4 hipopotami, 6 cai sălbatici, 6 crocodili, 2 măgari, 5 porci mistreți și 6 cămile.

Stabiliți numărul reptilelor apode și numărul membrilor mamiferelor unguigrade paricopitate, alegând una din variantele de mai jos:

- a) 15 și 96;
- b) 11 și 88;
- c) 5 și 80;
- d) 21 și 120

Item 4.1.17

Profilul itemului: Item de tip alegere simplă

Domeniul cognitiv: cunoaștere

Competența specifică: 4.1. Utilizarea achizițiilor din domeniul biologiei în viața cotidiană:

Conținut disciplinar: Grupe de viețuitoare: animale vertebrate

Selectați răspunsul corect:

Sunt utilizate în scop medicinal:

- a) frunzele trandafirului;
- b) tulpinile ferigilor
- c) fructele zmeurului.
- d) florile crăițelor

Item 4.1.18

Profilul itemului: Item de tip întrebare structurată

Domeniul cognitiv: aplicare

Competența specifică: 4.1. Utilizarea achizițiilor din domeniul biologiei în viața cotidiană:

Conținut disciplinar: Grupe de viețuitoare: animale vertebrate

Factorii biotici pot avea asupra oamenilor și influențe negative. Indică câte un reprezentant din fiecare regn studiat a cărei influență este dăunătoare asupra omului și în ce constau aceste efecte.

Regnul	Reprezentant	Efectele dăunătoare asupra omului

Item 4.2.19

Profilul itemului: Item de tip alegere duală

Domeniul cognitiv: aplicare

Competența specifică: 4.2. Recunoașterea consecințelor activității umane și ale propriului comportament asupra mediului înconjurător:

Conținut disciplinar: Locul omului și impactul său asupra mediului

Analizează răspunsurile de mai jos și precizează dacă sunt adevărate sau false. Notați cu A, propoziția pe care o considerați adevărată și cu F, propoziția pe care o considerați falsă:

- a) Este interzisă deversarea deșeurilor în orice ecosistem acvatic.
- b) Introducerea unor specii noi într-un ecosistem are întotdeauna consecințe pozitive.

- c) Folosirea turbinelor eoliene în scopul producerii de energie electrică poate determina deteriorarea mediului prin supraexploatarea resurselor naturale.

Item 4.2.20

Profilul itemului: Item de tip întrebare structurată

Domeniul cognitiv: aplicare

Competența specifică: 4.2. Recunoașterea consecințelor activității umane și ale propriului comportament asupra mediului înconjurător:

Conținut disciplinar: Locul omului și impactul său asupra mediului

Citește cu atenție afirmația următoare: „Mănâncă dimineața ca un rege, la prânz ca un prinț, iar seara ca un cerșetor!”

- Explică sensul acestei afirmații;
- Precizează două consecințe ale alimentației nesănătoase;
- Describe pe scurt meniul tău zilnic și analizează-l obiectiv, indicând un obicei alimentar sănătos și unul nesănătos.

Item 4.2.21

Profilul itemului: Item de tip eseu structurat

Domeniul cognitiv: raționament

Competența specifică: 4.2. Recunoașterea consecințelor activității umane și ale propriului comportament asupra mediului înconjurător:

Conținut disciplinar: Locul omului și impactul său asupra mediului




Alcătuiește un minieseu de maxim 5 rânduri cu tema „Noi decidem pentru viitorul nostru verde”, în care să propui trei măsuri pentru îngrijirea și înfrumusețarea spațiilor verzi din curtea școlii, precum și planul de aplicare al acestor măsuri.

Analiza itemilor (exemple)

Analiza alegerii/formulării unui răspuns corect sprijină profesorul să identifice cauza pentru care elevul a răspuns corect/incorrect, să planifice și să realizeze activități de învățare de tip remedial/recuperare după cum este cazul.

Exemplu de analiză de itemi:

Profilul itemului	Item cu alegere simplă
Domeniul cognitiv	cunoaștere
Competența specifică	1.1.Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene
Conținut disciplinar	Grupe de viețuitoare animale (mamifere) - caractere generale
Itemul: 1.1.1.	Selectați litera corespunzătoare imaginii care reprezintă un mamifer placentar:

		
a)	b)	c)










Răspunsul tău: _____

Răspuns corect: c)

Analiza răspunsurilor	Pentru rezolvarea itemului, elevii au de identificat caracteristicile generale ale organismelor vii, fiind atenți la corelarea celor două criterii de clasificare.
	<i>Dacă elevul alege răspunsul a) putem concluziona că, cel mai probabil, elevul nu recunoaște mamfierele, cel mai probabil, pentru că nu deține cunoștințe despre caracteristicile generale ale acestor organisme.</i>
	<i>Dacă elevul alege răspunsul b) putem concluziona că, cel mai probabil, elevul identifică mamiferul dar nu deține cunoștințe/informații despre clasificarea lui în funcție de modul de reproducere.</i>
	<i>Dacă elevul alege răspunsul c) (răspuns corect) putem concluziona că, cel mai probabil, elevul are abilitatea de a recunoaște mamfierele și caracteristicile fundamentale ale acestor organisme. Operează cu conceptele prezentate drept criterii de grupare a organismelor și le corelează.</i>
	<p>Concluzie:</p> <p>Din analiza prezentată rezultă faptul că elevii care răspund incorect:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nu cunosc conceptele de mamifer și placentar; • nu corelează corect cele două criterii de clasificare (clasifică grupele de organisme după criterii incomplete); • nu au antrenamentul pentru citirea, activă a conținutului (itemii sunt citați superficial, oprindu-se la prima informație sugerată)

Profilul itemului	<i>Item cu răspuns scurt de completare (semiobiectiv)</i>
Domeniul cognitiv	<i>aplicare</i>
Competența specifică	1.1.Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene
Conținut disciplinar	Grupe de viețuitoare animale (artopode) - caractere generale
Itemul: 1.1.2.	<p>Găsește trei erori în textul de mai jos, subliniază-le cu o linie și transcrie textul corect:</p> <p>Cărăbușul, musca și buburuza sunt insecte care au o pereche de aripi chitinoase și o pereche de aripi subțiri și transparente.</p> <p>Racii și homarii au corpul acoperit cu o crustă dură formată din calcar și chitină făcând parte din categoria arahnidelor.</p> <p>Fluturii de mătase și albinele sunt insecte ce trec în timpul vieții prin mai multe stadii ce descriu o metamorfoză completă: ou-larvă-adult.</p>

Analiza răspunsurilor	Pentru rezolvarea itemului, elevii au de identificat caracteristicile generale ale organismelor vii și de răspuns celor două cerințe.
	<i>Dacă elevul nu recunoaște „musca” ca fiind o eroare, putem concluziona că, cel mai probabil, elevul recunoaște că toate organismele sunt insecte, dar elevul nu deține cunoștințe despre caracteristicile generale ale gândacilor.</i>
	<i>Dacă elevul nu recunoaște „arahnidelor” ca fiind o eroare, putem concluziona că, cel mai probabil, elevul nu deține cunoștințe în legătură cu caracteristicile generale ale artropodelor.</i>
	<i>Dacă elevul nu recunoaște „ou-larvă-adult” ca fiind o eroare, putem concluziona că, cel mai probabil, elevul cunoaște stadiile metamorfozei, dar nu deține cunoștințe/ complete despre ordinea lor.</i>
	<p>Concluzie: Din analiza prezentată rezultă faptul că elevii care răspund incorect:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nu cunosc conceptele artopod, crustaceu, gândac, metamorfoză completă; • clasifică grupele de organisme după criterii incomplete; • nu au antrenament suficient pe citirea activă a a unui text (itemii sunt citați superficial)

Profilul itemului	<i>Item de tip întrebare structurată</i>								
Domeniul cognitiv	aplicare								
Competența specifică	1.1. Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene								
Conținut disciplinar	Grupe de viețuitoare plante - caractere generale								
Itemul: 1.1.3.	<p>Analizează imaginile de mai jos și identifică ecosistemele caracteristice organismele prezentate.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ecosistem:</td> <td>Ecosistem:</td> <td>Ecosistem:</td> </tr> </table> <p>Argumentează de ce niciuna din aceste trei specii nu ar putea trăi în ecosistemul caracteristic celorlalte specii.</p>						Ecosistem:	Ecosistem:	Ecosistem:
									
Ecosistem:	Ecosistem:	Ecosistem:							
Analiza răspunsurilor	Pentru rezolvarea itemului, elevii au de identificat plantele și caracteristicile lor generale determinate de mediul lor viață.								
	<i>Dacă elevul argumentează corect, putem concluziona că, cel mai probabil, elevul recunoaște speciile și deține cunoștinței despre adaptările acestora pentru propriul mediu de viață.</i>								
	<i>Dacă elevul nu argumentează corect imposibilitatea supraviețuirii unei specii în condițiile altui mediu de viață, putem concluziona că, cel mai probabil, elevul nu recunoaște plantele prezentate sau nu deține cunoștințe despre adaptările acestora la propriul mediu de viață.</i>								

Concluzie:

Din analiza prezentată rezultă faptul că elevii care răspund incorect:

- nu recunosc speciile: nufăr, cactus, brad și nu dovedesc înțelegerea conceptuală referitoare la, adaptare, defrișare;
- nu corelează corect structura și funcția organelor din alcătuirea organismelor ilustrate;
- nu pot stabili un raționament corect între dezvoltarea rădăcinilor plantelor lemnoase și alunecarea terenurilor/producerea de oxigen etc.

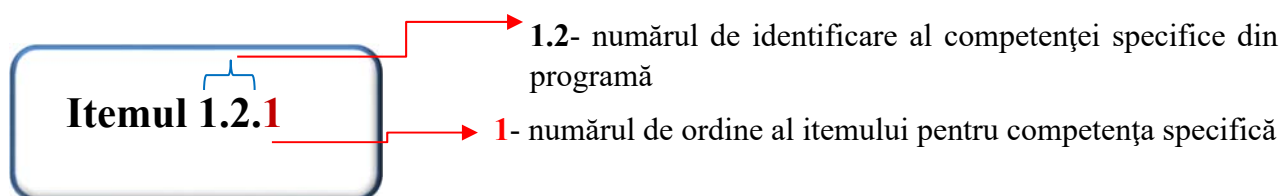
O evaluare completă și corectă a gradului de achiziție al competențelor specifice din anul anterior, cărora li se asociază conținuturile planificate preponderent în perioada martie-iunie 2020, va conduce profesorul către o planificare corectă a demersului didactic pentru anul școlar 2020-2021, incluzând activități remediale.

Administrarea acestor itemi va releva zonele de intervenție ulterioară. Fiecare competență specifică, care conform planificării calendaristice a fost inclusă în unitățile de învățare proiectate a fi parcurse în perioada martie – iunie 2020, trebuie vizată printr-un număr de itemi, iar în funcție de rezultate, dacă este nevoie de intervenție remedială, se vor propune activități de învățare. Această etapă este ilustrată prin intermediul secvenței din tabelul de mai jos.

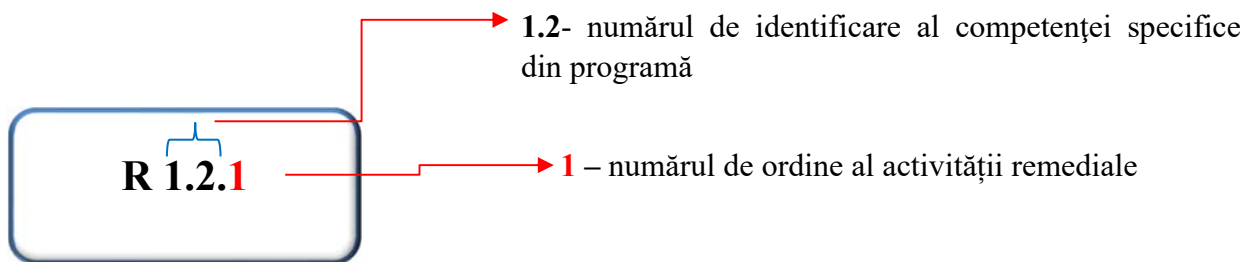
Exemple de itemi de evaluare	Activități de învățare remedială
<p>Pentru competența 1.1. Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene se propun itemi obiectivi și semiobiectivi, care să verifice:</p> <p>Itemul 1.1.1. verifică observarea unor imagini pentru extragerea caracteristicilor, structurilor organismelor prezentate.</p> <p>Itemul 1.1.2. verifică înțelegerea conceptuală manifestată în situații-problemă referitoare la caracterele comune și distinctive ale unor viețuitoare din aceeași grupă sistematică, sau la procesul de dezvoltare prin metamorfoză.</p> <p>Itemul 1.1.3. verifică relaționarea corectă a noțiunilor legate de adaptabilitatea viețuitoarelor în diferite medii de viață și importanța acestora în ecosistemul respectiv.</p>	<p>Pentru competența C.S. 1.1. (clasa a V-a) activitățile remediale dezvoltate sunt următoarele:</p> <p>R 1.1.1. realizarea unei documentări pentru asocierea organismelor cu anumite categorii sistematice pe baza caracteristicilor acestora după anumite criterii, sisteme, sau concepții în scopul înțelegerii diversității lumii vii</p> <p>Structurează competența specifică, din clasa a VI-a, CS: 1.1. Selectarea de texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame ca surse pentru extragerea unor informații referitoare la unele procese, fenomene și sisteme biologice, cu conținuturile asociate: Funcțiile de nutriție în lumea vie în cadrul unităților de învățare specifice acestora.</p>

Am asociat următoarele coduri de identificare:

- ✓ Pentru a identifica ușor itemul la care facem referire în acest material, am asociat un cod de identificare de tipul:



- ✓ Pentru a identifica ușor activitatea de învățare remedială (**R**) la care facem referire în acest material, am asociat un cod de identificare de tipul:



O altă modalitate de raportare a rezultatelor se centrează **pe competențe**: 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 se poate calcula, astfel, procentul de răspuns corect aferent fiecărei competențe testate. Folosind punctajele obținute de toți elevii pentru fiecare competență, se pot calcula procentele de răspuns corect la nivel de clasă, pentru fiecare competență vizată. Rezultatele furnizate de această analiză pot fi utilizate pentru stabilirea componenței grupelor cu care se organizează activitatea remedială.

Proba de evaluare		RAPORTAREA REZULTATELOR CENTRATĂ PE COMPETENȚE (exemplificare pentru itemii propuși)														
		1.1. Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene			Total puncte/%de răspuns corect CS 1.1.	2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă			Total puncte/%de răspuns corect CS 2.2.	4.2. Recunoașterea consecințelor activității umane și ale propriului			Total puncte/%de răspuns corect CS 4.2.	Total puncte (răspuns corect)	% de răspuns corect	
		Item 1.1.1	Item 1.1.2	Item 1.1.6		Item 2.2.1	Item 32.2.	Item		Item	Item	Item				
Nr crt	Nume elev															
1.	Elevul 1															
2.	Elevul 2															

Procentele de răspuns corect per item și per competență, împreună cu analiza răspunsurilor elevilor la fiecare item sunt fundamentul unei diagnoze obiective: *Ce parte a unei competențe este insuficient structurată? Elevul are lacune privind noțiunile? Poate el să aplice, să opereze cu noțiunile? Elevul corelează noțiunile pentru a construi raționamente corecte? Care sunt greșelile tipice, care sunt elevii care au un nivel similar de structurare a competențelor?*

Recomandare

- Analiza centrată pe competențe se poate utiliza pe tot parcursul anului școlar, după fiecare probă de evaluare continuă sau de evaluare sumativă, deoarece oferă profesorului un feed-back precis, util pentru reglarea promptă a procesului de învățare și fundamentarea activităților de învățare diferențiate.

Secțiunea 3 – Repere pentru construirea noilor achiziții. Exemple de activități de învățare

3.1 Exemple de activități remediale

Activitățile remediale vizează apropierea curriculumului implementat de curriculumul intenționat.

Concluziile furnizate de evaluarea inițială sunt utilizate pentru stabilirea activităților de învățare remedială.

Pentru optimizarea activităților de remediere/ recuperare trebuie să se aibă în vedere momentul în care acestea sunt planificate, relevanța activităților de învățare în raport cu competențele specifice parțial structurate/ nestructurate, diferențierea activităților de învățare.

Activitățile de remediere propuse pentru structurarea competențelor nestructurate/parțial structurate (perioada martie-iunie 2020) nu se desfășoară neapărat după administrarea testului, la începutul anului, ci pe parcurs, așa cum au evidențiat punțile de legătură din secțiunea 1, în vederea stabilirii unui parcurs cât mai eficient.

Activitatea R 1.1.1: Clasificarea mamiferelor

Problema : Cum se corelează două sau mai multe criterii pentru clasificarea unui organism viu?

Competențe specifice structurate (clasa a VI-a):

CS: 1.2. Realizarea independentă a unor activități de investigare pe baza unor fișe de lucru date

CS 2.2. Realizarea de produse de prezentare a informațiilor sub formă de modele, forme grafice, texte, produse artistice, cu mijloace TIC, utilizând adecvat terminologia specifică biologiei

CS 3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice

Descrierea activității: - vizionarea unor filme didactice, lecturarea unor articole de specialitate, compararea unor imagini, în scopul identificării caracteristicilor mamiferelor.

Etape	Organizarea clasei	Desfășurarea activității
Întrebare fundamentală	Activitate în grup	Cum recunosc mamiferele?
Participare	Activitate în grup (3 grupe)	Prezentarea fișei de lucru de către reprezentantul fiecărui grup de elevi (Elevii din celelalte grupe pot pune întrebări și sau pot să își exprime dezacordul în legătură cu cele prezentate argumentând fiecare afirmație.
Concluzii	Activitate frontală	Răspunsul la întrebarea fundamentală

Evaluare:

- *Observarea sistematică a comportamentului elevilor*
- *Interevaluare (Turul galeriilor)*

FIȘA DE LUCRU

Resurse:

a. Surse de documentare:

- Atlase botanice și zoologice;
- Manualul școlar;
- Soft educațional;
- Happy learning English -Vertebrate Animals | Educational Video for Kids

<https://www.youtube.com/watch?v=qRkoGO7hNXg>

- CLASSIFICATION OF MAMMALS

https://www.slideshare.net/DrShowkatAhmaddar/classification-of-mammals?qid=e97d1486-9f22-434c-bc3c-0e13a716eba3&v=&b=&from_search=5

b. Materiale:

- Caiete
- Fișa de lucru
- Coli de flichart
- Laptop
- Videoproiector

Utilizând resursele indicate, rezolvați următoarele sarcini de lucru:

Formularea ipotezei: Imaginile reprezintă animale din grupe sistematice diferite?

Competența specifică:
(clasa a V-a)

Sarcini de lucru:

C. S. 1.2. Realizarea dirijată a unor activități simple de investigare pe baza unor fișe de lucru

CS: 3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor

CS 2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă

Grupa 1

Pasăre sau mamifer?

Analizează imaginile de mai jos:



Credit foto:

<http://voiajor.weebly.com/program-antrenarea-porumbeilor-voiajori.html>
<https://ro.wikipedia.org/wiki/Chiroptere#/media/Fi%C8%99ier:Big-eared-townsend-fledermaus.jpg>

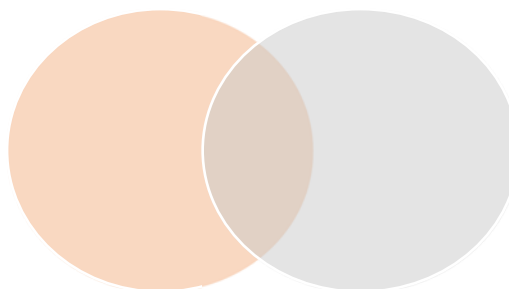
Completează următoarea diagramă:

În semicercurile exterioare notează deosebiriile dintre animalele din imagini. Partea suprapusă este destinată asemănărilor dintre acestea.

În concluzie, precizează de ce liliacul este mamifer.

Pasăre

Liliac

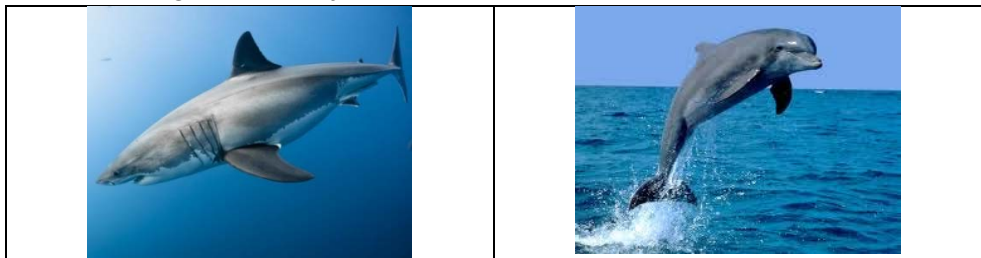


Concluzie:

Grupa 2

Pește sau mamifer?

Analizează imaginile de mai jos:



Credit foto:

<https://www.digi-animalworld.tv/stiri/natura/cel-mai-fioros-animar-marin-ce-vietuitoare-inspaimanta-pana-si-marele-rechin-alb-7669>
<https://stiintasitehnica.com/delfinii-au-aparut-in-mediterana-de-abia-la-sfar-itul-ultimei-perioade-glaciare/>

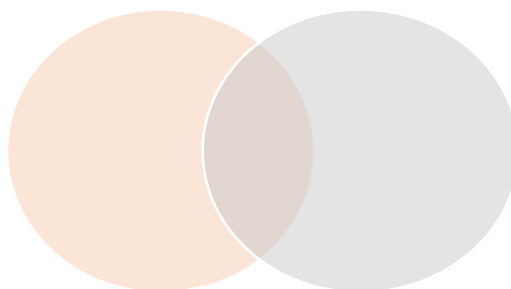
Completează următoarea diagramă:

În semicercurile exterioare notează deosebirile dintre animalele din imagini. Partea suprapusă a diagramei este destinată asemănărilor dintre acestea.

În concluzie, precizează de ce delfinul este mamifer.

Pește

Delfin



Concluzie:

Grupa 3

Reptilă sau mamifer?

Analizează imaginile de mai jos:



Credit foto:

<https://www.dorupanaitescu.ro/soparlele-romaniei.html>

http://www.daunatori.info/imagini/sobolanul_cenusiu.JPG

Completează următoarea diagramă:

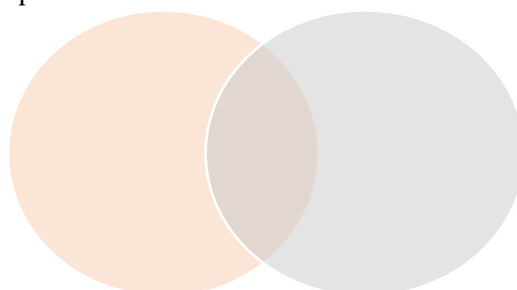
În semicercurile exterioare notează deosebirile dintre animalele din imagini. În semicercurile care se suprapun notează asemănările dintre acestea.

În concluzie, precizează de ce nutria este mamifer.

Ipoteza: reptilele și mamiferele au caracteristici de asemănare, dar sunt foarte diferite.

Șopârlă

Nutrie



Concluzie:

La finalul activității se compară concluziile fiecărei grupe de lucru. Se evidențiază caracteristicile mamiferelor.

3.2 Exemple de activități de recuperare

În situația în care au existat secvențe din planificarea calendaristică neacoperite, se vor organiza activități de recuperare în cadrul cărora competențele specifice nestructurate (clasa a V-a) vor fi structurate cu ajutorul competențelor din noul an școlar, iar conținuturile neacoperite, în anul școlar 2019-2020, vor fuziona cu noile conținuturi conform cu asocierile prezentate în secțiunea 1.


Abordarea programei școlare va fi aceeași cu cea prezentată în secțiunile 1 și 2 ale prezentului îndrumar metodologic. Activitățile de recuperare vor fi construite astfel încât să conducă la formarea competențelor parțial structurate/nestructurate în anul școlar 2019 – 2020, fără a prejudicia țintele anului școlar 2020 – 2021.

Atenție!

Concepeți contexte de învățare pentru a valorifica experiențele anterioare ale elevilor, creând conflicte cognitive și stări emoționale motivante.

Exemplu: modalități de intervenție de tip recuperare pentru unitatea de învățare „Grupe de viețuitoare”

Activitatea: Clasificarea viețuitoarelor (animalelor vertebrate) Problema : Cum se clasifică animalele pe baza caracteristicilor comune și distincte? CS: 1.1. Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene CS 2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă CS 3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor Descrierea activității: - extragerea informațiilor din imagini comparative ale reprezentanților grupelor de nevertebrate, pentru evidențierea adaptărilor acestora la mediul de viață și structurarea acestora în cadrul fișei de observație; - joc didactic: „Activity”, organizat pe 5 grupe de elevi:		
Etape	Organizarea clasei	Desfășurarea activității
Întrebare fundamentală	Activitate frontală	Cum se clasifică animalele vertebrate?
Participare	Activitate în grup	<ul style="list-style-type: none">• Se formează 5 grupe de elevi prin extragerea unor bilete de culori diferite: roșie, albastră, verde, mov, galben; reprezentantul fiecărui grup de elevi (pentru fiecare categorie de vertebrate)• Reprezentantul fiecărei grupe prezintă coechipierilor fișa de lucru;• Fiecare grupă primește spre documentare materiale științifice (text științific – caractere generale, imagini ale unor reprezentanți) specifice unei grupe de vertebrate;• Fiecare grupă desfășoară următoarele activități de învățare:<ul style="list-style-type: none">-lecturarea textului științific (manual și surse puse la dispoziție de profesor) în scopul realizării unei scheme logice a conținutului;-observarea unor miniplanșe, pentru identificarea caracteristicilor comune și specifice ale unor reprezentanți ai grupeii de viețuitoare respective;

		-extragerea informațiilor din imagini comparative ale reprezentanților grupelor de vertebrate, pentru evidențierea adaptărilor acestora la mediul de viață și structurarea acestora în cadrul fișei de observație. Elevii din celelalte grupe pot pune întrebări și sau pot să își exprime dezacordul în legătură cu cele prezentate argumentând fiecare afirmație.
Concluzii	Activitate frontală	Răspunsul la întrebarea fundamentală
		Evaluare: <ul style="list-style-type: none"> • Observarea sistematică a comportamentului elevilor • Interevaluare (Turul galeriilor) • Joc didactic: „Activity” <p>https://www.emag.ro/joc-de-societate-activity-original-si-pacalici-vintage-brd102865/pd/D7Y3S4BBM/</p>

FIȘA DE LUCRU	
Resurse: a. Surse de documentare: <ul style="list-style-type: none"> • Atlase botanice și zoologice; • Manualul școlar; b. Materiale : <ul style="list-style-type: none"> • Tablă de joc cu spații destinate sarcinilor de învățare: <ul style="list-style-type: none"> - vorbește; - mimează; - desenează. • Imagini cu specii reprezentative pentru diferite grupe de vertebrate • Clepsidră; • Coli de flipchart; • Carioci; • Tabelă de scor. 	
Utilizând resursele indicate, rezolvați următoarele sarcini de lucru:	
Etapa 1:	
Competența specifică:	Sarcini de lucru:
<i>CS: 1.1. Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene</i>	Exemplu: Fișa de lucru pentru categoria „Reptile” <ul style="list-style-type: none"> • Citiți cu atenție textul prezentat și selectați următoarele informații despre _____ (grupa de vertebrate); <p>REPTILELE</p> <p><i>Reptilele sunt vertebrate terestre. Unele sunt adaptate și la mediul acvatic. Majoritatea au membrele scurte și egale, cu care se deplasează prin târâre, ridicând doar puțin corpul de la sol. Există și reptile fără membre.</i></p>

CS 2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă

Reptilele au pielea groasă, protejată de solzi – la șopârle, șerpi și crocodili – și de carapace și plastron – la broaștele-țestoase.

Aceste caracteristici constituie adaptări la viața în medii foarte uscate.

Unele reptile s-au readaptat la viața acvatică (broaștele-țestoase de apă și crocodili), dar pot trăi și pe uscat.

Reptilele se înmulțesc prin ouă; acestea au coaja groasă, rezistentă la uscăciune. Din ouă ies pui asemănători cu adulții.

Șopârlele sunt reptile de dimensiuni diferite. Au membre scurte și egale, ca ale amfibienilor cu coadă, cu care se și aseamănă. Deosebirea constă în pielea uscată și îngroșată a șopârlei față de pielea moale și umedă a amfibienilor. La noi în țară trăiesc șopârle de dimensiuni mici; cele mai întâlnite sunt șopârta cenușie și șopârta verde.

Șerpii sunt reptile lipsite de membre, care se târăsc prin mișcări ondulatorii ale corpului. Capul, trunchiul și coada nu sunt bine delimitate între ele. Năpârlesc (își schimbă periodic învelișul de la suprafață). Unii șerpi sunt veninoși.

Broaștele-țestoase sunt reptile cu corpul protejat de o carapace și un plastron, care formează țestul. Carapacea este sudată la coloana vertebrală, așa încât animalele nu o pot părăsi. Există specii de broaștețestoase acvatice și specii terestre.

Crocodilii sunt reptile mari, carnivore prădătoare, care trăiesc în zonele calde. Au coada turtită în formă de vâslă, dinții mari și ascuțiți. Se deplasează încet pe sol, dar înoată foarte rapid.

<https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Biologie/Litera>

- Analizați cu atenție imaginile unor reprezentanți ai grupei respective;
- Stabiliți, pe baza observațiilor, caracteristici ale corpului și adaptări la mediul de viață ale reprezentanților grupei respective;
- Descrieți, pe scurt, modalitatea de înmulțire a reprezentanților grupei;
- Identificați un criteriu de clasificare a indivizilor din cadrul grupei respective;
- Exemplificați reprezentanți ai noilor grupe identificate;
- Prezentați informațiile descoperite, în format sistematizat, conform modelului de mai jos, colegilor voștri.

Exemplu:

REPTILE

Mediu de viață: _____ cu adaptări pentru mediul _____

Corpul – **adaptat** la viața în medii foarte uscate:

protejat de _____ (la șerpi) sau carapace + plastron (la țestoase)

membrele: - scurte, dispuse _____

-pot lipsi → APODE (exemplu: _____)

Înmulțire prin _____ cu coajă _____ .

Clasificare:

1. Șopârle

au membre _____ și _____ ca și _____

pielea _____ și _____ , adaptare la mediul _____

Exemplu: _____

	<p>2. Șerpi reptile apode → locomoție prin _____ capul + trunchiul _____ cresc prin _____ unii au mușchi puternici → _____ (exemplu: _____) unii au glande veninoase → _____ (exemplu: _____)</p> <p>3. Broaște țestoase corpul protejat de _____ - (plastron + _____, sudată cu _____) specii terestre și _____ (cu membrele → vâsle)</p> <p>4. Crocodili Specii de talie mare, carnivore: _____ Coadă turtită → _____, dinții: _____ Deplasare prin _____ în mediul terestru și prin _____, în mediul acvatic.</p>
Etapa 2:	
<p><i>CS: 3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor</i></p> <p><i>CS 2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă</i></p>	<p>Joc didactic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aruncă zarul și îndeplinește sarcina de pe cartonaș corespunzătoare poziției de pe tabla de joc, într-un minut. • Reprezentanții celorlalte grupe identifică caracteristicile descrise (oral, mimate, desenate) în timpul alocat. <p>Exemple de sarcini de pe cartonașe;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 puncte (vorbește) despre ..., fără să folosești noțiunile care definesc conceptul): <ul style="list-style-type: none"> - înmulțirea peștilor - respirația peștilor - metamorfoza amfibienilor • 4 puncte (desenează, fără să folosești indicii scrise sau orale): <ul style="list-style-type: none"> - o pasăre răpitoare de noapte - un mamifer acvatic - o reptilă apodă • 5 puncte (mimează, fără să folosești cuvinte): <ul style="list-style-type: none"> - adaptarea peștilor la mediul acvatic - hrănirea crocodililor - deplasarea struțului • Sarcina se consideră îndeplinită dacă elevii din celelalte grupe identifică pe baza descrierii orale, schematice sau mimate, conceptele în timp de un minut.
Concluzia (răspunsul grupei la întrebarea fundamentală)	

3.3 Exemple de activități pentru elevii cu dificultăți de învățare sau pentru elevii defavorizați

Plecând de la premisa că, în multe zone ale României, elevii nu au avut acces la învățarea online și posibil ca din septembrie să nu aibă în continuare acces la Internet, această secțiune se adresează profesorilor care predau în anul școlar 2020-2021 la clase de elevi din această categorie. În contextul întreruperii cursurilor față-în-față, în martie, elevii din comunitățile dezavantajate s-au aflat în imposibilitatea de a participa la „clasa virtuală”. Prin urmare, este necesar un

sprijin susținut pentru elevii în risc major, iar pentru recuperarea decalajelor este recomandată abordarea diferențiată a activităților remediale.

Activitatea: Clasificarea viețuitoarelor (animalele nevertebrate)

Problema: Care sunt principalele categorii de nevertebrate?

CS 1.1. Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene

CS 2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă

CS 3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor

Descrierea activității:

- extragerea informațiilor din texte științifice ca surse pentru identificarea caracteristicilor viețuitoarelor din anumite grupe de nevertebrate;
- identificarea caracteristicilor diferiților reprezentanți pe baza modelelor;
- structurarea caracteristicilor reprezentanților din diferite grupe de nevertebrate în cadrul fișei de observație;
- joc didactic: „*Hedbanz*”, organizat pe 5 grupe de elevi:

Joc rapid cu întrebări, ca să afli cine ești!

Joc caraghios în care nu știi niciodată ce ești...până când începi să pui întrebări! Toată lumea știe în afară de tine!

<https://www.kmart.com/spin-master-games-hedbanz-game-fun-family-guessing/p-A060590680>



Elevul care „joacă”:

- extrage o carte de joc cu imaginea unui nevertebrat și fără să o vadă o fixează pe bentița pe care o poartă pe cap astfel încât să o poată vedea toți colegii lui;
- adresează întrebări la care poate primi doar răspunsuri afirmative sau negative din partea colegilor, pe baza cărora să poată identifica specia a cărei imagine este reprezentată pe cartea de joc de pe capul său, într-un minut.

Exemplu de întrebări:

- Trăiesc în mediul acvatic?
- Sunt o specie solitară?
- Am corpul moale?
- Am tentacule?
- Port cochilie?
- Sunt o specie parazită?
- Port scolex?

Etape	Organizarea clasei	Desfășurarea activității
Întrebare fundamentală	Activitate frontală	Care sunt principalele categorii de animale nevertebrate?
Participare	Activitate în grup	<ul style="list-style-type: none"> • Se formează 5 grupe de elevi prin tehnica numărării (elevii numără de la 1 la 5 și se formează o grupă cu toți elevii care au avut numărul 1, o grupă cu toți elevii care au avut numărul 2,etc.);

		<ul style="list-style-type: none"> • Reprezentantul fiecărei grupe prezintă coechipierilor fișa de lucru (pentru spongieri, celenterate, viermi, moluște, artropode); • Fiecare grupă primește: <ul style="list-style-type: none"> - spre documentare text științific – caractere generale specifice indivizilor dintr-o categorie de nevertebrate; - o fișă de observație care orientează activitatea elevilor de sistematizare a conștințelor; - un plic incluzând imaginile unor specii care fac parte din diferite grupe de nevertebrate. • Fiecare grupă desfășoară următoarele activități de învățare: <ul style="list-style-type: none"> -lecturarea textului științific în scopul realizării unei scheme logice a conținutului; -observarea modelelor (imaginilor nevertebratelor), pentru identificarea reprezentanților grupei de nevertebrate despre care s-au documentat coechipierii, pe baza caracteristicilor comune și specifice identificate; • Informațiile structurate conform fișei de observație sunt prezentate celorlalți colegi, însoțite de imaginile reprezentanților identificați; • Elevii din celelalte grupe pot pune întrebări și sau pot să își exprime dezacordul în legătură cu cele prezentate argumentând fiecare afirmație.
Concluzii	Activitate frontală	Răspunsul la întrebarea fundamentală
<p>Evaluare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Observarea sistematică a comportamentului elevilor</i> • <i>Interevaluare (Turul galeriilor)</i> • <i>Joc didactic „Hedbanz”</i> 		

FIȘA DE LUCRU

Resurse:

a. Surse de documentare:

- text științific;
- atlase zoologice;
- manuale școlare.

b. Materiale :

- fișă de observație (format distinct pentru fiecare grupă);
- plic cu imaginile diferitelor specii de nevertebrate;
- coli de flipchart;
- carioci;
- 20 cărți de joc pe care se află imaginea unui nevertebrat;
- bentițe pentru fixarea cărții de joc;
- cronometru;
- tabelă de scor.

Utilizând resursele indicate, rezolvați următoarele sarcini de lucru:

Etapa 1:

Competența specifică:

CS: 1.1. Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene

CS: 2.1. Organizarea informațiilor științifice după un plan dat

Sarcini de lucru:

Exemplu pentru categoria „Moluște”:

Citiți cu atenție textul prezentat și extrageți informațiile despre caracteristicile grupei de nevertebrate solicitate în fișa de observație.

Moluștele

Moluștele sunt nevertebrate cu corp moale. Majoritatea moluștelor au corpul protejat de un înveliș dur (cochilie). Cochilia poate avea diferite forme. Moluștele cuprind melcii (terestri, acvatici de apă dulce și de apă sărată), scoicile (de apă dulce și de apă sărată) și cefalopodele (sepia, calmarul, caracatița etc.).

Melcii au corpul format din cap (cu tentacule), picior și cochilie spiralată. Se deplasează lent, cu ajutorul piciorului în formă de talpă. Majoritatea melcilor sunt terestri.

Ce melc terestru ai întâlnit în mediile de viață studiate?

Limaxul este un melc terestru cu cochilia redusă, aflată sub manta; îl poți întâlni atât în grădini, cât și în parcuri. Este un animal dăunător pentru plantele de cultură.

Melcii acvatici sunt dulcicoli (de exemplu Limnea) și marini (de exemplu Murex). Poți întâlni Limnea și în acvarii. Murex produce o substanță colorată, numită purpură.

Scoicile sunt formate din corp, picior și cochilie cu două valve. La majoritatea scoicilor, cele două valve sunt la fel; la unele specii, una dintre valve este mai aplatizată (turtită). Sunt animale care se mișcă foarte puțin, cu ajutorul piciorului în formă de lamă de topor.

Unele scoici produc fire lipicioase prin care se prind de pietre. În ce scop formează aceste „ancore”?

Unele scoici sunt dulcicole; scoica de râu și scoica de lac sunt două dintre cele 25 de tipuri de scoici dulcicole din România. Alte scoici sunt marine, de exemplu, midia și stridia. Stridia poate produce perle.

Cefalopodele sunt moluște acvatice, cu corpul format din cap, trunchi și tentacule. Majoritatea cefalopodelor au o cochilie redusă, ascunsă în interiorul corpului. Caracatița are opt tentacule lungi și egale. Calmarul și sepia au câte zece tentacule, dintre care două tentacule sunt lungi.

<https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Biologie/Litera>

Folosind informațiile din text, completați fișa de observație:

MOLUȘTELE

Corp:

- _____
- protejat de înveliș dur: _____

Clasificare:

1. Melcii:

- Corpul = cap cu _____ + _____ → deplasare
 - protejat de _____ calcaroasă spiralată
- specii:
 - terestre: _____
 - acvatice: dulcicole _____
 - marine _____

	<p>2. Scoicile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corpul: lipsit de _____ protejat de cochilie formată din 2 _____ prezintă _____ (lamă de topor) → mobilitate redusă - Specii: dulcicole: _____ marine: _____ <p>3. Cefalopodele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acvatic - Corpul = cap + trunchi + _____ (8 la _____ și 10 la _____) - Cochilie _____ (exemplu: os de sepie)
<p>Etapa 2:</p>	
<p><i>CS: 3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor</i> <i>CS 3.2. Utilizarea unor algoritmi cunoscuți în investigarea lumii vii</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizați cu atenție imaginile speciilor de nevertebrate din plic; • Identificați, pe baza caracteristicilor acestora, speciile încadrate în grupa de nevertebrate pentru care v-ați documentat; • Prezentați informațiile descoperite colegilor voștri.
<p>• Etapa 3:</p>	
<p><i>CS 2.2. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice biologiei în comunicarea orală și scrisă</i></p>	<p>Joc didactic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fixează-ți pe cap bentița; • extrage o carte de joc cu imaginea unui nevertebrat și fără să o examinezi, fixează-o pe bentița de pe cap astfel încât să o poți vedea toți colegii tăi; • adresează colegilor întrebări astfel încât prin răspunsurile lor afirmative sau negative să poți identifica specia reprezentată în imagine, într-un minut. <p>Exemplu de întrebări:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trăiesc în mediul acvatic? • Sunt o specie solitară? • Am corpul moale? • Am tentacule? • Port cochilie? • Sunt o specie parazită? • Port scolex?
<p>Concluzia (răspunsul grupei la întrebarea fundamentală)</p>	

3.4 Recomandări din perspectiva integrării tehnologiilor în procesul de predare/ învățare

Platforme educaționale și de comunicare	Aplicații pentru comunicare colaborativă	Resurse și instrumentele educaționale
Google Classroom	Google meet Zoom, Skype WhatsApp Facebook	<p>https://eduonline.roedu.net/repository/Laboratoare_Virtuale/index.html#B12 – Laboratoare virtuale - Diversitatea lumii vii – Identificarea de specii din cele 5 Regnuri</p> <p>https://eduonline.roedu.net/repository/pl-bio-9-2-2%20lectii/-Lecție virtuală – Tipuri de celule</p> <p>Digitaledu.ro (https://digitaledu.ro/) este o platformă cu idei de activități de învățare pentru elevi, contribuind la ameliorarea educației cu ajutorul tehnologiei. Platforma conține peste 700 de resurse pe care le pot utiliza cadrele didactice ca activități în clasă sau ca teme pentru acasă, în condițiile în care sunt adecvate nivelului, nevoilor și așteptărilor elevilor lor.</p> <p>LearningApps (https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool) este o aplicație Web 2.0 concepută pentru a sprijini procesele de învățare și predare prin module interactive. Aceste module de învățare pot fi integrate direct în conținuturi de învățare, dar pot fi și concepute online de utilizatorii înșiși sau pot fi modificate. Scopul este de a aduna module care pot fi reutilizate și de a le pune la dispoziția publicului</p> <p>https://www.mozaweb.com/ro/lexikon.php?cmd=getlist&let=VIDEO&sid=BIO , platformă de educațională care conține manuale digitale îmbogățite cu animații 3D interactive, video-uri educaționale și teste. Exemplu: Diversitatea lumii vii: Cimpanzeul, Gorila, Ursul brun, Feriga, Coniferele (video-uri educative), Habitate naturale și artificiale, Cum zboară păsările (lecții online)</p> <p>https://wordwall.net/myactivities# - platforma pentru activități de învățare, jocuri și teste online</p> <p>https://www.microsoft.com/en-gb/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software - platformă gratuită pentru unitățile de învățământ:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=PasT3Q1ZR_I - Tutorial de utilizare</p> <p>https://kahoot.com/schools/ - platformă gratuită cu ajutorul căreia se pot crea teste interactive:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=KJgZZQcsSPk&list=PLVpm5New2Rw-StW-dFikh3BEVx78CSPyR – Tutorial utilizare</p> <p>https://coggle.it/ - platformă pentru crearea hărților conceptuale:</p> <p>https://quizlet.com/101915124/biologie-flash-cards/ - pentru crearea de teste interactive.</p> <p>https://redmenta.com/ - pentru crearea de teste interactive.</p> <p>https://www.edmodo.com/ - platformă gratuită pentru unitățile de învățământ.</p> <p>https://exam.net/ - platformă pentru evaluare online.</p>

Exemple de lecție desfășurată cu ajutorul aplicației MOZAIK EDUCATION

https://www.mozaweb.com/ro/Microcurriculum/view?azon=dl_53

Exemplul 1

Titlul lecției: *Este otrăvitoare broasca „Săgeata otrăvită?”*

Scop: *explorarea virtuală și investigarea clasei Amfibienilor*

Competențe specifice:

1.1.Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene

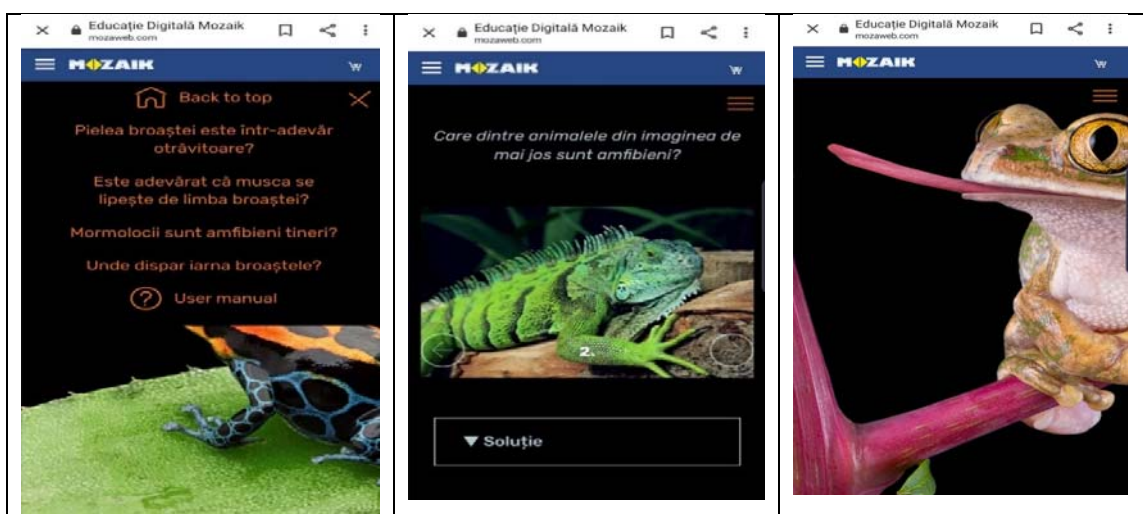
3.1.Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor

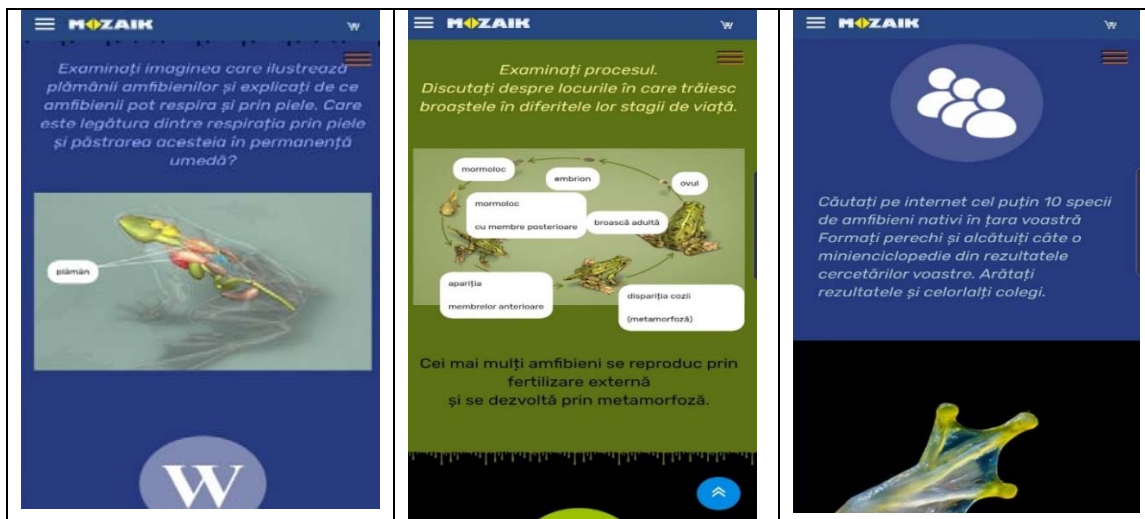
4.1.Utilizarea achizițiilor din domeniul biologiei în viața cotidiană

Activități de învățare organizate individual, pe grupe și pe perechi, includ:

- vizionarea unor filme didactice în scopul observării structurii, descrierii funcționării unor organe din anatomia amfibienilor și evidențierii adaptărilor la mediul de viață;
- realizarea unor studii de caz privind adaptările nutriției amfibienilor la condițiile de mediu (*Este adevărat că musca se lipește de limba broaștei?*), dezvoltării prin metamorfoză (*Mormoloci sunt amfibieni tineri?*) și efectului otrăvitor al secreției glandelor din tegumentul broaștei (*Pielea broaștei este otrăvitoare?*);
- realizarea unei miniciopedii cu 10 specii de amfibieni nativi din țara noastră, prin activitate de cercetare desfășurată în perechi.

Evaluare: test online





Exemplul 2 – poate fi utilizat și ca activitate de recuperare, fiind construită astfel încât să conducă la formarea competențelor parțial structurate/nestructurate în anul școlar 2019 – 2020, fără a prejudicia țintele anului școlar 2020 – 2021.

<https://www.mozaweb.com/ro/lexikon.php?cmd=getlist&let=3D&sid=BIO&pg=1>

Problema: *Se răcesc reptilele?*

Competențe specifice structurate (clasa a VI-a):

CS: 1.2. Realizarea independentă a unor activități de investigare pe baza unor fișe de lucru date

CS 2.2. Realizarea de produse de prezentare a informațiilor sub formă de modele, forme grafice, texte, produse artistice, cu mijloace TIC, utilizând adecvat terminologia specifică biologiei

CS 3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice

Descrierea activității: - *explorarea virtuală și investigarea clasei Reptilelor*

Competențe specifice structurate (clasa a VI-a):

1.1 Extragerea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, ca surse pentru identificarea caracteristicilor unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene

3.1. Identificarea caracteristicilor sistemelor biologice pe baza modelelor

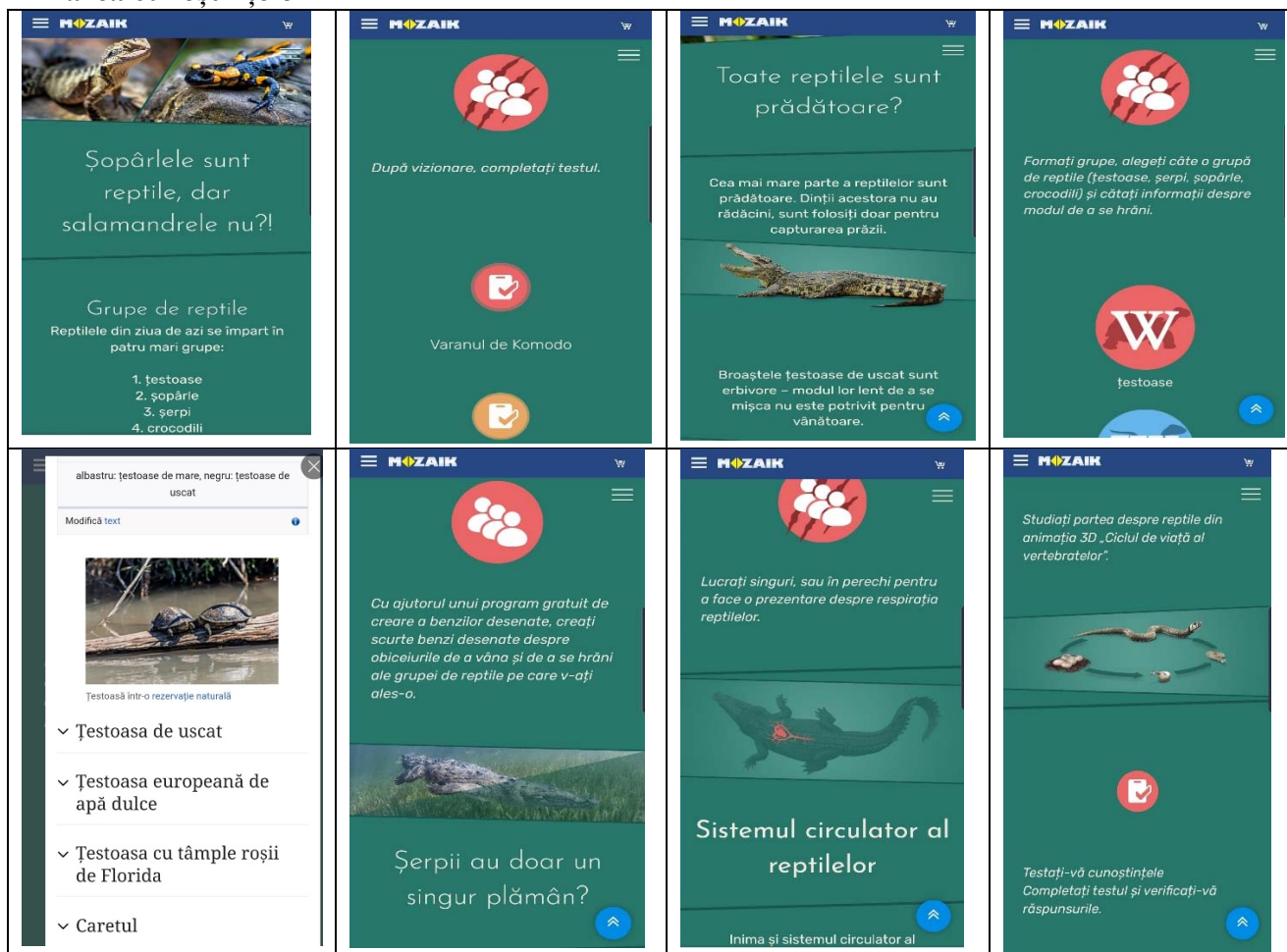
4.1 Utilizarea achizițiilor din domeniul biologiei în viața cotidiană



Activități de învățare organizate individual, pe grupe și în perechi, includ:

- vizionarea unor filme didactice în scopul observării structurii și explicării relației structură-funcție în cazul unor organe din anatomia reptilelor;
- realizarea unor studii de caz privind termoreglarea la reptile (*Se răcesc reptilele?*), înmulțirea acestora (*Cum își încălzesc ouăle crocodilii?*) sau regimul trofic al acestora (*Toate reptilele sunt prădătoare?*);
- căutarea și selectarea informațiilor relevante pentru argumentarea evoluției reptilelor din dinozauri.

Fixarea cunoștințelor : test online

**Bibliografie:**

1. Ariniș I., *Elemente de didactica biologiei*, Editura Nomina, Pitești, 2011
2. Barac G., *Aplicarea noului Curriculum național pentru învățământul primar. Disciplina de studiu din perspectiva didacticii specialității, disciplina Biologie*, Proiectul CRED – Curriculum relevant, educație deschisă pentru toți, București, 2019
3. Noveanu G. N., (coordonator metodologic), *Învățarea științelor Ghid metodologic pentru un demers didactic eficient*, Editura Didactică și Pedagogică, București 2013
4. Noveanu G. N., (coordonator metodologic), *Greșeli tipice în învățarea științelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București 2013
5. Programă școlară pentru disciplina Biologie, Clasele a V-a - a VIII-a, Anexa nr. 2 la Ordinul ministrului educației naționale, nr. 3393/28.02.2017, București, 2017
6. Săitan T., *Ghid de pregătire pentru profesorii de biologie*, Editura DPH, București, 2016;

Webografie:

1. <http://earthsci.org/processes/struct/section/section.html>
2. https://ro.wikipedia.org/wiki/Variabilitate_genetic%C4%83
3. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ee/Voyage_of_the_Beagle-en.svg
4. <https://www.digi-animalworld.tv/stiri/biodiversitate/5-animale-care-au-disparut-din-romania-ce-vietuitoare-s-ar-putea-reintoarce-pe-teritoriul-nostru-6448>
5. https://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/biodiversity_tips/ro.pdf

CAPITOLUL 2

REPERE METODOLOGICE PENTRU CONSOLIDAREA
ACHIZIȚIILOR DIN ANUL ȘCOLAR 2019-2020

BIOLOGIE

CLASA a VII-a

KOSA MARIA
ANA HONIGES

Prezentul îndrumar metodologic are ca scop să orienteze și să ajute profesorii de biologie, în anul școlar 2020-2021, în vederea remedierii decalajelor generate în perioada martie-aprilie 2020. Concret, prezentul îndrumar metodologic își propune următoarele aspecte:

- estimarea nivelului achizițiilor învățării la finalul anului școlar 2019-2020 (din perspectiva structurării unor competențe specifice și a consolidării unor concepte) în vederea realizării planificărilor calendaristice pentru noul an școlar;
- un model de evaluare a gradului de achiziție a competențelor din anul anterior;
- propuneri pentru activități de remediere/recuperare.

Acest îndrumar oferă o perspectivă metodologică, teoretică și practică și încearcă să ofere posibile răspunsuri la întrebările *de ce?*, *ce?*, *când?*, *cum?* la care încearcă să răspundă orice profesor când proiectează o evaluare sau activitate de învățare.

Prin exemplificările din acest material, cadrul didactic este orientat în ceea ce privește *analiza, diagnoza și acțiunile* ulterioare pentru a facilita învățarea din *perspectiva structurării competențelor specifice din perioada martie – iunie 2020, prin activități de învățare remedială / de recuperare și din perspectiva abordării procesului educațional prin soluții alternative – mediul online, noile tehnologii ale informației.*

Secțiunea 1 – Repere pentru estimarea nivelului achizițiilor învățării la finalul anului școlar 2019-2020 în vederea realizării planificării calendaristice pentru noul an școlar

1.1. Documente de analizat în vederea proiectării activității didactice pentru anul școlar 2020-2021

- Programa școlară pentru disciplina Biologie pentru clasele a V-a - a VIII-a, aprobată prin OMEN nr. 3393/28.02.2017 <http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/2017-progr/27-Biologie.pdf>
- Planificarea calendaristică pentru clasa a VI-a, anul școlar 2019-2020.

1.2. Proiectarea demersului didactic pentru anul școlar 2020-2021 parcurge următoarele etape:

- consultarea planificării calendaristice a clasei a VI-a pentru identificarea unor eventuale probleme de învățare în contextul activității online după 11 martie 2020 (din perspectiva structurării unor competențe specifice și a consolidării unor concepte);
- stabilirea corespondențelor între competențele estimate ca fiind insuficient formate sau dezvoltate în clasa a VI-a și cele din programa aferentă pentru anul școlar 2020-2021, pentru clasa a VII-a.

Competențele specifice nestructurate/parțial structurate din clasa a VI-a (anul școlar 2019-2020) și conținuturile asociate		Competențele specifice și conținuturile asociate, din programa clasei a VII-a,	
Competențe specifice	Conținuturi	Competențe specifice	Conținuturi
1.2. Realizarea independentă a unor activități de investigare pe baza unor fișe de lucru date	Circulația: - Particularități ale circulației la vertebrate (inima și tipuri de circulație), animale cu temperatura sângelui variabilă/ constantă Relații între funcțiile de nutriție	1.1. Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene	-Mecanisme de autoreglare: Feed-back, termoreglare, bioritmuri - Integrarea funcțiilor de relație
2.1. Organizarea informațiilor științifice după un plan propriu	Circulația: - Particularități ale circulației la vertebrate (inima și tipuri de circulație), animale cu temperatura sângelui variabilă/ constantă Relații între funcțiile de nutriție	2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice.	-Mecanisme de autoreglare: Feed-back, termoreglare, bioritmuri - Integrarea funcțiilor de relație
3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice	Circulația: - Particularități ale circulației la vertebrate (inima și tipuri de circulație), animale cu temperatura sângelui variabilă/ constantă Relații între funcțiile de nutriție	3.1. Realizarea unor modele ale sistemelor biologice	-Mecanisme de autoreglare: Feed-back, termoreglare, bioritmuri - Integrarea funcțiilor de relație
3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii	Relații între funcțiile de nutriție	3.2. Elaborarea unor algoritmi pentru realizarea unei investigații	- Integrarea funcțiilor de relație
4.1. Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi	Relații între funcțiile de nutriție		

Competențele specifice selecte la clasa a VI-a, asociate, în programă, conținuturilor **Particularități ale circulației la vertebrate (inima și tipuri de circulație), animale cu temperatura sângelui variabilă/constantă și Relații între funcțiile de nutriție** pot fi restructurate prin formarea competențelor din clasa a VII-a, asociate conținuturilor **Mecanisme de autoreglare: Feed-back, termoreglare, bioritmuri, Integrarea funcțiilor de relație**:

- a. Conținuturile **Particularități ale circulației la vertebrate (inima și tipuri de circulație), animale cu temperatura sângelui variabilă/constantă**, care contribuie la formarea competenței specifice 1.2, 2.1, 3.1 din clasa a VI-a, poate fi recuperată în clasa a VII-a prin restructurare și fuziune cu conținutul **Mecanisme de autoreglare: Feed-back, termoreglare, bioritmuri**, care contribuie la formarea competenței 1.1, 2.1, 3.1, 3.2;
- b. Conținuturile **Relații între funcțiile de nutriție** care contribuie la formarea competenței specifice 1.2, 2.1, 3.1, 3.2 și 4.1 din clasa a VI-a pot să fie recuperate în clasa a VII-a prin restructurare și fuzionarea cu conținutul **Integrarea funcțiilor de relație**, care contribuie la formarea competenței specifice 1.1, 2.1, 3.1 și 3.2 din clasa a VII-a.

Conținuturile **Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor**, ce contribuie la formarea competenței specifice 4.1 și 4.2 din clasa a VI-a, pot fi recuperate în clasa a VIII-a prin restructurare și fuziune cu conținutul **Boli influențate de factori de mediu și de propriul comportament: alergii, astm, boli nutriționale, cancer (de piele, pulmonar, de colon) – cauze, prevenție, comportament sănătos**, din domeniul de conținut **Sănătatea omului și a mediului**, care contribuie la formarea competenței specifice 4.2.

Pentru conținuturile din programa clasei a VI-a care nu se mai reiau pe durata gimnaziului (Circulația și Excreția), pe care le vom defini ca și „conținuturi pierderi”, profesorul poate să utilizeze bugetul de timp de 25% la dispoziția cadrului didactic (folosit în funcție de caracteristicile elevilor și strategia școlii), de preferință la începutul anului școlar.

Aceasta este ipoteza de lucru de la care am pornit și în acest context am ilustrat parcursul care trebuie avut în vedere pentru planificarea și proiectarea activităților care vizează consolidarea achizițiilor anului școlar 2019- 2020, în cele ce urmează.

Secțiunea 2 – Evaluarea gradului de achiziție a competențelor din anul școlar anterior

Eficiența demersului didactic este condiționată de realizarea unei diagnoze corecte a curriculumului implementat (achizițiile elevilor), care se realizează prin testarea inițială centrată pe competențe.

Analiza rezultatelor la testul inițial, pentru fiecare elev și pentru fiecare clasă, va orienta profesorul în identificarea competențelor parțial structurate și a celor nestructurate, a lacunelor elevilor și a greșelilor tipice și îl va orienta în proiectarea unor activități didactice de remediere/ recuperare eficiente.

Având în vedere faptul că elevii au parcurs materia în condiții diferite pe perioada pandemiei de COVID-19, fiecare profesor va concepe o probă de evaluare inițială adecvată clasei cu care lucrează. Proba de evaluare din acest material constituie doar un model de abordare, pornind de la un exemplu concret de competențe specifice la construcția cărora elevii au lucrat în jumătatea a doua din semestrul doi al anul școlar 2019-2020.

2.1. Proiectarea evaluării inițiale

- **Cerințe generale pentru elaborarea testului de evaluare inițială**
 - proba de evaluare inițială va cuprinde sarcini de evaluare variate care vizează competențele specifice parțial structurate sau nestructurate la finalul clasei a VI-a, de regulă corespunzătoare unităților de învățare planificate a fi studiate în perioada martie-iunie 2020;
 - demersul de evaluare va lua în considerare întreaga construcție a învățării din clasa a VI-a, în contextul progresiei competențelor specifice din programa școlară;
 - focusarea fiind pe evaluarea nivelului de atingere a competențelor, unele conținuturi pot să nu fie vizate;
 - fiecare item va viza o singură competență specifică;
 - fiecare competență specifică va fi evaluată prin cel puțin trei sarcini de evaluare (itemi);
 - concluziile privind nivelul de realizare a competențelor evaluate stau la baza identificării zonei de intervenție, în vederea construirii de activități de recuperare/remediere, după caz și a ajustării planificării inițiale aferente clasei a VII-a în anul școlar 2020-2021.
- Itemii trebuie concepuți, având în vedere și dimensiunea cognitivă, ceea ce permite o diferențiere a acestora din punct de vedere al complexității. Pentru raportarea corectă la dimensiunile cognitive, se va avea în vedere următoarea clasificare:

- Dimensiunea **Cunoaștere** (cunoștințe declarative, cunoștințe procedurale, cunoștințe contextuale) 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;*
- Dimensiunea **Aplicare** (abilitatea elevului de a aplica cunoștințe și înțelegerea conceptuală manifestată în situații-problemă) este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: *comparare /diferențiere, relaționarea, utilizarea de modele, interpretarea, explicarea;*
- Dimensiunea **Raționament** (analizarea unor situații nefamiliare, a unor contexte complexe, formularea de concluzii și explicații, luarea deciziilor, transferul de cunoștințe în situații noi sau rezolvarea unor probleme ce presupun identificarea unei strategii de lucru) este evidențiat prin următoarele tipuri de sarcini: *analiza, sinteza, formularea de întrebări/ipoteze/predicții, designul investigațiilor, evaluarea, 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. Poate selecta din exemplele de itemi prezentate mai jos, în funcție de activitățile cu elevii desfășurate în perioada martie-iunie 2020 și de particularitățile clasei.

După aplicarea probei de evaluare inițială și analiza rezultatelor, fiecare cadru didactic va decide, în funcție de situația specifică identificată, intervenția de tip remedial necesară.

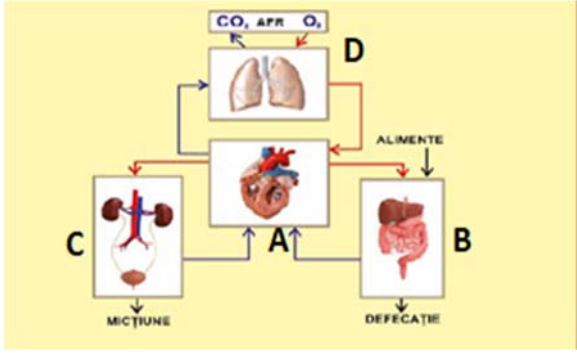
Exemple de itemi pentru realizarea unei evaluări inițiale:

Pentru testul de evaluare inițială au fost selectate competențele specifice 3.1, 3.2 și 4.1 și conținuturile care ar fi trebuit parcurse în perioada martie- iunie 2020.

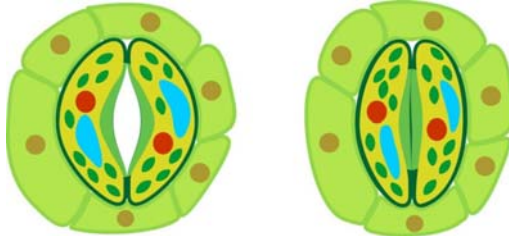
CONȚINUTURI EVALUATE:		
<ul style="list-style-type: none"> • Particularități ale circulației la vertebrate • Excreția • Relațiile dintre funcțiile de nutriție 		
Competența specifică	Dimensiunea cognitivă	Item
3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice	cunoaștere	Item 3.1.1
3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice	aplicare	Item 3.1.2
4.1. Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi	raționament	Item 4.1.3
3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii	aplicare	Item 3.2.4
3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii	aplicare	Item 3.2.5
3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice	raționament	Item 4.1.6

2.1.1. Exemplet de itemi elaborați pentru un test de evaluare inițială

Pentru testul de evaluare inițială au fost selectate competențele specifice 3.1, 3.2 și 4.1 și conținuturi care ar fi trebuit parcurse în perioada martie- iunie 2020.

Itemul 3.1.1	
Profilul itemului: Întrebare structurată	
Domeniul cognitiv	Cunoaștere
Competența specifică	3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice
Conținut	Relații între funcțiile de nutriție
Itemul	<p>1. Notează pe linia punctată, în dreptul fiecărei litere, denumirea sistemelor care îndeplinesc funcțiile de nutriție asociate imaginii alăturată:</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>A)</p> <p>B)</p> <p>C)</p> <p>D)</p> </div>  </div>
Analiza răspunsurilor	<p>Dacă elevul răspunde A)- sistem circulator B) sistem digestiv, C) sistemul excretor D) sistemul respirator (răspuns corect), are corect formate noțiunile de organ și de sistem de organe și identifică organul/organele reprezentative pentru fiecare sistem de organe.</p> <p>Dacă elevul răspunde greșit, identificând doar <i>organele</i> din imagine, nu are formată noțiunea de sistem de organe.</p>

	<p>Dacă elevul răspunde greșit, identificând <i>funcțiile corespunzătoare organelor</i> din imagine, confundă noțiunile de funcție și sistem de organe.</p> <p>Dacă elevul <i>nu asociază imaginea cu organul/ funcția/ sistemul de organe</i> corespunzător, are lacune privind funcțiile de nutriție și anatomia sistemului de organe respectiv.</p>
--	--

Itemul 3.1.2.	
Profilul itemului: Item cu alegere multiplă	
Domeniul cognitiv	Aplicare
Competența specifică	3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice
Conținut	Relații între funcțiile de nutriție
Itemul	<p>2. Alege varianta de răspuns care corespunde structurilor reprezentate în imaginea alăturată:</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>A) reglează intensitatea procesului de transpirație</p> <p>B) elimină vaporii de apă rezultați din fotosinteză</p> <p>C) influențează aprovizionarea cu dioxid de carbon necesar respirației</p> <p>D) sunt alcătuite fiecare din câte opt celule fotosintetizatoare</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  </div> </div>
Analiza răspunsurilor	<p>Dacă elevul alege <i>varianta A (răspuns corect)</i>, își reamintește rolul stomatelor și interpretează rolul acestora în reducerea pierderilor de apă prin transpirație.</p> <p>Dacă elevul alege <i>varianta B</i>, își reamintește rolul stomatelor, dar confundă transpirația cu fotosinteza.</p> <p>Dacă elevul alege <i>varianta C</i>, cunoaște parțial rolul stomatelor, dar confundă fotosinteza cu respirația .</p> <p>Dacă elevul alege <i>varianta D</i>, nu identifică în imagine cloroplastele, ca organite specifice fotosintezei.</p>

Itemul 4.1.3.	
Profilul itemului: Item cu răspuns scurt.	
Domeniul cognitiv	Raționament
Competența specifică	4.1. Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi
Conținut	Relații între funcțiile de nutriție
Itemul	De ce în timpul exercițiilor fizice are loc creșterea pulsului și a frecvenței mișcărilor de respirație?

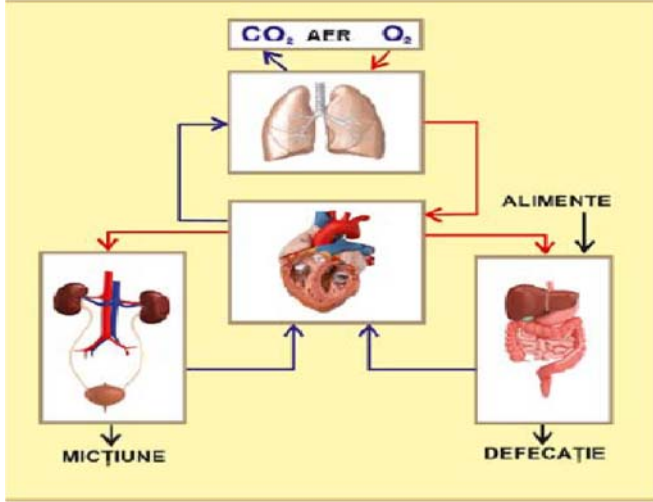
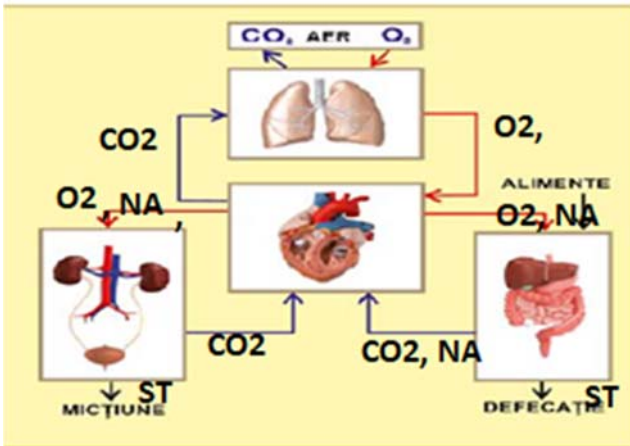
Analiza răspunsurilor	<p>Răspuns corect (orientativ):</p> <p><i>Deoarece energia necesară contracției musculare se obține prin reacții de ardere a nutrimenților, care consumă oxigen și produc dioxid de carbon, în cursul efortului fizic fibrele musculare au nevoie de o cantitate suplimentară de oxigen comparativ cu starea de repaus.</i></p> <p><i>Intensificarea corelată a respirației pulmonare și a circulației face ca mușchii să primească cantități mai mari de sânge oxigenat și nutrimente.</i></p> <p>Dacă elevul a răspuns corect, poate să realizeze conexiunile intradisciplinare între fiziologia sistemului respirator, circulator și muscular.</p> <p>Dacă elevul a răspuns parțial, referindu-se doar la schimbul de gaze pulmonar, fără a preciza procesul de ardere, înseamnă că nu diferențiază rolul respirației pulmonare de cel al respirației celulare.</p> <p>Dacă elevul a răspuns parțial, fără a corela volumul crescut de sânge primit de la plămâni și creșterea frecvenței mișcărilor de ventilație pulmonară, pentru eficientizarea schimbului de gaze, înseamnă că nu a realizat integrarea cunoștințelor privind fiziologia sistemelor respirator și circulator.</p>
------------------------------	---

Itemul 3.2.4.	
Profilul itemului: Item cu răspuns scurt de completare.	
Domeniul cognitiv:	Aplicare
Competența specifică:	3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii
Conținut:	Relații între funcțiile de nutriție
Itemul	<p>4. Descrie drumul unui medicament de la administrarea sa pe cale orală (înghițire) și până la eliminarea prin urină, completând în textul lacunar denumirea organelor parcurse.</p> <p>Ingestie → gură → → → → intestin subțire → ficat → vena cavă inferioară → → → inimă → → artera renală → → ureter → → uretră → micțiune.</p>
Analiza răspunsurilor	<p>Dacă elevul a răspuns <i>ingestie → gură → faringe → esofag → stomac → intestin subțire → ficat → vena cavă inferioară → inimă → artera pulmonară → plămâni → venă pulmonară → inimă → artera aortă → artera renală → rinichi → ureter → vezica urinară → uretră → micțiune (răspuns corect)</i>, poate sintetiza cunoștințele esențiale de anatomia și fiziologia sistemelor de organe care îndeplinesc funcții de nutriție.</p> <p>Dacă elevul completează corect doar o parte din organe, în succesiunea corectă, cel mai probabil, are lacune privind anatomia sistemelor de organe respective.</p>

	<p>Dacă elevul completează corect doar <i>o parte din organe, într-o succesiune corectă parțial</i>, cel mai probabil, are lacune privind anatomia și fiziologia sistemelor de organe respective.</p> <p>Dacă elevul completează în loc de organe <i>țesuturi</i> sau <i>alte componente ale organelor</i> (ex. atriul, ventricul, nefroni, alveole pulmonare etc.) nu are corect formată noțiunea de organ.</p>
--	--

Itemul 3.2.5.						
Profilul itemului: Întrebare structurată						
Domeniul cognitiv	Aplicare					
Competența specifică	3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii					
Conținut	Relații între funcțiile de nutriție					
Itemul	<p>5. Ordonează structurile biologice din enumerarea următoare în ordinea crescătoare a complexității lor:</p> <p>A) cerb B) fibra musculară netedă C) schelet D) miocard E) rinichi</p> <p>Completează răspunsul în tabel, folosind literele asociate structurilor respective:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; height: 20px;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>					
Analiza răspunsurilor	<p>Dacă elevul a răspuns <i>B, D, E, C, A (răspuns corect)</i>, asociază exemplele din item cu nivelele de integrare ale materiei vii.</p> <p>Dacă răspunsul este oricare altul, elevul nu identifică în variantele de răspuns algoritmul: celula, țesutul, organul, sistemul de organe, organismul sau elevul nu operează logic cu conținuturile.</p>					

Itemul 3.1.6	
Profilul itemului: Rezolvare de probleme	
Domeniul cognitiv	Raționament
Competența specifică	3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice
Conținut	Relații între funcțiile de nutriție

<p>Itemul</p>	<p>6. Notează pe săgețile din imaginea alăturată oxigenul (O₂), dioxidul de carbon (CO₂), nutrimentele absorbite (NA) și substanțele care trebuie eliminate (ST), corespunzător sensului circulației lor între organele din imagine.</p> 
<p>Analiza răspunsurilor</p>	<p>Răspunsul corect</p> <p>Dacă elevul răspunde corect, identifică organul/sistemele de organe, cunoaște rolul acestora în organism și înțelege relațiile dintre funcțiile de nutriție.</p> <p>Dacă elevul răspunde greșit referitor la O₂ și CO₂, are lacune privind <i>rolul plămânilor și respirația celulară, circulația pulmonară și cea sistemică</i>, nu identifică în imagine culorile de cod utilizate pentru cele două gaze.</p> <p>Dacă elevul răspunde greșit referitor la NA, nu cunoaște sensul noțiunilor <i>nutrimente și absorbție</i> are lacune privind digestia și rolul nutrienților în organism.</p> <p>Dacă elevul răspunde greșit referitor la ST, are lacune privind rolul rinichilor și compoziția urinei și/sau eliminarea resturilor <i>prin materiile fecale</i>.</p> 

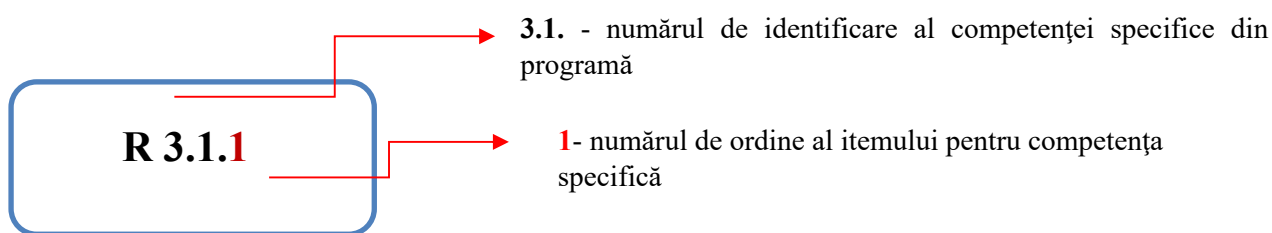
Analiza alegerii/formulării unui răspuns corect sprijină profesorul să identifice cauza pentru care elevul a răspuns corect/incorrect, să planifice și să realizeze activități de învățare de tip remedial/recuperare, după cum este cazul.

Administrarea acestor itemi va releva zonele de intervenție ulterioară. Fiecare competență specifică, care conform planificării calendaristice a fost inclusă în unitățile de învățare proiectate a fi parcurse în perioada martie – iunie 2020, trebuie vizată printr-un număr de itemi, iar în funcție de rezultate, dacă este nevoie de intervenție remedială, se vor propune activități de învățare. Această etapă este ilustrată prin intermediul secvenței din tabelul de mai jos.

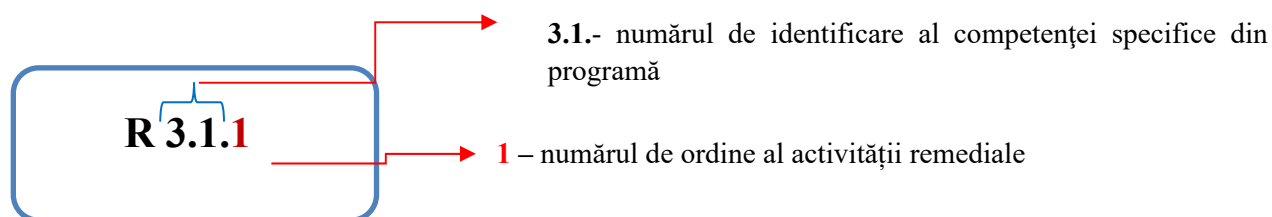
Exemple de itemi de evaluare	Activități de învățare remedială (R)
<p>Competența 3.1 Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice</p> <p>Item 3.1.1. verifică cunoașterea sistemelor de organe corespunzătoare funcțiilor de nutriție la om.</p> <p>Item 3.1.2 verifică aplicarea cunoștințelor în legătură cu funcțiilor de nutriție la plante și a rolului stomatelor</p> <p>Item 3.1.6 verifică capacitatea elevului de a stabili legături logice între funcțiile de nutriție.</p>	<p>Pentru competența 3.1 (clasa a VI-a) activitatea remedială dezvoltată este următoarea:</p> <p>R.3.1.1. realizarea unor scheme recapitulative, în scopul identificării conexiunilor între sistemele de organe care îndeplinesc funcții de nutriție.</p> <p>Structurează competența specifică din clasa a VII-a 2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice, cu conținuturile asociate: Integrarea funcțiilor de relație</p>
<p>Competența 3.2 Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii</p> <p>Item 3.2.4. verifică aplicarea unor algoritmi de investigare a lumii vii</p> <p>Item 3.2.5. verifică aplicarea algoritmul de organizare de la simplu la complex a lumii vii .</p>	
<p>Competența 4.1. Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi</p> <p>Item 4.1.3. verifică capacitatea elevului de a transfera achizițiile referitoare la funcțiile de nutriție în contexte noi.</p>	

Am asociat următoarele coduri de identificare:

- ✓ Pentru a identifica ușor itemul la care facem referire în acest material, am asociat un cod de identificare de tipul:



- ✓ Pentru a identifica ușor activitatea de învățare remedială (R) la care facem referire în acest material, am asociat un cod de identificare de tipul:



O altă modalitate de raportare a rezultatelor se concentrează **pe competențe**: 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 se poate calcula, astfel, procentul de răspuns corect aferent fiecărei competențe testate. Folosind punctajele obținute de toți elevii pentru fiecare competență, se pot calcula procentele de răspuns corect la nivel de clasă, pentru fiecare competență vizată. Rezultatele furnizate de această analiză pot fi utilizate pentru stabilirea componenței grupelor cu care se organizează activitatea remedială.

Proba de evaluare		RAPORTAREA REZULTATELOR CENTRATĂ PE COMPETENȚE (exemplificare pentru itemii propuși)														
		3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice			Total puncte/%de răspuns corect CS 3.1	3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii			Total puncte/%de răspuns corect CS 3.2	4.1. Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi			Total puncte/%de răspuns corect CS 4.1.	Total puncte (răspuns corect)	% de răspuns corect	
		Item 3.1.1	Item 3.1.2	Item 3.1.6		Item 3.2.4	Item 3.2.5	Item		Item 4.1.3	Item	Item				
Nr crt	Nume elev															
1.	Elevul 1															
2.	Elevul 2															

Procentele de răspuns corect per item și per competență, împreună cu analiza răspunsurilor elevilor la fiecare item sunt fundamentul unei diagnoze obiective: *Ce parte a unei competențe este insuficient structurată? Elevul are lacune privind noțiunile? Poate să aplice, să opereze cu noțiunile? Elevul corelează noțiunile pentru a construi raționamente corecte? Care sunt greșelile tipice, care sunt elevii care au un nivel similar de structurare a competențelor?*

Recomandare

Analiza centrată pe competențe se poate utiliza pe tot parcursul anului școlar, după fiecare probă de evaluare continuă sau de evaluare sumativă, deoarece oferă profesorului un feed-back precis, util pentru reglarea promptă a procesului de învățare și fundamentarea activităților de învățare diferențiate.

Secțiunea 3 – Repere pentru construirea noilor achiziții. Exemple de activități de învățare

3.1 Exemple de activități remediale

Activitățile de învățare remediale se vor organiza în funcție de rezultatele învățării relevate, imediat, după administrarea testului de evaluare inițială, deoarece noțiunile vizate sunt esențiale pentru continuarea învățării în anul școlar 2020-2021. Această observație este valabilă pentru competențele structurate în perioada septembrie 2019-martie 2020.

Activitățile de remediere propuse pentru structurarea competențelor nestructurate/parțial structurate (perioada martie- iunie 2020) nu se desfășoară neapărat după administrarea testului, la începutul anului, ci pe parcurs, așa cum au evidențiat punțile de legătură din secțiunea 1, în vederea stabilirii unui parcurs cât mai eficient.

ACTIVITATEA REMEDIALĂ R. 3.1.1

Activitatea R. 3.1.1 Relații între funcțiile de nutriție

Problema: Cum sunt corelate funcțiile de nutriție pentru a asigura hrănirea organismului?

Competența specifică: *Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice*

Descrierea activității: Întocmirea de scheme recapitulative în scopul identificării și consolidării relațiilor de colaborare între sistemele de organe care îndeplinesc funcțiile de nutriție.

Etape	Organizarea clasei	Desfășurarea activității
<i>Întrebare fundamentală</i>	Activitate frontală	Cum sunt corelate funcțiile de nutriție pentru a asigura hrănirea organismului?
<i>Participare</i>	Activitate frontală	Vizionarea filmului didactic https://www.youtube.com/watch?v=Ooh6QQg69a4&t=1s , Lectura din manual a lecției <i>Relații între funcțiile de nutriție</i> , urmată de o conversație euristică pentru fixarea conceptelor. Prezentarea fișei individuale de lucru.
<i>Participare</i>	Activitate pe grupe	Rezolvarea sarcinilor din fișa de lucru.
<i>Concluzii</i>	Activitate frontală	Prezentarea frontală a schemelor recapitulative. Răspunsul la întrebarea fundamentală.
<i>Aprofundare</i>	Activitate individuală	Ultimul algoritm se repetă cu probleme similare, de câte ori este necesar, pentru ca fie elev să fie capabil să îl parcurgă. Elevii care au dificultăți de învățare sunt susținuți de colegi (învățare prin cooperare).

Evaluare:

- Observarea sistematică a comportamentului elevilor
- Autoevaluare

FIȘA DE LUCRU pentru activitatea R. 3.1.1

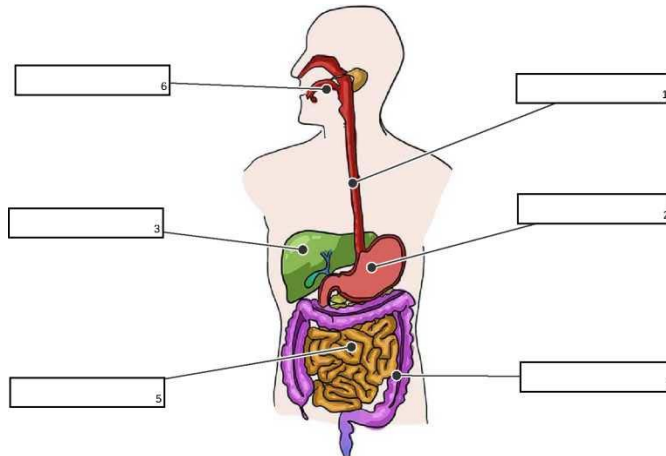
Resurse:**Surse de documentare:**

- Materiale video: <https://www.youtube.com/watch?v=Ooh6QQg69a4&t=1s>
- Manual, lecția *Relații între funcțiile de nutriție*, pagina 101
(<https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VI-a/Biologie/EDP/A530.pdf>)
- Atlas al corpului uman, planșe cu sistemele de nutriție și funcțiile lor

Materiale: caiete, laptop/smartphone, creioane, pixuri

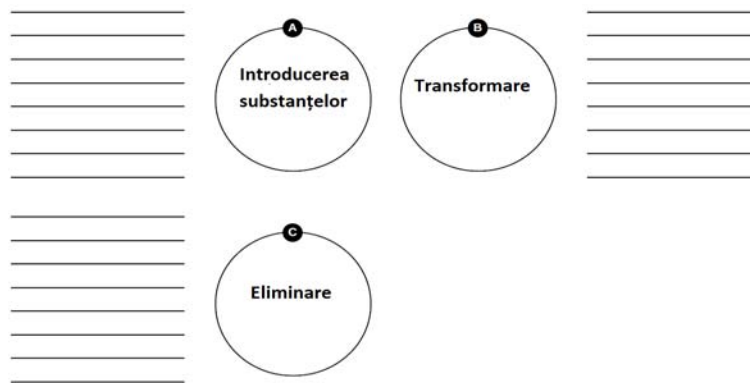
Sarcinile de lucru:

1. Utilizând resursele indicate, completează legenda imaginii de mai jos cu denumirea organelor sistemului digestiv.



2. Pentru a completa schema de mai jos, scrie în dreptul activităților notate cu **A**, **B** și **C** literele corespunzătoare proceselor prin care aceste activități se realizează, din următoarea listă:

- a) expirație, b) deglutiție, c) creșterea părului, d) respirație celulară, e) transpirație
f) micțiune g) ingerare de alimente h) defecație i) digestie k) inspirație l) masticatie



Activate Windows

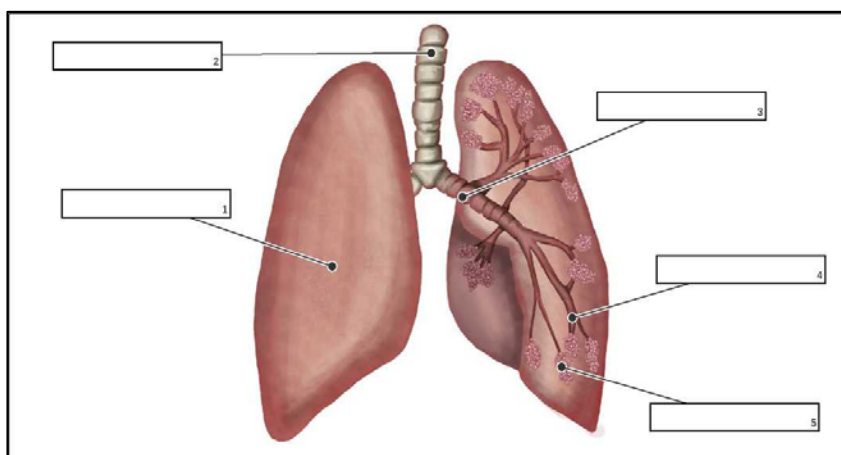
3. Formulează un text coerent referitor la funcțiile de nutriție, prin ordonarea logică a fragmentelor de text următoare:

În cursul expirației, este eliminat aerul încărcat cu CO_2 , iar în inspirație, în plămâni intră aer bogat în O_2 .	A
O parte din hrană este utilizată de organism pentru producerea de energie.	B
Sângele transportat de artere aprovizionează cu oxigen țesuturile.	C
Sângele venos încărcat cu dioxid de carbon este trimis de inimă la plămâni pentru realizarea schimbului de gaze.	D
Energia este eliberată prin procese de ardere, în care se consumă oxigen.	E
Celulele folosesc ca surse de energie glucidele și lipidele.	F

Completează în căsuțe literele corespunzătoare succesiunii fragmentelor în textul realizat de tine.

--	--	--	--	--	--

4. Utilizând resursele indicate, completează legenda imaginii de mai jos cu denumirea componentelor sistemului respirator.



5. Utilizând resursele indicate, descrie drumul străbătut de o globulă roșie de la cap la rinichi, folosind literele asociate noțiunilor următoare:

artera renală (AR), ventriculul stâng al inimii (Vs), vena cavă superioară (VCS), artera aortă (AA), plămâni (P), ventriculul drept al inimii, (Vd), artera pulmonară (AP), atriul drept al inimii (Ad), vene pulmonare (VP), atriul stâng al inimii (As)

3.2 Exemple de activități de recuperare

În situația în care au existat secvențe din planificarea calendaristică neacoperite, se vor organiza activități de recuperare în cadrul cărora competențele specifice nestructurate (clasa a VI-a) vor fi structurate cu ajutorul competențelor din noul an școlar, iar conținuturile neacoperite, în anul școlar 2019-2020, vor fuziona cu noile conținuturi conform cu asocierile prezentate în secțiunea 1.

Atenție!

Concepeți contexte de învățare pentru a valorifica experiențele anterioare ale elevilor, creând conflicte cognitive și stări emoționale motivante.

Activitatea: Excreția la om.

Problema: Cum se previne acumularea în sânge a substanțelor nefolositoare rezultate, în principal, din activitatea celulară sau ingestie?

Competența specifică: 3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii

Descrierea activității: - realizarea unei documentari privind unitatea dintre structura și funcțiile rinichiului, în scopul corelării componentelor structurale cu rolul acestora, sistematizarea informațiilor

FIȘA DE LUCRU (activitate pe grupe)

1. Vizionați videoclipul despre sistemul excretor, pentru a vă documenta privind rolul rinichilor în organism: (https://www.youtube.com/watch?v=m_aXGxZqNNU)

2. Revedeți din manual imaginile lecției Sistemul excretor la om. (<https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VI-a/Biologie/EDP/A530.pdf>),

3. Așezați noțiunile următoare la locul potrivit în textul de mai jos: nefroni, sânge, rinichii, urina.
 Organele cu rol în excreție sunt, fiecare dintre ei conține un milion de, care îndepărtează din substanțele nefolositoare, cele toxice și surplusul de apă. Se formează astfel, care este eliminată din organism.

4. Reluați vizionarea materialului (https://www.youtube.com/watch?v=m_aXGxZqNNU)

Încercuiți variantele de răspuns care corespund funcțiilor rinichilor.

A) asigură compoziția chimică sângelui la valorile normale
B) curăță sângele de substanțe nefolositoare
C) reglează formarea globulelor roșii
D) menține volumul de sânge la valoarea normală
E) contribuie la reglarea tensiunii arteriale

5. În imaginea alăturată sunt reprezentate etapele prin care nefronul produce urina.

a) Scrieți în dreptul fiecărei definiții de mai jos numărul care îi corespunde în imagine:

_____ Reabsorbția: trecerea substanțelor utile din tubul urinifer în capilarele din jurul acestuia.

_____ Secreția: adăugarea, de-a lungul tubului urinifer, a unor substanțe nefolositoare în urină.

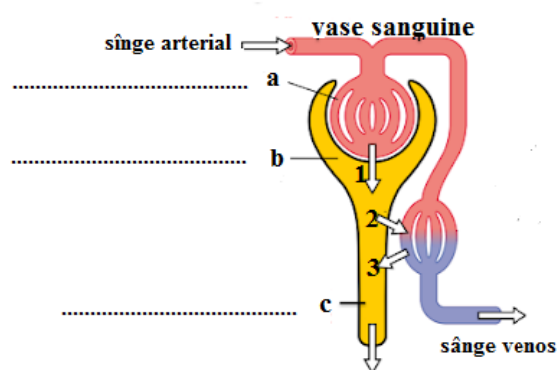
_____ Filtrarea: trecerea plasmei din ghemul de capilare în capsula nefronului.

b) Notați în ordine cele trei procese prin care rinichiul produce urina:

.....,,

c) Completați legenda imaginii, scriind pe linia punctată denumirea componentelor nefronului evidențiate cu verde în definițiile de mai sus.

d) Completați legenda imaginii cu denumirea produsului final al activității rinichilor.



6. Rolul principal al rinichilor este excreția. Procesul poate fi reprezentat astfel:

Excreție = Filtrare - Reabsorbție + Secreție

De ce s-au folosit în această ”formulă” semnele – și +? Scrie pe liniile de mai jos părerea ta.

Semnul -

Semnul +

3.3 Exemple de activități pentru elevii cu dificultăți de învățare sau pentru elevii defavorizați

Plecând de la premisa că, în multe zone ale României, elevii nu au avut acces la învățarea online, și posibil ca din septembrie, nu vor avea în continuare acces la Internet, această secțiune se adresează profesorilor care predau în anul școlar 2020-2021 la clase de elevi din această categorie. În contextul întreruperii cursurilor față-în-față în luna martie, elevii din comunitățile dezavantajate s-au aflat în imposibilitatea de a participa la „clasa virtuală”. Prin urmare, este necesar un sprijin susținut pentru elevii în risc major, iar pentru recuperarea decalajelor este recomandată abordarea diferențiată a activităților remediale.

ACTIVITATE REMEDIALĂ PENTRU ELEVII CU DIFICULTĂȚI DE ÎNVĂȚARE

Activitatea: Sistemul circulator

Problema: Cum putem măsura pulsul arterial?

Competența specifică: 4.1. Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi

Descrierea activității: lucrare practică, folosind fișa de lucru.

FIȘA DE LUCRU

Sarcini de lucru	Activitatea elevilor				
1. Observarea vizuală a pulsului arterial	<p>Înfige într-o bucată mică de plastilină o scobitoare.</p> <p>Lasă antebrațul pe masă și așază bucata de plastilină cu scobitoarea pe încheietura mâinii, spre lateral. Observă ce se întâmplă cu scobitoarea. Completează cele observate pe linia punctată de mai jos.</p> <p>.....</p>				
2. Documentare privind noțiunea de puls arterial și metoda de măsurare a pulsului.	<p>Citește cu atenție următorul text, pentru a înțelege ce este pulsul arterial și cum poate fi măsurat.</p> <p><i>Pulsul arterial se datorează pompării ritmice a sângelui în artere de către inimă. Poate fi perceput la nivelul arterelor aflate mai aproape de suprafața corpului, ca o pulsație ritmică (dilatate ritmică a peretelui elastic al arterelor). Numărul pulsațiilor într-un minut este egal cu numărul contracțiilor inimii.</i></p> <p><i>Pentru măsurarea pulsului, se așează două degete (arătătorul și degetul mijlociu ale mâinii) la nivelul încheieturii celeilalte mâini, pe fața internă spre degetul mare. Se apasă ferm și se vor simți mișcărilor pulsatile. Se numără câte pulsații au loc într-un interval de timp de 15 secunde.</i></p>				
3. Măsurarea pulsului arterial, în repaus și după efortul fizic	<p>Urmărind instrucțiunile din textul citit, măsoară valoarea pulsului în repaus, iar apoi, după o activitate fizică (de ex. 10 sărituri sau 10 genuflexiuni).</p> <p>Completează în căsuțele libere din tabel valorile pulsului/minut, determinate în repaus și după efortul fizic. Folosiți formula de calcul indicată în tabel.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Pulsul într-un minut, în repaus</i> (= număr pulsații numărate timp de 15 sec x 4)</td> <td style="width: 100px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Pulsul într-un minut, imediat după efortul fizic</i> (= număr pulsații în intervalul de 15 sec x 4)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Pulsul într-un minut, în repaus</i> (= număr pulsații numărate timp de 15 sec x 4)		<i>Pulsul într-un minut, imediat după efortul fizic</i> (= număr pulsații în intervalul de 15 sec x 4)	
<i>Pulsul într-un minut, în repaus</i> (= număr pulsații numărate timp de 15 sec x 4)					
<i>Pulsul într-un minut, imediat după efortul fizic</i> (= număr pulsații în intervalul de 15 sec x 4)					
4. Explicarea relației dintre valoarea pulsului și efortul fizic.	<p>Compară cele două valori ale pulsului arterial, determinate de tine prin efectuarea măsurătorilor. Compară valorile obținute de tine cu cele obținute de alți trei colegi.</p> <p>Completează pe linia punctată concluzia rezultată privind valorile pulsului arterial.</p> <p>.....</p> <p>Care este explicația pentru concluzia rezultată din acest experiment?</p>				
5. Completează spațiile libere, folosind textul din manual!	<p>Pulsul reprezintă ritmică a, cauzată de volumul de ce se expulzat la fiecare contracție a</p> <p>Valoarea pulsului se exprimă ca număr de pulsații ce au loc pe parcursul unui</p> <p>Valorile pulsului arterial sunt de la o persoană la alta și sunt mai în efort decât în repaus.</p>				
<p>Concluzia Pulsul arterial este expansiunea ritmică a peretelui elastic al arterelor, cauzată de pomparea ritmică a sângelui de către inimă. Poate fi perceput prin palpate cu ajutorul degetelor la nivelul încheieturii mâinii. Prin măsurarea pulsului se poate determina valoarea ritmului cardiac.</p>					

3.4 Recomandări din perspectiva integrării tehnologiilor în procesul de predare/ învățare

Competențele digitale presupun o serie de atitudini și abilități cum ar fi: capacitatea de a căuta, stoca, gestiona, filtra și utiliza informația.

În proiectarea activităților didactice online rămâne esențială centrarea învățării pe competențele ce urmează a fi formate și focusarea pe o documentare specifică, utilizând imaginii, animații, materiale video educaționale astfel încât, activitățile didactice online să fie interactive și eficiente.

Resurse educaționale online – pentru predare online sincron sau asincron, evaluare, comunicare cu elevii, gestionarea activității didactice la clasă (exemple):

a. **Aplicații pentru comunicare:** Google meet, ZOOM, Skype, WhatsApp, Facebook

b. **Platforme educaționale:** Google Classroom, Adservio, Mozaweb.ro

RESURSE ȘI INSTRUMENTELE EDUCAȚIONALE

<https://digital.educared.ro/> - portal cu modele de lecții, surse de informare, instrumente utile, idei de activități pentru educație la distanță, lecții teleșcoală, etc.

<https://eduonline.roedu.net/> - bibliotecă digitală gratuită.

Digitaledu.ro (<https://digitaledu.ro/>)

este o platformă cu idei de activități de învățare pentru elevi, contribuind la ameliorarea educației cu ajutorul tehnologiei. Platforma conține peste 700 de resurse pe care le pot utiliza cadrele didactice ca activități în clasă sau ca teme pentru acasă, adecvate nivelului, nevoilor și așteptărilor elevilor lor.

<https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VI-a/Biologie/EDP/A530.pdf> manual digital Biologie clasa a VI-a.

<https://eduonline.roedu.net/> - bibliotecă digitală.

<https://www.mozaweb.com/ro/> <https://www.mozaweb.hu/> - platformă de educațională care conține manuale digitale îmbogățite cu animații 3D interactive, videouri educaționale și teste.

<https://www.microsoft.com/ro-ro/microsoft-365/microsoft-teams/> - platformă gratuită pentru unitățile de învățământ.

<https://www.schoolology.com/> - platformă gratuită pentru unitățile de învățământ.

LearningApps (<https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool>)

este o aplicație Web 2.0 concepută pentru a sprijini procesele de învățare și predare prin module interactive. Aceste module de învățare pot fi integrate direct în conținuturi de învățare, pot fi modificate sau concepute de utilizatori. Scopul este de a aduna module care pot fi reutilizate și de a le pune la dispoziția publicului.

<https://kahoot.com/schools/> - platformă gratuită pentru teste interactive.

<https://quizlet.com/101915124/biologie-flash-cards/> - pentru crearea de teste interactive.

<https://redmenta.com/> - pentru crearea de teste interactive.

<https://www.edmodo.com/> - platformă gratuită pentru unitățile de învățământ.

<https://exam.net/> - platformă pentru evaluare online.

<https://anatomy3datlas.com/> - atlas anatomie 3D.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.AnatomyLearning.Anatomy3DViewer3&hl=ro-> atlas de anatomie 3 D.

<https://www.sofatutor.com/> - platformă de învățare în limba germană, cu lecții complexe. Gratuită pentru profesorii care se înscriu cu adeverința de profesor, eliberată de școală.

<https://ed.ted.com/> - materiale educative video.

<https://www.colegiu.info/> - pagină cu resurse multidisciplinare.

<https://www.youtube.com/watch?v=htyqFP9Uf5k> – COVID-19.....pe înțelesul copiilor.

Utilizarea Microsoft în predarea online:

Webinar 1: 19 Martie 2020: <https://www.youtube.com/watch?v=L4JOMxN0u7g&t=113s>

Webinar 2: 26 Martie 2020: <https://www.youtube.com/watch?v=ILJQE7Wirj0&t=2s>

Webinar 3: 02 Aprilie 2020: <https://www.youtube.com/watch?v=p8as89M-QvE&t=13s>

Bibliografie:

1. Arató F., Varga A., *Együtt-tanulók kézikönyve*, Mozaik Kiadó, Szeged, 2012;
2. Ariniș I., *Elemente de didactica biologiei*, Editura Nomina, Pitești, 2011;
3. Barac G., *Aplicarea noului Curriculum național pentru învățământul primar. Disciplina de studiu din perspectiva didacticii specialității, disciplina Biologie*, Proiectul CRED – Curriculum relevant, educație deschisă pentru toți, București, 2019;
4. Bocoș, M., Jucan, D., *Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului, Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor*, Editura Paralele 45, Pitești, 2008;
5. Crocan E., *Manual Biologie*, clasa a VI-a, Editura Didactică și Pedagogică S.A., București, 2018;
6. Honiges A., *Didactica biologiei*, Editura Gutenberg Univers, Arad, 2013;
7. Kagan S., *Cooperative Learning, California, United States*, 2013;
8. Kriska G., Krakus Zs., *A Biológia tanításának elmélete és gyakorlata*, Elte Eötvös Kiadó, Budapest, 2015;
9. Makádi M., *A kompetenciaalapú pedagógia lehetőségei a tanítás-tanulási folyamatban*, Mozaik Kiadó, Szeged, 2009;
10. Noveanu G. N., (coordonator metodologic), *Învățarea științelor Ghid metodologic pentru un demers didactic eficient*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2013;
11. Noveanu G. N., (coordonator metodologic), *Greșeli tipice în învățarea științelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2013;
12. Olteanu S., Tanur J., Miricel F., Giersch Ș., Manea C., Afrim E.C., *Manual Biologie*, clasa a VI-a, Editura Didactică și Pedagogică S.A., București, 2018;
13. Pickering W. R., *Recapitulare prin diagrame, Biologie*, Editura ALLEducațional, București, 1998;
14. Potolea D., Neacșu I., Manolescu M., (coordonatori), *Ghid de evaluare disciplina biologie*, Editura ERC Press, București, 2011;
15. Șăitan T., *Ghid de pregătire pentru profesorii de biologie*, Editura DPH, București, 2016;
- ***Institutul de Științe ale Educației, *Metodologia implementării competențelor cheie în curriculumul școlar aplicat*, București, 2010;
- *** Institutul de Științe ale Educației, *Repere pentru proiectarea și actualizarea curriculumului național*, București, București, 2015;
- *** *Programa școlară pentru disciplina BIOLOGIE*, clasele a V-a – a VIII-a, Anexa nr. 2 la Ordinul Ministrului Educației Naționale nr. 3393 / 28.02.2017, București, 2017;

Webografie:

1. www.sofatutor.com;
2. <https://www.mozaweb.com/>.

Ilustrații:

1. www.shutterstock.com
2. www.sofatutor.com
3. www.dreamstime.com/
4. Manual BIOLOGIE clasa a VI-a

CAPITOLUL 3

REPERE METODOLOGICE PENTRU CONSOLIDAREA
ACHIZIȚIILOR DIN ANUL ȘCOLAR 2019-2020.

TRANZIȚIA DE LA CLASA a VII-a LA CLASA a VIII-a
BIOLOGIE

GEORGETA MIRELA BARBU
ANIȘOARA VRÎNCEANU

Anul școlar 2020-2021 vine cu oportunități și provocări unice cauzate de perturbarea procesului de predare-învățare-evaluare din martie-iunie 2020. Recomandările din perspectiva curriculumului scris (programe școlare) reprezintă un răspuns la aceste condiții. Ele nu înseamnă o modificare a programei școlare în vigoare, ci descriu un proces pe care fiecare cadru didactic îl poate parcurge pentru a planifica și proiecta demersul didactic astfel încât, la finalul clasei a VIII-a, toate competențele specifice din programele școlare aferente clasei a VII-a și a VIII-a să fie structurate.

Secțiunea 1 – Repere pentru estimarea nivelului achizițiilor învățării la finalul anului școlar 2019-2020 în vederea realizării planificării calendaristice pentru noul an școlar

În vederea elaborării planificării calendaristice pentru noul an școlar se recomandă următorul demers:

- **Analizarea** competențelor specifice din programa clasei a VII-a și **selectarea** competențelor specifice a căror formare/exersare/structurare s-ar fi realizat preponderent în semestrul al II-lea al anului școlar 2019-2020, în perioada martie-iunie 2020.
- **Selectarea** conținuturilor din programa clasei a VII-a care au fost parcurse parțial sau deloc.
- **Analizarea** competențelor specifice programei clasei a VIII-a cu **identificarea** legăturilor între acestea și competențele nestructurate sau parțial structurate în anul școlar 2019-2020. Pot exista competențe cu continuitate și în progresie comparativ cu programa clasei a VII-a, dar și competențe noi, care se bazează pe competențele formate în clasa a VII-a.
- **Stabilirea de conexiuni** între competențele specifice nestructurate/parțial structurate și conținuturile neparcurse din clasa a VII-a și competențele specifice și conținuturi din clasa a VIII-a care permit atingerea competențelor și parcurgerea conținuturilor din clasa a VII-a.
- **Structurarea planificării calendaristice** pentru clasa a VIII-a cu integrarea competențelor din clasa a VII-a identificate ca fiind nestructurate/parțial structurate și a conținuturilor asociate, în noua planificare.

- **Realizarea** unei evaluări inițiale, la începutul anului școlar 2020-2021, care va releva achizițiile învățării din anul școlar anterior și va fundamenta o proiectare a unităților de învățare în consecință.

Documente de analizat:

- ✓ **programa școlară în vigoare pentru clasa a VII-a**, la disciplina Biologie, pentru anul școlar 2019-2020. <http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/2017-progr/27-Biologie.pdf>;
- ✓ **programa școlară în vigoare a clasei a VIII-a**, la disciplina Biologie, pentru anul școlar 2020-2021 .
<http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/2017-progr/27-Biologie.pdf>;
- ✓ **planificările calendaristice** ale profesorilor care au predat biologia la clasele a VII-a în anul școlar 2019-2020.

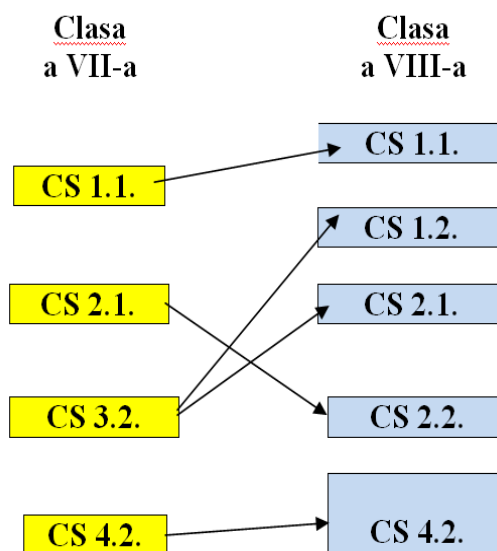
Studiul comparativ al documentelor menționate anterior, din perspectiva prezentată, poate conduce la următoarele constatări:

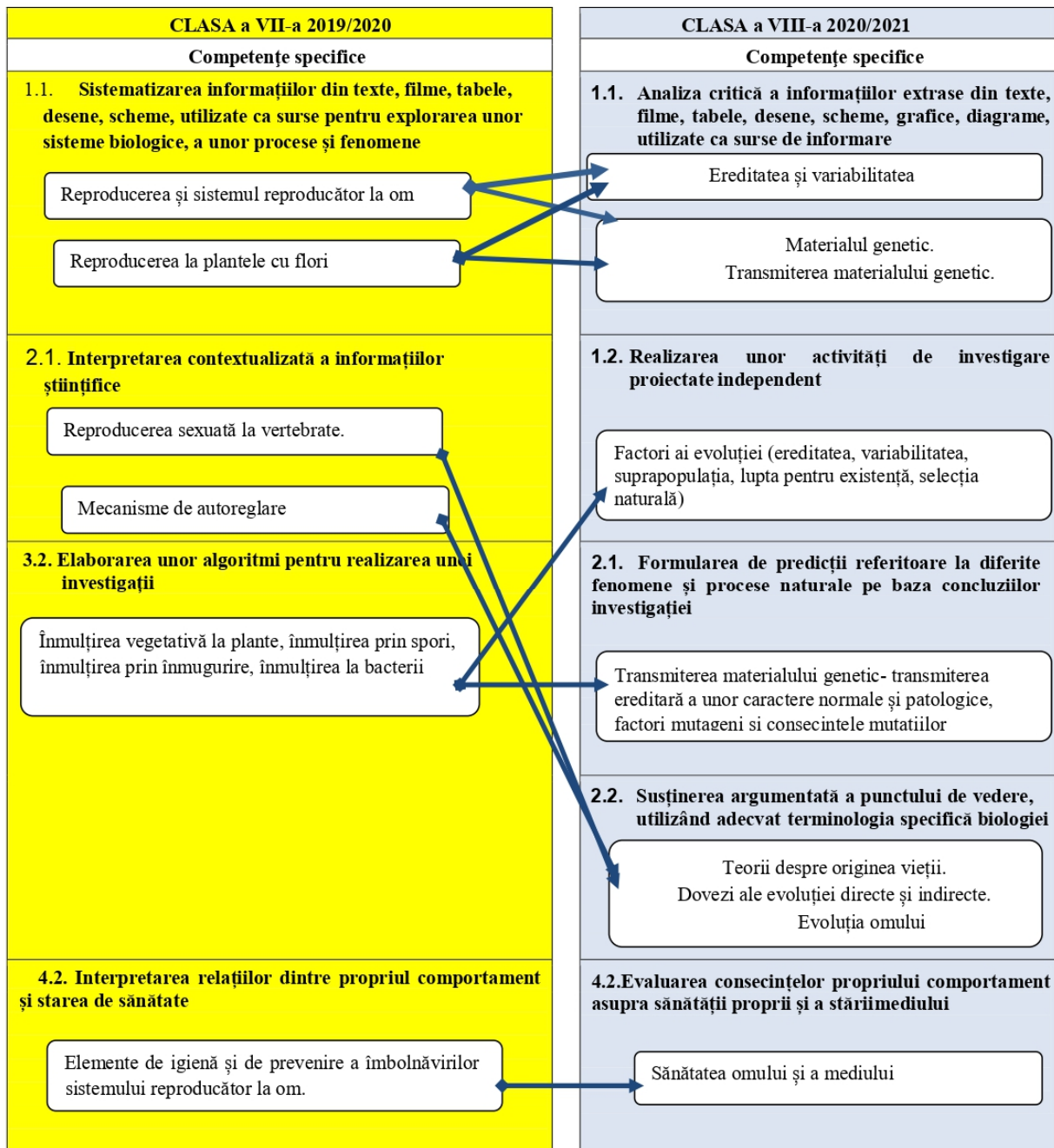
Analiza planificării calendaristice permite identificarea unor eventuale probleme de învățare în contextul activității online după 11 martie 2020 din perspectiva structurării unor competențe specifice și a consolidării unor concepte.

Analiza programelor școlare pentru cele două clase a VII-a și a VIII-a relevă: competențele specifice din clasa a VII-a considerate incomplet structurate în anul școlar 2019-2020 pot fi exersate prin intermediul competențelor specifice din clasa a VIII-a în anul școlar 2020-2021.

Luând în considerare întreruperea cursurilor cu elevii la 11 martie 2020, existența unei perioade în care școlile și-au reorganizat activitățile din sala de clasă în spațiul on-line, reluarea cursurilor cu elevii în ritmuri diferite, în funcție de fiecare școală și apelând la analiza planificărilor calendaristice, se constată variații privind gradul de parcurgere a conținuturilor din clasa a VII-a de la unitățile de învățare: *Funcția de reproducere, Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor sistemului reproducător la om, infecții cu transmitere sexuală, Mecanisme de autoreglare.*

O modalitate de structurare a competențelor vizate din clasa a VII-a (1.1., 2.1., 3.2. și 4.2.) cu ajutorul competențelor (1.1., 1.2., 2.1., 2.2., 4.2.) în cadrul unităților de învățare din clasa a VIII-a și integrarea conținuturilor în unitățile de învățare din clasa a VIII-a este prezentată mai jos:





După cum se observă:

- conținuturile asociate competenței 1.1. din clasa a VII-a se pot structura în cadrul competenței 1.1. din clasa a VIII-a;
- conținuturile asociate competenței 2.1. din clasa a VII-a se pot structura în cadrul competenței 2.2. din clasa a VIII-a;
- conținuturile asociate competenței 3.2. din clasa a VII-a se pot structura în cadrul competențelor 1.2. și 2.1. din clasa a VIII-a;
- conținuturile asociate competenței 4.2. din clasa a VII-a se pot structura în cadrul competenței 4.2. din clasa a VIII-a.

Aceasta este **ipoteza de lucru** de la care am pornit și, în acest context, am ilustrat parcursul care trebuie avut în vedere pentru planificarea și proiectarea activităților care vizează consolidarea achizițiilor anului școlar 2019- 2020, în cele ce urmează.

Secțiunea 2 – Evaluarea gradului de achiziție a competențelor din anul anterior

La începutul anului școlar 2020-2021, se va realiza o **evaluare inițială**, al cărei rol este diagnostic și prognostic.

Etape de parcurs:

1. Identificarea zonei de intervenție.

Pentru identificarea zonei de intervenție în vederea construirii învățării este necesară o evaluare centrată pe formarea de competențe care să indice nivelul achizițiilor învățării, în termeni de competențe și conținuturi raportate la curriculum (măsurarea gradului de realizare a competențelor vizate).

2. Proiectarea evaluării inițiale

Evaluarea inițială se va baza pe sarcini de lucru variate care să vizeze competențele specifice prevăzute în programa clasei anterioare, cu un mai mare accent pe cele din perioada martie-iunie 2020.

Recomandări!

- Pentru a identifica nevoile de învățare ale elevilor în anul școlar 2020-2021, profesorul trebuie să pornească de la evaluarea inițială a achizițiilor disciplinare din anul școlar precedent (2019-2020);
- Acest demers de evaluare va lua în considerare întreaga construcție a învățării din anul școlar precedent, cu focalizare pe zona martie - iunie 2020;
- Sarcinile de lucru (contextualizate) trebuie să se refere la nivelul de structurare al competenței prin conținuturile asociate;
- Fiecare item va viza o singură competență specifică;
- Pentru fiecare competență specifică ce trebuie evaluată se vor elabora cel puțin trei sarcini de evaluare;
- Itemii trebuie concepuți, având în vedere și dimensiunea cognitivă, ceea ce va permite o diferențiere a acestora din punctul de vedere al complexității.

Pentru raportarea corectă la dimensiunile cognitive se va avea în vedere următoarea clasificare:

- *Dimensiunea Cunoaștere* (cunoștințe declarative, cunoștințe procedurale, cunoștințe contextuale) 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;
- *Dimensiunea Aplicare* (abilitatea elevului de a aplica cunoștințe și înțelegerea conceptuală manifestată în situații-problemă) este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: comparare /diferențiere, relaționarea, utilizarea de modele, interpretarea, explicarea;
- *Dimensiunea Raționament* (analizarea unor situații nefamiliare, a unor contexte complexe, formularea de concluzii și explicații, luarea deciziilor, transferul de cunoștințe în situații noi sau rezolvarea unor probleme ce presupun identificarea unei strategii de lucru) este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: analiza, sinteza, formularea de întrebări/ ipoteze/predicții, designul investigațiilor, evaluarea, justificarea concluziilor.

- După aplicarea probei de evaluare inițială și analiza rezultatelor, fiecare cadru didactic va decide, în funcție de situația specifică identificată, intervenția de tip remedial necesară.

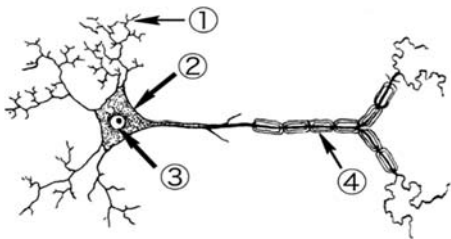
**Observații:*

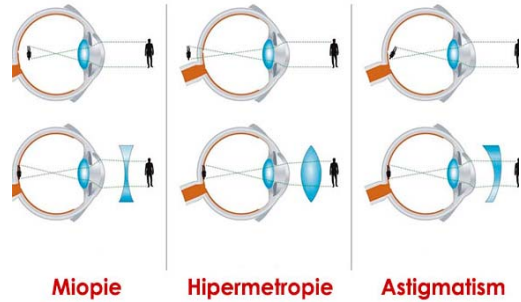
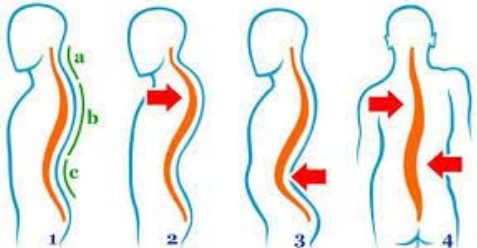
- La clasa a VII-a în perioada martie-iunie 2020 ar fi trebuit parcurse conținuturi din unitățile de învățare: „*Funcția de reproducere și Mecanisme de autoreglare*”. Dacă au fost parcurse integral/parțial aceste conținuturi, evaluarea inițială va conține o pondere mai mare cu itemi ce vizează aceste conținuturi.
- Dacă nu au fost parcurse deloc conținuturile din cadrul unităților de învățare „*Funcția de reproducere și Mecanisme de autoreglare*”, testul de evaluare inițială va fi construit doar din itemi ce vizează conținuturile parcurse în clasă de elevi.
- Din perspectiva situației în care au fost parcurse cu elevii on-line conținuturile din unitatea de învățare „*Funcția de reproducere*”, evaluarea inițială poate conține o pondere mai mare a itemilor ce vizează aceste conținuturi, cu itemi pentru fiecare nivel de performanță.
- Se pot selecta din exemplele de itemi prezentate mai jos în funcție de activitățile cu elevii desfășurate în perioada martie-iunie 2020 și de particularitățile clasei.

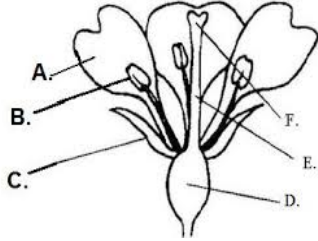
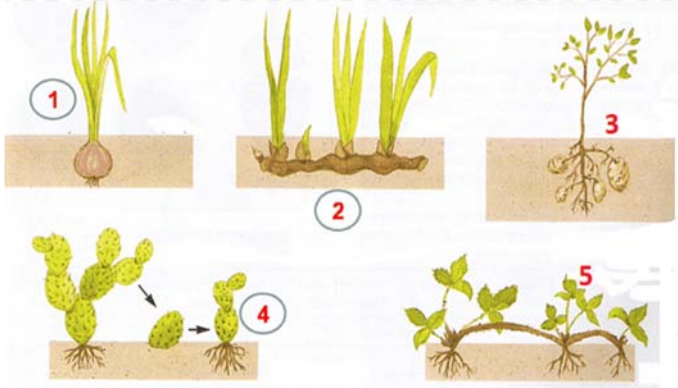
Exemplu de test inițial:

Denumirea itemilor derivă din numărul indicativ al competenței la care se adaugă numărul de ordine al itemului din test. Exemplificare: pentru itemul 1 din test vom avea 1.1. corespunzător al competenței și 1 pentru numărul de ordine din cadrul testului.

Conținuturi evaluate: Funcțiile de relație. Funcția de reproducere	
<p>Itemul: 1.1.1. Profilul itemului: Item cu alegere multiplă Domeniul cognitiv: cunoaștere Competența specifică: 1.1 Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene Conținut disciplinar: funcții de relație</p>	<p>1.1.1. <i>Alege varianta corectă:</i> Celulele care au proprietatea principală de a conduce excitația sub formă de influx nervos sunt: A. Axonii B. Neuronii C. Fibrele musculare D. Hematiile</p>

<p>Itemul: 1.1.2 Profilul itemului: a) Item cu alegere multiplă b) Item cu răspuns scurt Domeniul cognitiv: aplicare Competența specifică: 1.1 Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene Conținut disciplinar: funcții de relație</p>	<p>1.1.2 a) <i>Identifică cifra corespunzătoare unei componente din alcătuirea neuronului care este denumită eronat în legenda desenului de mai jos:</i></p>  <p>Alcătuirea neuronului 1-Dendrite; 2- Corp celular; 3-Nucleu; 4- Sinapsă</p> <p>b) <i>Explică sensul de transmitere a impulsului nervos prin neuron.</i></p>										
<p>Itemul: 1.1.3 Profilul itemului: Item cu alegere multiplă Domeniul cognitiv: cunoaștere Competența specifică: 1.1 Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene Conținut disciplinar: funcții de relație</p>	<p>1.1.3 Din punct de vedere funcțional, scoarța cerebrală are trei tipuri de arii corticale cu rol în activitatea nervoasă superioară. <i>Asociază tipurile de arii corticale (coloana A) cu funcțiile pe care le realizează (coloana B).</i></p> <table border="1" data-bbox="571 1081 1417 1473"> <thead> <tr> <th><i>Coloana A - Tipuri de arii corticale</i></th> <th><i>Coloana B - Funcții</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A- arii senzitivo - senzoriale</td> <td>1- protecție și hrănire</td> </tr> <tr> <td>B - arii motorii</td> <td>2 - analiza informațiilor, formarea senzațiilor</td> </tr> <tr> <td>C - arii de asociație</td> <td>3 - coordonarea mișcărilor voluntare sau automate</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4 - realizarea funcțiilor psihice complexe</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Coloana A - Tipuri de arii corticale</i>	<i>Coloana B - Funcții</i>	A- arii senzitivo - senzoriale	1- protecție și hrănire	B - arii motorii	2 - analiza informațiilor, formarea senzațiilor	C - arii de asociație	3 - coordonarea mișcărilor voluntare sau automate		4 - realizarea funcțiilor psihice complexe
<i>Coloana A - Tipuri de arii corticale</i>	<i>Coloana B - Funcții</i>										
A- arii senzitivo - senzoriale	1- protecție și hrănire										
B - arii motorii	2 - analiza informațiilor, formarea senzațiilor										
C - arii de asociație	3 - coordonarea mișcărilor voluntare sau automate										
	4 - realizarea funcțiilor psihice complexe										
<p>Itemul: 4.2.4. Profilul itemului: Item cu alegere multiplă Domeniul cognitiv: cunoaștere Competența specifică 4.2. Interpretarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate Conținut disciplinar: elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor</p>	<p>4.2.4 <i>Identifică în lista următoare activitatea care este în contradicție cu stilul de viață sănătos al unui adult.</i></p> <p>A. Alimentația rațională bogată în legume și fructe proaspete B. Consumul zilnic, moderat de alcool, cafea și tutun C. Respectarea unui program zilnic de somn de șapte - opt ore D. Practicarea exercițiilor fizice zilnice în aer liber</p>										
<p>Itemul: 2.1.5 Profilul itemului: Item cu răspuns scurt</p>	<p>2.1.5 Un adult cu vârsta de peste 45 ani s-a prezentat la medic, deoarece nu mai vedea clar atunci când dorea să citească o carte.</p>										

<p>Domeniul cognitiv: aplicare Competența specifică: 2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice Conținut disciplinar: funcții de relație</p>	<p><i>Ce defect de vedere a identificat medicul și ce tip de lentilă i-a recomandat?</i> Pentru formularea răspunsului corect, folosește și imaginea de mai jos:</p>  <p style="text-align: center;">Miopie Hipermetropie Astigmatism</p> <p>Defectul de vedere identificat:</p> <p>Tipul de lentilă recomandată:</p>
<p>Itemul: 2.1.6. Profilul itemului: Item cu răspuns scurt Domeniul cognitiv: aplicare Competența specifică: 2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice Conținut disciplinar: funcții de relație</p>	<p>2.1.6 Explică afirmația următoare: <i>"Deficitul de insulină determină creșterea concentrației sanguine a glucozei (glicemia)".</i></p> <hr/>
<p>Itemul: 4.2.7 Profilul itemului: Item cu răspuns scurt Domeniul cognitiv: aplicare Competența specifică: 4.2. Interpretarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate Conținut disciplinar: elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor</p>	<p>4.2.7 Deformările coloanei vertebrale apar prin exagerarea curburilor naturale și prin apariția unor curburi anormale.</p> <p>a) În imaginea de mai jos sunt prezentate curburile naturale ale coloanei vertebrale (situația 1) și diferite tipuri de deformări ale acesteia (situațiile 2, 3 și 4). Compară fiecare din situațiile 2, 3 și 4 cu aspectul normal al coloanei vertebrale (situația 1) și identifică tipul deformării coloanei pentru fiecare situație în parte.</p>  <p>Situația 2..... Situația 3..... Situația 4.....</p> <p>b) Stabilește consecința cea mai probabilă asupra coloanei vertebrale în următoarea situație: purtatul tocurilor înalte în perioada de creștere.</p> <p>.....</p>
<p>Itemul: 1.1.8 Profilul itemului: Item cu alegere multiplă</p>	<p>1.1.8 Funcția de reproducere asigură perpetuarea speciei umane. La ambele sexe, sistemul reproducător este format din gonade și organe anexe.</p>

<p>Domeniul cognitiv: cunoaștere</p> <p>Competența specifică: 1.1 Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene</p> <p>Conținut disciplinar: funcția de reproducere</p>	<p><i>Tabelul de mai jos a fost completat greșit. Găsește greșeala.</i></p> <table border="1" data-bbox="571 230 1417 517"> <tr> <td>A</td> <td>Gonadele femeiești</td> <td>Ovarele</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Celula sexuală femeiască</td> <td>Ovul</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Gonadele bărbătești</td> <td>Veziculele seminale</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Celula sexuală bărbătească</td> <td>Spermatozoidul</td> </tr> </table>	A	Gonadele femeiești	Ovarele	B	Celula sexuală femeiască	Ovul	C	Gonadele bărbătești	Veziculele seminale	D	Celula sexuală bărbătească	Spermatozoidul
A	Gonadele femeiești	Ovarele											
B	Celula sexuală femeiască	Ovul											
C	Gonadele bărbătești	Veziculele seminale											
D	Celula sexuală bărbătească	Spermatozoidul											
<p>Itemul: 2.1.9.</p> <p>Profilul itemului: Item cu alegere multiplă</p> <p>Domeniul cognitiv: cunoaștere</p> <p>Competența specifică: 2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice</p> <p>Conținut disciplinar: funcția de reproducere</p>	<p>2.1.9.</p> <p><i>Recunoaște în desen componentele florii la plantele angiosperme și alege varianta corectă de răspuns:</i></p> <p>A - sepal; formează caliciul B - stigmat; intră în alcătuirea androceului C - petale; formează corola D - ovar; intră în alcătuirea pistilului/gineceului</p> 												
<p>Itemul: 1.1.10</p> <p>Profilul itemului: Item cu alegere multiplă</p> <p>Domeniul cognitiv: cunoaștere</p> <p>Competența specifică: 1.1 Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene</p> <p>Conținut disciplinar: funcția de reproducere</p>	<p>1.1.10</p> <p>Reproducerea vegetativă este o formă de înmulțire a plantelor practică în horticultură și agricultură. În figurile de mai jos sunt ilustrate câteva modalități de înmulțire vegetativă.</p>  <p><i>Asociază corect fiecare figură (coloana A) cu modalitatea de înmulțire vegetativă pe care aceasta o ilustrează (coloana B):</i></p> <table border="1" data-bbox="1101 1680 1417 1982"> <thead> <tr> <th>Coloana A</th> <th>Coloana B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Figura 1</td> <td>Rizom</td> </tr> <tr> <td>Figura 2</td> <td>Bulb</td> </tr> <tr> <td>Figura 3</td> <td>Stoloni</td> </tr> <tr> <td>Figura 4</td> <td>Butași</td> </tr> <tr> <td>Figura 5</td> <td>Tuberculi</td> </tr> </tbody> </table>	Coloana A	Coloana B	Figura 1	Rizom	Figura 2	Bulb	Figura 3	Stoloni	Figura 4	Butași	Figura 5	Tuberculi
Coloana A	Coloana B												
Figura 1	Rizom												
Figura 2	Bulb												
Figura 3	Stoloni												
Figura 4	Butași												
Figura 5	Tuberculi												

<p>Itemul: 4.2.11. Profilul itemului: Item cu răspuns scurt Domeniul cognitiv: raționament Competența specifică: 4.2. Interpretarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate Conținut disciplinar: elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor</p>	<p>4.2.11 <i>„Prevenirea infecțiilor cu transmitere sexuală” este subiectul referatului prezentat de un coleg de clasă. În timpul prezentării referatului a fost formulată afirmația următoare: ”Trichomoniasa și SIDA sunt două infecții cu transmitere sexuală, la care calea de transmitere poate fi și prin intermediul obiectelor de uz personal infectate, toalete și bazine de înot contaminate”.</i> <i>Stabilește/apreciază dacă afirmația respectivă este adevărată sau falsă. Argumentează răspunsul tău.</i></p>
<p>Itemul: 2.1.12. Profilul itemului: Item cu răspuns structurat Domeniul cognitiv: raționament Competența specifică: 2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice Conținut disciplinar: funcția de reproducere</p>	<p>2.1.12 În condiții de mediu corespunzătoare semințele germinează. <i>Argumentează:</i> a) De ce este importantă apa în etapa „A” ? b) Care este rolul cotiledoanelor în timpul germinației?</p>

Credit foto imagini utilizate:

Item 1.1.2: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Neuron_\(PSF\).png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Neuron_(PSF).png)

Item 2.1.5: <https://www.colegiu.info/defectele-de-vedere-si-corectarea-lor-miopia-hipermetropia-astigmatismul-prezbitismul>

Item 4.2.7.: <https://www.facebook.com/dr.cristiadas/posts/723172151130993/>

Item 2.1.9.: http://www.concursgepalade.ro/pdf/2015_clasa_5_subiect.pdf

Item 1.1.10: <https://www.pngwave.com/png-clip-art-chznm>

Item 2.1.12 : <https://dokumen.tips/documents/ciclu-de-viata-al-plantelor.html>

Matricea de specificații:

Competențe specifice evaluate	1.1. Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene.	2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice	4.2. Interpretarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate	Total
Conținuturi				
Funcțiile de relație	1.1.1 1.1.2 1.1.3	2.1.5 2.1.6		5
Funcția de reproducere	1.1.8 1.1.10	2.1.9 2.1.12		4
Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor			4.2.4 4.2.7 4.2.12	3
Total	5	4	3	12

3. Analiza rezultatelor

Următoarea modalitate de raportare a rezultatelor este centrată pe competențe. Pentru fiecare elev se poate calcula procentul de răspuns corect aferent fiecărei competențe testate: se grupează itemii care vizează aceeași competență și se calculează, pe baza punctajelor obținute la itemii respectivi, procentul de răspuns corect. Folosind punctajele obținute de toți elevii pentru fiecare competență, se pot calcula procentele de răspuns corect la nivel de clasă, pentru competențele vizate. Rezultatele furnizate de această analiză pot fi utilizate pentru stabilirea componenței grupelor cu care se organizează activitatea remedială.

Proba de evaluare		RAPORTAREA REZULTATELOR CENTRATĂ PE COMPETENȚE (exemplificare pentru itemii propuși)																
		1.1. Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene					Total puncte/%de răspuns corect CS 1.1	2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice				Total puncte/%de răspuns corect CS 2.1.	4.2. Interpretarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate			Total puncte/%de răspuns corect CS 4.2.	Total puncte (răspuns corect)	% de răspuns corect
		Item 1.1.1	Item 1.1.2	Item 1.1.3	Item 1.1.8	Item 1.1.10	Item 2.1.5	Item 2.1.6	Item 2.1.9	Item 2.1.12	Item 4.2.4	Item 4.2.7	Item 4.2.12					
Nr crt	Nume elev																	
1.	Elevul 1																	
2.	Elevul 2																	

Procentele de răspuns corect per item și per competență, împreună cu analiza răspunsurilor elevilor la fiecare item sunt fundamentul unei diagnoze obiective: Ce parte a unei competențe este insuficient structurată? Elevul are lacune privind noțiunile? Poate să aplice, să opereze cu noțiunile? Elevul corelează noțiunile pentru a construi raționamente corecte? Care sunt greșelile tipice, care sunt elevii care au un nivel similar de structurare a competențelor?

Recomandare

Analiza centrată pe competențe se poate utiliza pe tot parcursul anului școlar, după fiecare probă de evaluare continuă sau de evaluare sumativă, deoarece oferă profesorului un feed-back precis, util pentru reglarea promptă a procesului de învățare și fundamentarea activităților de învățare diferențiate. Analiza alegerii răspunsului corect, la fiecare item, sprijină profesorul să identifice, cauza pentru care elevul a răspuns corect/incorect, să planifice și să realizeze activități de învățare de tip remedial/recuperare (după caz).

Model de analiză al itemilor (exemplu)

Analiza alegerii/formulării unui răspuns corect sprijină profesorul să identifice cauza pentru care elevul a răspuns corect/incorect, să planifice și să realizeze activități de învățare de tip remedial/recuperare după cum este cazul.

<p>Itemul: 1.1.1. Profilul itemului: Item cu alegere multiplă Domeniul cognitiv: cunoaștere Competența specifică: 1.1 Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene Conținut disciplinar: funcția de relație</p>
<p><i>Alege varianta corectă:</i> Celulele care au proprietatea principală de a conduce excitația sub formă de influx nervos sunt: A. Axonii B. Neuronii C. Fibrele musculare D. Hematiile</p>
<p>Răspuns corect: B</p>
<p><i>Dacă elevul alege răspunsul A - răspuns greșit, putem concluziona că, cel mai probabil, elevul asociază greșit axonul-componentă a neuronului cu o celulă.</i></p>
<p><i>Dacă elevul alege răspunsul B - răspuns corect, putem concluziona că, cel mai probabil, elevul deține cunoștințe/informații despre componentele și proprietățile neuronului.</i></p>
<p><i>Dacă elevul alege răspunsul C - răspuns greșit, putem concluziona că, cel mai probabil, elevul deține cunoștințe/informații despre proprietățile fibrelor musculare, dar confundă impulsul nervos cu impulsul muscular (transmiterea excitației la nivel fibrei musculare)</i></p>
<p><i>Dacă elevul alege răspunsul D - răspuns corect, putem concluziona că, cel mai probabil, elevul nu deține cunoștințe/informații despre tipurile de celule conjunctive și proprietățile acestora.</i></p>

Secțiunea 3 – Repere pentru construirea noilor achiziții. Exemple de activități de învățare

3.1 Exemple de activități remediale

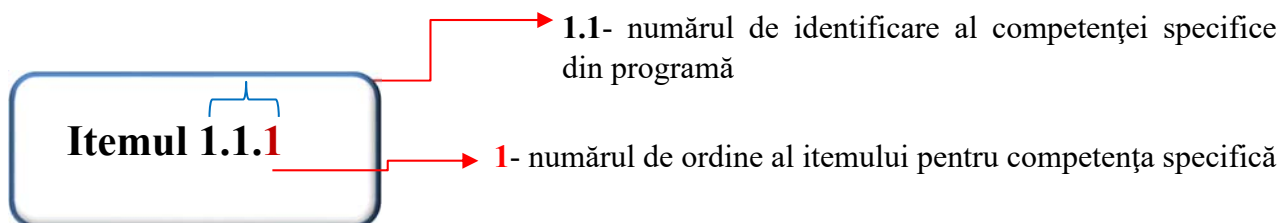
Această secțiune include sugestii de activități de învățare cu caracter remedial care să conducă la formarea competențelor parțial structurate/nestructurate în anul școlar 2019-2020, fără a prejudicia țintele anului școlar 2020-2021. Modul de dezvoltare a activităților de învățare remedială se poate observa în tabelul următor:

Exemple de itemi de evaluare	Activități de învățare remedială
<p>Pentru competența 1.1. Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene se propun itemii:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Itemul 1.1.1. verifică cunoașterea proprietăților celulei nervoase; ➤ Itemul 1.1.2. verifică aplicarea noțiunilor despre alcătuirea și funcțiile neuronului; 	<p>Competența 1.1. din clasa a VII-a se poate structura prin competența 1.1. din clasa a VIII-a <i>Analiza critică a informațiilor extrase din texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame, utilizate ca surse de informare în cadrul unităților de învățare specifice clasei a VIII-a.</i></p> <p>R.1.1.1. „Înmulțirea vegetativă” realizarea unui proiect pentru sistematizarea cunoștințelor privind fenomenul de de înmulțire vegetativă</p>

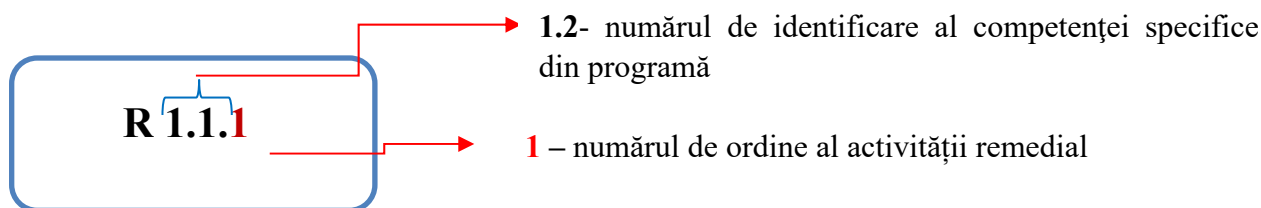
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Itemul 1.1.3 verifică cunoașterea funcțiilor ariilor corticale; ➤ Itemul 1.1.8. verifică cunoașterea structurii organelor de reproducere la om; ➤ Itemul 1.1.10 verifică cunoașterea informațiilor despre înmulțirea vegetativă. 	
<p>Pentru competența 2.1. <i>Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice</i> se propun itemii:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Itemul 2.1.5 verifică aplicarea cunoștințelor privind modul de corectare a defectelor de vedere; ➤ Itemul 2.1.6. verifică cunoașterea bolilor produse de dereglările glandelor endocrine; ➤ Itemul 2.1.9. verifică cunoașterea structurii și funcțiilor florii la angiosperme; ➤ Itemul 2.1.12 verifică analiza influenței factorilor de mediu asupra germinației la plantele angiosperme. 	<p>Competența 2.1.din clasa a VII-a se poate structura prin Competența 2.1 din clasa a VIII-a: <i>Formularea de predicții referitoare la diferite fenomene și procese naturale pe baza concluziilor investigației</i></p> <p>în cadrul unităților de învățare specifice clasei a VIII-a.</p> <p>R.2.1.2 „Alcătuirea și funcțiile florii” realizarea unei documentări pentru înțelegerea legături structură-funcție</p> <p>R. 2.1.3. „Germinația semințelor” realizarea unei investigații simple pentru observarea influenței factorilor de mediu: apă, lumină, temperatură și oxigen asupra germinației semințelor</p>
<p>Pentru competența 4.2. <i>Interpretarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate</i> se propun itemii:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Itemul 4.2.4. verifică cunoașterea regulilor de prevenire a îmbolnăvirilor sistemului nervos; ➤ Itemul 4.2.7.verifică aplicarea regulilor de prevenire a afecțiunilor coloanei vertebrale; ➤ Itemul 4.2.11.verifică interpretarea regulilor de prevenire a bolilor sistemului reproducător. 	

Am asociat următoarele coduri de identificare:

- ✓ Pentru a identifica ușor itemul la care facem referire în acest material, am asociat un cod de identificare de tipul:



- ✓ Pentru a identifica ușor activitatea de învățare remedială (**R**) la care facem referire în acest material, am asociat un cod de identificare de tipul:



Activitățile de învățare remediale se vor organiza în funcție de rezultatele învățării relevate, imediat, după administrarea testului de evaluare inițială, deoarece noțiunile vizate sunt esențiale pentru continuarea învățării în anul școlar 2020-2021. Această observație este valabilă pentru competențele structurate în perioada septembrie 2019- martie 2020.

Activitățile de remediere propuse pentru structurarea competențelor nestructurate/parțial structurate (perioada martie- iunie 2020) nu se desfășoară neapărat după administrarea testului, la începutul anului, ci pe parcurs, așa cum au evidențiat punțile de legătură din secțiunea 1, în vederea stabilirii unui parcurs cât mai eficient.

Activitate remedială 1.1.1

Conținuturi: Reproducerea vegetativă

Competențe specifice:

Din clasa a VII-a:2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice

Se structurează prin competențe specifice clasei a VIII-a

1.1. Analiza critică a informațiilor extrase din texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame, utilizate ca surse de informare

2.2. Susținerea argumentată a punctului de vedere, utilizând adecvat terminologia specifică biologiei

Problema: De ce unele plante nu se înmulțesc prin semințe?

Desfășurarea activității	
Alocarea sarcinilor de lucru pe echipe de 4-5 elevi	<p>Cum se înmulțesc plantele prin butășire?</p> <p>Cum se înmulțesc plantele prin prin marcotaj?</p> <p>Cum se înmulțesc plantele prin prin bulbi?</p> <p>Cum se înmulțesc plantele prin tuberculi?</p> <p>Cum se înmulțesc plantele prin altoire?</p>
Recomandările pentru conținutul proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Introducere</i> - scurtă introducere în subiect cu câteva curiozități despre metoda de înmulțire vegetativă, istoria metodei etc. • <i>Cuprins</i> – descrierea metodei de înmulțire, prezentarea a minim 3-5 exemple de plante la care se aplică metoda de înmulțire vegetativă, varietatea exemplilor (plante agricole/ plante ornamentale/ plante din flora spontană/ pomi fructiferi/ arbuști fructiferi/ legume/ plante medicinale etc), aplicarea metodei la plante de apartament/grădina proprie cu includerea unor desene proprii, fotografii sau filmări proprii • <i>Încheiere</i> – în câteva fraze se va răspunde la întrebarea „ De ce aceste plante nu se înmulțesc prin semințe?”, aprecierea importanței aplicării metodei, importanța acestor metode de înmulțire în menținerea caracterelor ereditare valoroase la plantele cultivate etc. • <i>Bibliografia</i> – vor fi precizate sursele consultate

Recomandările privind redactarea și de prezentarea	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectul va fi tehnoredactat într-o prezentare power-point, în care se vor putea insera fotografii/ filme proprii; • Proiectele se vor încărca pe platforma clasei în secțiunea dedicată disciplinei biologie la tema creată de cadrul didactic în acest scop. 														
Prezentarea proiectelor și valorificarea activității	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectele pot fi vizualizate pe platforma clasei • În cadrul orei echipele de elevi vor prezenta proiectele • După prezentarea fiecărui proiect, elevii vor putea pune întrebări autorilor pentru obținerea unor clarificări • În partea de final a orei, se vor formula concluzii, răspunzându-se la întrebarea de la care s-a pornit: • „De ce unele plante nu se înmulțesc prin semințe?” • Care este importanța acestor metode de înmulțire în menținerea caracterelor ereditare valoroase la plantele cultivate? • Apar mutații în aceste situații ? 														
Fișa de autoevaluare a portofoliului	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="399 750 965 828" rowspan="2">Criteriile de autoevaluare</th> <th colspan="4" data-bbox="965 750 1458 784">Realizat</th> </tr> <tr> <th data-bbox="965 784 1077 828">Da</th> <th data-bbox="1077 784 1189 828">Parțial</th> <th data-bbox="1189 784 1260 828">Nu</th> <th data-bbox="1260 784 1458 828">Observații</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="399 828 965 1986"> <p>a) Introducerea –</p> <ul style="list-style-type: none"> - există o scurtă introducere în subiect cu câteva curiozități despre metoda de înmulțire vegetativă, istoria metodei etc.? <p>b) Cuprinsul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conține descrierea metodei de înmulțire? - prezintă minim 3 exemple de plante la care se aplică metoda de înmulțire vegetativă ? - face referiri la plante diverse: plante agricole/plante ornamentale/plante din flora spontană/pomi fructiferi/arbuști fructiferi/legume/plante medicinale etc.? - are inserate desene proprii, fotografii sau filmări proprii, cu exemple din grădini/parcuri etc.? <p>c) Încheierea referatului:</p> <p>d) răspunde la întrebarea „De ce aceste plante nu se înmulțesc prin semințe?”, face referire la importanța acestor metode de înmulțire în menținerea caracterelor ereditare valoroase la plantele cultivate</p> <p><i>Bibliografia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - precizează sursele teoretice? - menționează sursele online? - indică sursele fotografiilor – locația, dacă sunt fotografii proprii? <p>e) utilizarea adecvată a termenilor științifici specifici biologiei</p> <p>f) Aprecierea finală</p> </td> <td data-bbox="965 828 1077 1986"></td> <td data-bbox="1077 828 1189 1986"></td> <td data-bbox="1189 828 1260 1986"></td> <td data-bbox="1260 828 1458 1986"></td> </tr> </tbody> </table>	Criteriile de autoevaluare	Realizat				Da	Parțial	Nu	Observații	<p>a) Introducerea –</p> <ul style="list-style-type: none"> - există o scurtă introducere în subiect cu câteva curiozități despre metoda de înmulțire vegetativă, istoria metodei etc.? <p>b) Cuprinsul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conține descrierea metodei de înmulțire? - prezintă minim 3 exemple de plante la care se aplică metoda de înmulțire vegetativă ? - face referiri la plante diverse: plante agricole/plante ornamentale/plante din flora spontană/pomi fructiferi/arbuști fructiferi/legume/plante medicinale etc.? - are inserate desene proprii, fotografii sau filmări proprii, cu exemple din grădini/parcuri etc.? <p>c) Încheierea referatului:</p> <p>d) răspunde la întrebarea „De ce aceste plante nu se înmulțesc prin semințe?”, face referire la importanța acestor metode de înmulțire în menținerea caracterelor ereditare valoroase la plantele cultivate</p> <p><i>Bibliografia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - precizează sursele teoretice? - menționează sursele online? - indică sursele fotografiilor – locația, dacă sunt fotografii proprii? <p>e) utilizarea adecvată a termenilor științifici specifici biologiei</p> <p>f) Aprecierea finală</p>				
Criteriile de autoevaluare	Realizat														
	Da	Parțial	Nu	Observații											
<p>a) Introducerea –</p> <ul style="list-style-type: none"> - există o scurtă introducere în subiect cu câteva curiozități despre metoda de înmulțire vegetativă, istoria metodei etc.? <p>b) Cuprinsul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conține descrierea metodei de înmulțire? - prezintă minim 3 exemple de plante la care se aplică metoda de înmulțire vegetativă ? - face referiri la plante diverse: plante agricole/plante ornamentale/plante din flora spontană/pomi fructiferi/arbuști fructiferi/legume/plante medicinale etc.? - are inserate desene proprii, fotografii sau filmări proprii, cu exemple din grădini/parcuri etc.? <p>c) Încheierea referatului:</p> <p>d) răspunde la întrebarea „De ce aceste plante nu se înmulțesc prin semințe?”, face referire la importanța acestor metode de înmulțire în menținerea caracterelor ereditare valoroase la plantele cultivate</p> <p><i>Bibliografia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - precizează sursele teoretice? - menționează sursele online? - indică sursele fotografiilor – locația, dacă sunt fotografii proprii? <p>e) utilizarea adecvată a termenilor științifici specifici biologiei</p> <p>f) Aprecierea finală</p>															

Activitate remedială R.2.1.2.**Conținuturi:** Floarea la angiosperme - alcătuire și funcții**Competențe specifice:**Din clasa a VII-a 2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice

Se structurează prin competențe specifice clasei a VIII-a:

1.1. Analiza critică a informațiilor extrase din texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame, utilizate ca surse de informare

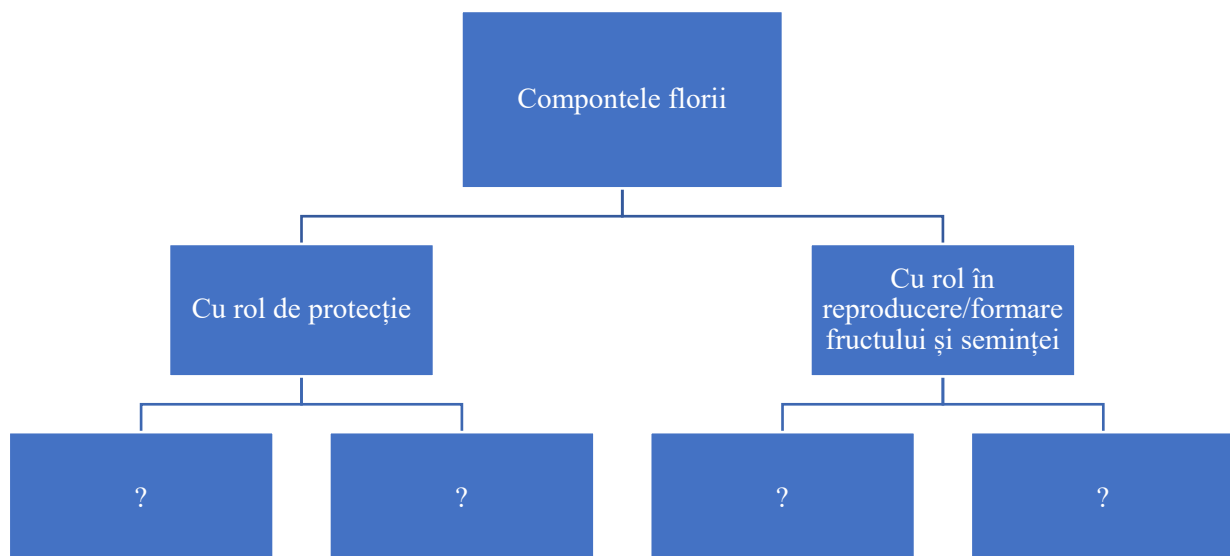
2.1. Susținerea argumentată a punctului de vedere, utilizând adecvat terminologia specifică biologiei

Problema: Ce este floarea?**Sarcini de lucru:**a) **Materiale necesare**

- ✓ Laptop, videoproiector, conexiune internet-pentru prezentarea frontală a filmelor video
- ✓ Telefoane/tablete/calculatoare conectate la internet pentru aplicațiile online
- ✓ Fișe de lucru - cu sarcinile de învățare
- ✓ Coli flipchart
- ✓ Instrumente pentru scris

b) **Desfășurarea activității:**

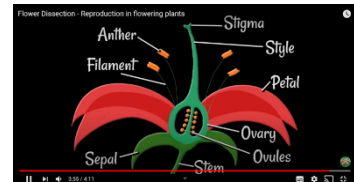
1. *Observă filmul despre polenizare și fecundație.* <https://www.youtube.com/watch?v=HP21hIVJhWI&t=9s> (reproducerea sexuală la plantele cu flori -4.21 min)

Clasifică componentele florii după rolul lor:

2. *Observați alcătuirea florii la angiosperme urmărind filmul video.*

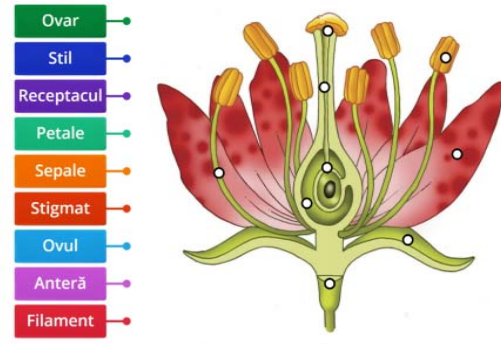
https://www.youtube.com/watch?v=d_4BxqQgWvw

(disecția florii - 4,11 min)



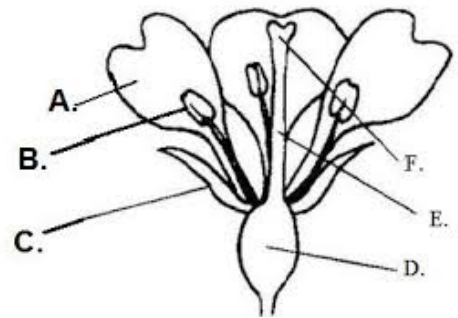
3. *Verifică-ți cunoștințele despre alcătuirea florii – joc online - 1 min.*

<https://wordwall.net/resource/3615769>



4. *Completează legenda desenului :*

- A _____
- B _____
- C _____
- D _____
- E _____
- F _____



5. *In grupe de 4-5 elevi, discutați pe marginea următoarelor întrebări și realizați un poster în care plasați răspunsurile la întrebări.*

- a) Ce este polenizarea directă?
- b) Ce este polenizarea încrucișată?
- c) Care sunt factorii de mediu implicați în acest proces ?
- d) Ce însușiri au florile plantelor polenizate cu ajutorul insectelor și al păsărilor?
- e) De ce la unii pomi fructiferi florile apar înaintea frunzelor?
- f) Ce însușiri au florile plantelor polenizate cu ajutorul vântului?
- g) Din ce organe ale florii se formează fructul și sămânța?
- h) Ce rol au fructele și semințele ?
- i) Care este importanța a avut în evoluția plantelor apariției fructelor și semințelor ? De ce sunt considerate angiospermele plante superioare?

6. Autoevaluare:

Completează spațiile libere cu noțiunile corespunzătoare, încât textul să fie corect:

a) Pentru ca din **floare** să se formeze **fructul** cu **semințe**, trebuie ca polenul să ajungă de pe pe Pe stigmatul pistilului, polenul și formează un tub care crește, străbătând stigmatul și stilul până în ovar. Prin acest tub, celula sexuală va ajunge în ovul, unde se va contopi cu celula sexuală și va forma **celula-ou (zigotul)**.

Extindere pentru acasă: realizați o diagramă a evoluției formelor de înmulțire la plantele inferioare și plantele superioare

Activitate remedială 2.1.3**Conținuturi:** Reproducerea la plantele cu flori - Germinația semințelor**Competențe specifice:**

Din clasa a VII-a

3.2. Elaborarea unor algoritmi pentru realizarea unei investigații

Se structurează prin competențe specifice clasei a VIII-a:

1.2 Realizarea unor activități de investigare proiectate independent

2.2. Susținerea argumentată a punctului de vedere, utilizând adecvat terminologia specifică biologiei

Problema: De ce are nevoie o sămânță pentru a încolți?**Descrierea activității:** Lucrare practică pentru observarea influenței factorilor de mediu: apă, lumină, temperatură și oxigen asupra germinației semințelor**Note pentru profesori:***Activitatea se desfășoară pe parcursul a 14 zile și presupune alocarea a 10 min zilnic.***FISA DE LUCRU****a) Materiale necesare**

5 farfurii de plastic albe, vată, șervețele albe, 5 x 20 semințe de fasole din același lot de semințe, a căror capacitate de germinație a fost testată anterior de cadrul didactic pentru a nu compromite lucrarea practică

b) Modul de lucru**➤ Etapa 1:**

a) reactualizarea cunoștințelor (din clasele anterioare/ alte discipline de studiu/ experiența proprie a elevilor) despre germinația semințelor, factorii de mediu necesari unei bune germinații, folosind resurse video – youtube

Seed germination time lapses -1,33 minhttps://www.youtube.com/watch?v=ECibetK2EYI&feature=emb_logo*bean germination time lapses-1,22 min*https://www.youtube.com/watch?time_continue=16&v=IsikQO9ptJ8&feature=emb_logo**➤ Etapa 2:** distribuirea sarcinilor și explicarea modului de lucru

Clasa se va împărți în 5 echipe de elevi.

Pentru început toate echipele vor realiza aceeași sarcină de lucru:

- a) Plasați vata în farfuria de plastic și acoperiți-o cu șervețelul alb. Adaugați apă pentru a umezi șervețelul și vata, scurgeți excesul de apă.
- b) Deasupra distribuiți uniform boabele de fasole.
- c) Concepeți în echipă o fișă în care să notați observațiile voastre.
- d) Notați în fișa de observație data la care ați început experimentul.
- e) Așezați farfuria cu semințe într-un loc luminos, lângă fereastră.
- f) Umeziți vata în fiecare zi.
- g) Timp de 7 zile veți observa ce schimbări vor suferi semințele.
- h) Din a 7 –a zi veți introduce o schimbare în condițiile de mediu.
- i) Veți continua observațiile încă 7 zile.

Echipa 1:

- În ziua a 7-a veți acoperi semințele cu un borcan de sticlă transparent Asigurați apa necesară zilnic.
- Ce factor de mediu nu va mai fi disponibil semințelor? (aerul)
- Ce credeți că se va întâmpla cu semințele voastre? De ce?
- Comparați la finalul perioadei predicția voastră cu rezultatele înregistrate
- Formulați concluzii și prezentați-le colegilor.

Echipa 2:

- În ziua a 7-a veți plasa farfuria cu semințe într-un dulap. Asigurați apa necesară zilnic.
- Ce factor de mediu nu va mai fi disponibil semințelor? (lumina)
- Ce credeți că se va întâmpla cu semințele voastre? De ce?
- Comparați la finalul perioadei predicția voastră cu rezultatele înregistrate
- Formulați concluzii și prezentați-le colegilor.

Echipa 3:

- Din ziua a 7-a veți plasa pe farfuria cu semințe cuburi de gheață.
- Asigurați apa necesară zilnic
- Ce factor de mediu se va modifica? (temperatura)
- Ce credeți că se va întâmpla cu semințele voastre? De ce?
- Comparați la finalul perioadei predicția voastră cu rezultatele înregistrate
- Formulați concluzii și prezentați-le colegilor.

Echipa 4:

- Nu veți mai uda semințele. Continuați observațiile
- Ce credeți că se va întâmpla cu semințele voastre? De ce?
- Comparați la finalul perioadei predicția voastră cu rezultatele înregistrate
- Formulați concluzii și prezentați-le colegilor

Echipa 5:

- Veți continua udarea semințelor și observarea lor fără a modifica cu nimic condițiile de mediu.
- Ce credeți că se va întâmpla cu semințele voastre? De ce?
- Comparați la finalul perioadei predicția voastră cu rezultatele înregistrate
- Formulați concluzii și prezentați-le colegilor.

Etapa 3: raportarea rezultatelor și prezentarea concluziilor

Elevii vor prezenta observațiile activității practice. Forma de prezentare va fi la alegerea lor: film scurt, prezentare ppt sau prezi, document word etc.

Concluzii: influența factorilor de mediu asupra evoluției plantelor, modul în care s-a realizat selecția naturală la plante sub acțiunea factorilor de mediu etc.

3.2 Exemple de activități de recuperare

În situația în care au existat secvențe din planificarea calendaristică neacoperite, se vor organiza activități de recuperare în cadrul cărora competențele specifice nestructurate (clasa a VII-a) vor fi structurate cu ajutorul competențelor din noul an școlar, iar conținuturile neacoperite, în anul școlar 2019-2020, vor fuziona cu noile conținuturi conform cu asocierile prezentate în secțiunea 1.

Atenție!

Concepeți contexte de învățare pentru a valorifica experiențele anterioare ale elevilor, creând conflicte cognitive și stări emoționale motivante.

Conținuturi: Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor - bolile cu transmitere sexuală

Competența specifică:

Din clasa a VII-a

4.2. Interpretarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate

Se structurează prin competențe specifice clasei a VIII-a

4.2. Evaluarea consecințelor propriului comportament asupra sănătății proprii și a stării mediului

2.1. Susținerea argumentată a punctului de vedere, utilizând adecvat terminologia specifică biologiei

Problema: Sunt reale sau nu miturile despre bolile cu transmitere sexuală?

Descrierea activității: elevii vor lucra în echipe, activitatea de învățare se va baza pe colaborare și creativitate.

Materiale necesare: fiecare echipă va avea la dispoziție:

- Calculator cu conexiune la internet pentru accesarea articolelor din linkuri sau articolele în format letric;
- Coli flip-chart
- Markere
- Hârtie color, post-ituri, foarfece, lipici
- Pliante medicale cu informații despre infecțiile genitale și bolile cu transmitere sexuală, colecție de reviste medicale etc
- Manualul de biologie
- Resurse on-line

<https://mariestopes.ro/2017/02/28/boli-cu-transmitere-sexuala-btsits/>

<https://doc.ro/sanatate/totul-despre-bolile-cu-transmitere-sexuala>

https://www.sensiblu.com/blog/post/2333_cele-mai-frecvente-boli-cu-transmitere-sexuala

<https://primoderm.ro/articole/mituri-boli-cu-transmitere-sexuala/>

Modul de lucru:

✚ Formarea echipelor se va face în mod aleatoriu - poate fi prin tragerea la sorți a unui număr de cartonașe egal cu numărul elevilor; pot fi seturi de câte 5 simboluri, un simbol corespunzător unei echipe

✚ Precizarea rolurilor elevilor în cadrul echipei (rolurile se asumă de elevi în cadrul echipei, profesorul poate interveni doar dacă apar probleme)

- Cercetătorul – adună informațiile
- Scriitorul – notează ideile
- Desenatorul – asigură designul
- Responsabilul cu resursele (materiale, temporale) - se asigură că sunt folosite materialele, face schimb cu alte grupe, monitorizează timpul
- Supervizorul-monitorizează respectarea temei, mediază colaborarea dintre membrii echipei

*Fiecare membru al echipei are obligația de a-și ajuta colegii dacă observă că nu sunt respectate indicațiile de lucru

- Anunțarea sarcinii de lucru: fiecare echipă va realiza un poster despre una dintre bolile cu transmitere sexuală: herpes genital, gonoreea, trichomoniaza, S.I.D.A, sifilisul. În poster vor include imagini și text prin care vor răspunde la întrebările:

- ✓ Cine produce boala (agentul patogen)?
- ✓ Istoricul bolii, situația statistică a cazurilor la nivel județean/național/internațional
- ✓ Ce semne/simptome are boala?
- ✓ Cum se transmite infecția?

- ✓ Ce mituri sunt despre această boală? Care se infirmă/confirmă? De ce?
- ✓ Ce putem face pentru a preveni aceste boli? (formularea unor măsuri de prevenire a bolilor/ cod de reguli privind conduita preventivă/ atitudinea față de persoanele bolnave)

Indicatorii de evaluare a activității pe grupe:

- Activitate de tip colaborativ cu respectarea opiniilor
- Designul posterului va fi lăsat la dispoziția grupului de elevi dar cu câteva mențiuni: scris mare, citeț, culori vizibile
- Încadrarea în subiect
- Respectarea planului de întrebări
- Folosirea corectă a termenilor științifici
- Prezentarea într-o manieră proprie

Evaluarea

Fiecare echipă raportează frontal activitatea prezentând posterul: două minute explică rezultatele muncii de grup, un minut răspund la întrebările colegilor,

Ceilalți elevi, în bănci, vor completa într-un tabel sintetizator informațiile prezentate de colegi

Denumirea bolii	Agentul patogen	Simptome	Mod de transmitere	Măsuri de prevenire
Herpes genital				
Gonoreea				
Trichomonioza				
Sifilis				
SIDA				

Profesorul se asigură că fiecare echipă a răspuns corect la întrebările de bază, verifică dacă au fost folosiți termenii științifici adecvați, apreciază munca echipei.

3.3 Exemple de activități pentru elevii cu dificultăți de învățare sau pentru elevii defavorizați

a) Activități pentru elevii defavorizați

Plecând de la premisa că, în multe școli, o parte din elevi nu au avut acces la învățarea online, fiind posibil ca din septembrie să fie din nou în această situație, această secțiune se adresează cadrelor didactice care predau, în anul școlar 2020-2021, la clase de elevi din această categorie.

Elevii care provin din medii dezavantajate, care nu au dispus de condiții de învățare online, vor fi sprijiniți de școala la care vor fi înscriși în anul școlar 2020-2021 prin activități de recuperare. Este necesar un sprijin susținut pentru elevii în risc major, iar pentru recuperarea decalajelor este recomandată o abordare diferențiată a activităților de recuperare care vor viza un nivel minim al competențelor specifice, cu expunere graduală la tehnologie (acolo unde este posibil). Activitățile de recuperare se proiectează pornind tot de la rezultatele evaluării inițiale.

Proiectarea și planificarea activităților de învățare prin care se facilitează recuperarea conținuturilor învățării care nu au fost predate în anul școlar anterior se realizează în conformitate cu concluziile de la Pasul 1, asemănător cu strategia pentru stabilirea activităților remediale. În funcție de situația specifică identificată de cadrul didactic la clasa la care își desfășoară activitatea, acesta poate decide inclusiv asupra utilizării unora dintre activitățile de învățare propuse în secțiunea 3.1 a prezentului material, dacă acestea corespund nivelului proximei dezvoltări a acestor elevi, în condițiile existenței resurselor materiale necesare.

Activitățile de recuperare vor fi construite astfel încât să conducă la formarea competențelor parțial structurate/nestructurate în anul școlar 2019 – 2020, fără a prejudicia țintele anului școlar 2020 – 2021.

Exemplu de activitate de recuperare:

Conținuturi: Particularități ale reproducerii sexuate la vertebrate	
Competențe specifice :	Activitățile de învățare
Competența specifică din clasa a VII-a: <i>1.1. Sistematizarea informațiilor din texte, filme, tabele, desene, scheme, utilizate ca surse pentru explorarea unor sisteme biologice, a unor procese și fenomene se structurează prin competența specifică din clasa a VIII-a : 1.1. Analiza critică a informațiilor extrase din texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame, utilizate ca surse de informare</i>	Extragerea/organizarea după diferite criterii a informației din scheme, grafice, diagrame, fragmente de text, atlase, reviste, internet etc. privind particularitățile reproducerii la animalele vertebrate
Din clasa a VII-a competența specifică: <i>2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice se structurează prin competența specifică din clasa a VIII-a: 2.2. Susținerea argumentată a punctului de vedere utilizând terminologia specifică biologiei</i>	Realizarea de tabele comparative privind particularitățile reproducerii la vertebrate cu evidențierea progresului pe scara evolutivă
Din clasa a VII-a competența specifică: <i>3.1. Realizarea unor modele ale sistemelor biologice se structurează prin competența specifică din clasa a VIII-a: 3.1. Rezolvarea unor situații problemă utilizând argumente și modele adecvate</i>	Interpretarea unor scheme, planșe ce ilustrează aspecte ale funcției reproducere la vertebrate

Etapele lecției:

1. Reactualizare cunoștințelor anterioare (frontal):

- etapele reproducerii sexuate la om
- rolul anexelor embrionare la om

2. Predare-învățare (frontal):

- Vizualizarea unor filme scurte și planșe pentru observarea particularităților reproducerii la vertebrate:
 - Ciclul de înmulțire la pești
 - <https://www.youtube.com/watch?v=PJG2KDIQO2Y>
 - Ciclul de înmulțire la amfibieni- <https://www.youtube.com/watch?v=gmlaclb3K2o&t=10s>
 - Ciclul de înmulțire la reptile-colecție de fotografii
 - Ciclul de înmulțire la păsări-planșă didactică și film video
 - <https://www.youtube.com/watch?v=blgAYH6oGL8>
 - Ciclul de înmulțire la mamifere –marsupiale și placentare
 - <https://www.youtube.com/watch?v=sz3Yv3On4IE>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=i4VAccr4cuk>

- Extragerea informațiilor din scheme: ciclul de viață la pești/ amfibieni/ reptile/păsări/ mamifere
- Interpretarea informațiilor și completarea tabelului:

Grupa de vertebrate	Fecundația	Depunerea ouălelor	Dezvoltarea ouălelor	Îngrijirea puilor	Concluzii
Pești					
Amfibieni					
Reptile					
Păsări					
Mamifere marsupiale					
Mamifere placentare					

3. **Fixarea informațiilor noi (lucru pe echipe):** fiecare echipă va dezbate un subiect, se vor prezenta rezultatele activității și se vor formula concluzii.

Echipa 1-Analizați care sunt avantajele fecundației interne comparativ cu fecundația externă pentru supraviețuirea speciilor.

Echipa 2-Stabiliți care este superioritatea păsărilor față de reptile în ceea ce privește reproducerea.

Echipa 3-Descrieți care sunt avantajele reproducerii la mamiferele placentare față de celelalte grupe de vertebrate.

b) Activități pentru elevii cu dificultăți de învățare

Construirea învățării pentru elevii cu dificultăți de învățare este o sarcină dificilă pentru cadrul didactic, presupunând o bună cunoaștere a situației elevilor. În cazul elevilor cu cerințe educaționale speciale, cunoașterea nivelului și tipului de deficiență și a recomandărilor din certificatul de orientare școlară și profesională eliberat de CJRAE este unul din elementele cheie de la care se construiește curriculum adaptat.

Se recomandă:


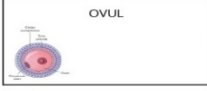
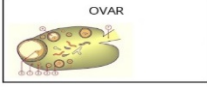

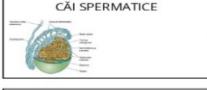

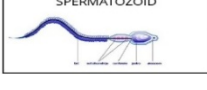
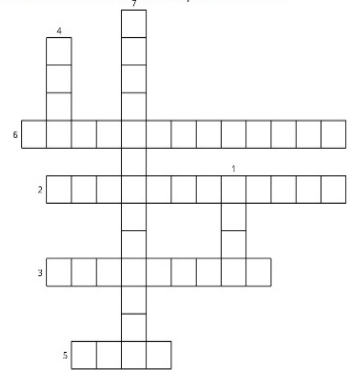
- o evaluare inițială a competențelor elevului pentru identificarea nivelului de formare a competențelor specifice;
- discuții cu consilierul psihopedagogic școlar, cu profesorii anteriori și părinții copilului pentru a se identifica care sunt preferințele de învățare ale elevului.

Prin corelarea tuturor datelor și prin raportarea la curriculum național se poate ulterior construi, pentru acel elev, curriculum adaptat pentru un an școlar. În acesta vor fi incluse competențe specifice, activități de învățare, metode și instrumente de evaluare. Curriculum adaptat se poate revizui semestrial în raport de evoluția școlară a elevului.

Activitățile remediale pentru elevii cu dificultăți de învățare trebuie să îndeplinească câteva cerințe:

- ✚ Sarcinile de învățare să fie fragmentate în etape scurte, succesive de la simplu la complex;
- ✚ Să poată fi realizate de elev în timp scurt;
- ✚ Să fie într-un format atractiv, agreat de elev – desene, culori, grafică;
- ✚ Să includă sarcini variate care să prevină monotonia și dezinteresul elevului.

Exemple de fișe de lucru pentru activitățile de învățare:

FIȘA NR. 1	FIȘA NR. 2
<p style="text-align: center;">SISTEM REPRODUCĂTOR LA OM Name: _____</p> <p>Unește cu o linie caseta text cu organul pe care îl descrie.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">TESTICULE</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 2px;">celulă mare, imobilă, trăiește 24-48 ore</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">OVUL</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 2px;">celulă mică, mobilă, trăiește până la 72 ore</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">OVAR</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 2px;">gonade masculine, localizate în scrot</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">TROMPE UTERINE</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 2px;">gonade feminine, localizate în micul bazin</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">CĂI SPERMATICE</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 2px;">organ muscular, cavitat, localizat între trompe și vagin</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">UTER</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 2px;">tuburi ce fac legătura între uter și ovar</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">SPERMATOZOID</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px solid black; padding: 2px;">canale ce transportă spermatozoizii</div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small; margin-top: 10px;">wordwall.net/print/3608881/sistem-reproducator-la-om</p>	<p style="text-align: center;">SISTEM REPRODUCĂTOR LA OM Name: _____</p> <p>Completează rebusul folosind informațiile din manual.</p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 20px;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. celulă mare, imobilă, trăiește 24-48 ore (4) 2. celulă mică, mobilă, trăiește până la 72 ore (12) 3. gonade masculine, localizate în scrot (9) 4. gonade feminine, localizate în micul bazin (4) 5. organ muscular, cavitat, localizat între trompe și vagin (4) 6. tuburi ce fac legătura între uter și ovar (6,7) 7. canale ce transportă spermatozoizii (3,10) <p style="text-align: right; font-size: small; margin-top: 10px;">wordwall.net/print/3608881/sistem-reproducator-la-om</p>

3.4 Recomandări din perspectiva integrării tehnologiilor în procesul de predare/ învățare

Utilizarea platformelor de învățare online

✓ **Platforma EDMODO** - <https://www.elearning.ro/platforma-elearning-edmodo>

Puncte tari:

- este gratuită, are o interfață prietenoasă, nu este nevoie ca utilizatorii să instaleze vreun program;
- este un mediu controlat în care profesorul poate vedea fiecare mesaj, fișier sau conținut distribuit de către membrii clasei lui;
- se pot posta materiale și cursuri destinate clasei, link-uri și clipuri video;
- se pot transmite teme cu termen de finalizare personalizat;
- tema poate fi alocată unui grup/clasă sau mai multor clase;
- se pot realiza sondaje de opinie printre grupurile administrate;
- se poate oferi feedback la teste/teme;
- se pot insera anunțuri pentru școală sau alte forme cu conținut digital – blog-uri, link-uri, imagini, video, documente, prezentări.
- tutorial: https://www.youtube.com/watch?v=YE9p4eMf-DI&feature=emb_logo

Puncte slabe:

- interfața este în limba engleză;
- materialele de predare/evaluare sunt încărcate în Library sub forma unor foldere, iar localizarea lor facilă de către elevi este condiționată de abilitatea profesorului de organizare, respectiv structurare a resurselor;

- Snapshot - generatorul automat de teste pe baza unor întrebări standard, generează teste standard doar în limba engleză

✓ **Licența G SUITE FOR EDUCATION** este oferită în mod gratuit de către Google pentru orice instituție educațională și are valabilitate nelimitată (numărul de conturi poate să depășească 10.000 de utilizatori).

După migrarea la G Suite for Education veți putea utiliza în mod gratuit toate serviciile incluse în **pachetul de aplicații Google pentru educație**:

Aplicații pentru comunicare	Aplicații pentru colaborare	Aplicații pentru stocare de date
Gmail Calendar Hangouts Google Plus	Google Classroom Google Docs Google Sheets Google Slides Google Forms Google Drawings Google My Maps Google Sites	Google Drive Google Vault



Tutorial Google forms: https://www.youtube.com/watch?v=_jCdtqL81G0&feature=youtu.be

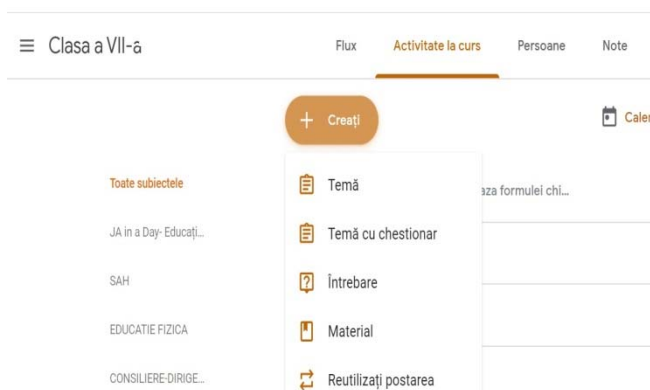
Tutorial Google drive- <https://www.youtube.com/watch?v=fvvet1xmPNI&feature=youtu.be>

✓ **Platforma GOOGLE CLASSROOM:**

- <https://www.eduapps.ro/aplicatii-educatie/classroom/>

Puncte tari:

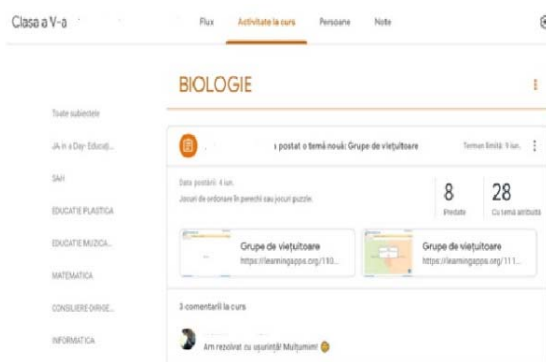
- este un serviciu gratuit pentru profesorii și elevii din orice școală și este inclusă în pachetul de aplicații Google pentru educație;
- are o interfață prietenoasă și intuitivă, poate fi configurată rapid în câteva minute de către un cadru didactic cu abilități medii de utilizare a calculatorului;
- poate fi utilizată cu succes de pe dispozitivul pentru educație Chromebook;
- profesorii își eficientizează timpul, își organizează mai bine lecțiile și comunică în timp real cu elevii;
- permite crearea, colectarea și notarea temelor în mediul online;
- profesorii pot vedea chiar înainte să ajungă în sala de clasă cine și-a terminat tema și pot oferi feedback direct fiecărui elev, pot posta anunțuri și întrebări;



- comunicarea la clasă devine mai eficientă și, în același timp, se extinde și în afara orelor;

- facilitează interacțiunea și colaborarea profesor – elev deoarece elevii pot să inițieze conversații cu profesorul și să adreseze întrebări la care pot primi răspuns în timp real, iar temele pot fi predate mai ușor de pe orice dispozitiv utilizat de către elevi (desktop, tabletă, smartphone);

- permite elevilor inserarea de imagini la întrebări și răspunsuri multiple în formularele Google (Google Forms);
- profesorul poate crea diferite tipuri de activități pentru elevi: material pentru studiu, întrebări, teme cu chestionar sau teme simple;
- oferă părinților posibilitatea să primească rezumate ale activității copiilor pentru a fi informați permanent cu privire la evoluția și rezultatele lor la școală.
- Classroom le permite profesorilor să arhiveze cursurile la sfârșitul unui an. Când un curs este arhivat, acesta este eliminat de pe pagina de pornire și plasat în zona Clase arhivate pentru a ajuta profesorii să își organizeze clasele actuale. Când un curs este arhivat, profesorii și elevii îl pot vizualiza, dar nu vor putea să facă modificări până la restaurarea acestuia.



Dezavantaje :

- Lipsa feedback-ului audio sau video.
- Nu include opțiunea catalog, se poate ține doar evidența temelor postate care au fost evaluate și notate;
- Nu permite comunicarea face-to-face;
- Nu permite acces la material fără conectare la Internet.

Utilizarea aplicațiilor online cu scop de învățare

LEARNINGAPPS

<https://learningapps.org/about.php>

LearningApps.org este o aplicație Web 2.0 concepută pentru a sprijini procesele de învățare și predare prin module interactive. Aceste module de învățare pot fi integrate direct în conținuturi de învățare, dar pot fi și concepute online de utilizatorii înșiși sau pot fi modificate.

Scopul este de a aduna module care pot fi reutilizate și de a le pune la dispoziția publicului.

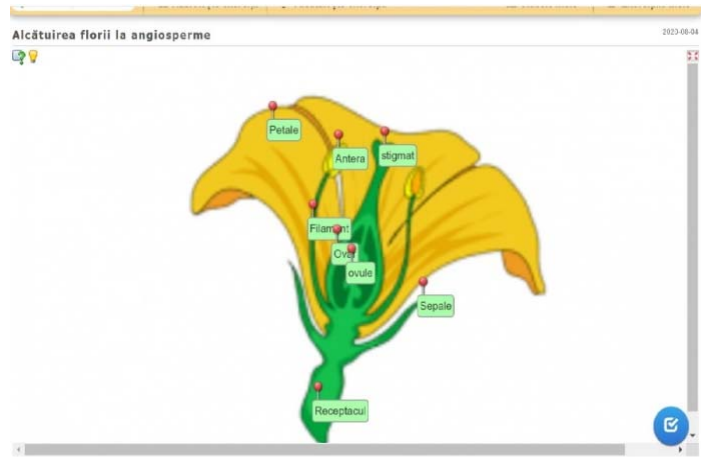
Aceste module (denumite Apps) nu conțin din acest motiv un cadru special sau un scenariu concret de învățare, ci se limitează exclusiv la partea interactivă.

Modulele, ele însele, nu reprezintă o unitate de învățare închisă ci trebuie să fie incorporate într-un scenariu de predare corespunzător.

Exemple de activități:

- Alcătuirea florii la gimnosperme:
<https://learningapps.org/view13606394>
- Polenizarea și fecundația:
<https://learningapps.org/view13606543>

Se pot concepe o varietate mare de exerciții, fiecare autor răspunde de calitatea conținutului științific.



KAHOOT

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

Această aplicație poate fi folosită în diferite etape ale activității didactice în scopul consolidării cunoștințelor, asigurării unui feedback rapid și stabilirii unor măsuri de remediere bazate pe feedback-ul primit.

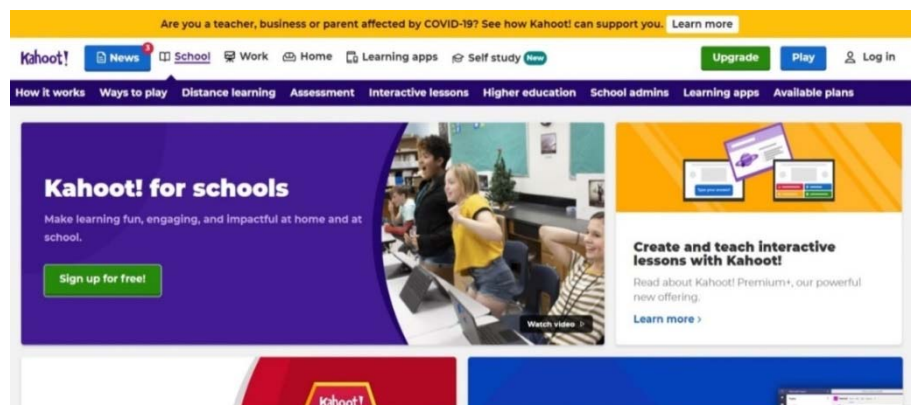
Rapiditatea răspunsului determină acumularea unui

punctaj superior și, implicit, posibilitatea de a se situa pe primele locuri - chiar dacă elevul are același număr de răspunsuri corecte ca și un alt elev participant la test.

Ca limite materiale – este necesar un proiector pentru vizualizarea întrebărilor, elevii pe dispozitivele lor pot doar bifa varianta de răspuns.

Presupune o gândire rapidă, contra cronometru, profesorul trebuie să conceapă întrebări scurte, concise, din perspectiva elevului care va vedea întrebarea doar pe ecranul videoprojectorului nu și în dispozitivul său.

<https://create.kahoot.it/search?filter=1&tags=Plant%20Reproduction>





După fiecare întrebare se va afișa răspunsul corect și punctajele obținute de elevi (aceste punctaje depind de corectitudinea și rapiditatea răspunsului de aceea nu sunt agreate de toți elevii). La finalul testului sunt afișate cele mai bune 3 punctaje obținute de primii trei elevi. Pentru a vizualiza punctajele tuturor elevilor participanți, profesorul are opțiunea de a obține un fișier în Excell.

DISPOZITIVE DE INTRARE vs IESIRE			
1	DISPOZITIVE DE INTRARE vs IESIRE		
2	Played on	13 Jan 2019	
3	Hosted by		
4	Played with	1 player	
5	Played	10 of 10 questions	
6			
7	Overall Performance		
8	Total correct answers (%)	100.00%	
9	Total incorrect answers (%)	0.00%	
10	Average score (points)	12356.00 points	
11			
12	Feedback		
13	How fun was it? (out of 5)	0.00 out of 5	
14	Did you learn something?	0.00% Yes	0.00% No
15	Do you recommend it?	0.00% Yes	0.00% No
16	How do you feel?	0.00% Positive	0.00% Neutral
17			0.00% Negative

QUIZZZ

Este o alternativă la Kahoot, care aduce câteva diferențe majore: nu este necesar un proiector, deoarece jucătorii văd întrebările și opțiunile de răspuns pe propriile ecrane; ordinea întrebărilor este aleatorie pentru fiecare elev, astfel că elevii nu pot să trișeze; jucătorii nu mai trebuie să aștepte ca întreaga clasă să răspundă la o întrebare înainte de a trece la următoarea.

Deci, Quizizz este jucat în ritmul propriu al elevului, limitând toate discuțiile și păstrându-le pentru final, după ce elevii au răspuns la toate întrebările. Aplicația oferă posibilitatea unei vizualizări în timp real a rezultatelor jocului.

Quizizz arată numărul total de întrebări la care răspunsul a fost corect și incorect.

Quizizz afișează, de asemenea, progresul în timp real pentru fiecare jucător.

<https://quizizz.com/admin/quiz/57191b3b2928cc827281bbc7/flowers>

<https://quizizz.com/admin/quiz/583e8f946b40c44a3bf21f11/plants-flower-reproduction>

Aplicații pentru comunicarea colaborativă online

Aplicatia ZOOM

Zoom a devenit foarte cunoscută în acest an, fiind una dintre cele mai folosite platforme de întâlniri video. Ea permite crearea gratuită a unor întâlniri online (meetings) unde pot fi invitați până la 100 de participanți prin intermediul unui link.

Pentru a beneficia de eliminarea limitei de 40 de minute, înscrierea se face cu emailul școlii, nu cu contul personal, iar toți cei care își creează conturi pe Zoom folosind adresa școlii vor putea organiza întâlniri din conturile lor.

Elevii nu au nevoie de niciun cont, ci trebuie doar să acceseze linkul primit, să descarce aplicația Zoom pe calculator sau mobil și să se conecteze cu un microfon și sau/webcam. Atunci vor intra într-o întâlnire online unde pot comunica prin mesaje pe chat cu profesorul, pot vedea ce le împărtășește profesorul de pe ecranul său (opțiunea share screen), se pot vedea și auzi reciproc dacă au microfoane și camere web instalate pe aparatul pe care îl folosesc.

Pentru a accesa întâlnirea, elevii trebuie să apese pe link-ul primit.

Va apărea o fereastră care îi invită să deschidă aplicația. Trebuie să dea click pe Open Zoom.us.

Se va deschide aplicația și pot accesa întâlnirea apăsând Join with Audio.

Se poate porni întâlnirea din contul de Zoom, accesând opțiunea Start Meeting. Atunci se va deschide o fereastră de unde pot fi gestionați participanții, pot fi pornite camera web și sunetul, partaja ecranul (prezentări, filme, documente etc) și modera chat-ul.

GOOGLE MEET

Aceasta este o aplicație din suita Google (for Education sau Enterprise) care poate fi accesată doar dacă există un cont de organizație (școală sau companie).

Meet este aplicația Google similară cu Skype de la Microsoft – o platformă de comunicare instant prin video și chat, unde se poate crea un link de întâlnire, iar participanții trebuie doar să-l acceseze, fără să aibă vreun cont, pentru a putea intra în sesiunea online. Meet acceptă până la 100 participanți gratuit și oferă aceleași opțiuni ca și întâlnirea de pe Zoom: comunicare cu participanții cu video, microfon și prin chat, partajarea ecranului, activarea modului silențios pentru anumiți participanți, împărtășirea de alte link-uri prin chat.

Aplicatia SKYPE

- O bună opțiune pentru comunicarea video, audio și cu partajare de ecran este Skype.
- Este foarte ușor de utilizat, permite conversații multiple, managementul închiderii microfoanelor, managementul înregistrărilor, chat în format text și în același timp, partajare de fișiere sau schimb partajare de ecran cu alți participanți.
- Este disponibil pentru diferite sisteme de operare și dispozitive.

VIDEO OFFLINE

- În cazul în care comunicarea video în timp real nu este posibilă datorită latenței datorate conexiunilor slabe, profesorii pot alege varianta înregistrării offline a prezentării unei teme sau subiect de la clasă și apoi încărcarea acestuia pe platforme dedicate, exemplu Youtube.
- Sunt foarte multe instrumente pentru desktop recording, dar dacă profesorul dorește să se filmeze la tablă, poate face acest lucru cu un simplu telefon mobil.
- Avantajul Video offline este că acestea pot fi consultate și ulterior sau editate înainte de a fi încărcate.

- Revenind la Youtube, acesta permite și crearea de canale și playlist-uri private, în așa fel încât distribuirea video să se realizeze doar pentru elevii din clasa respectivă.
- Recomandare: un subiect se poate fragmenta pe subteme și se pot crea pentru fiecare filme de maximum 7-10 minute. Sunt mai ușor de încărcat, de modificat dar și de urmărit de către elevi.

Dispozitive inteligente

Adaptarea la predarea combinată on-line și fizic în clasă cere noi dispozitive inteligente cât mai ușor de folosit de către cei nu foarte familiarizați cu tehnologia. Un astfel de instrument este flipchartul digital, probabil cel mai la îndemână nou instrument creat pentru predarea în noile condiții. Fiind portabil îl puteți folosi în mai multe spații.

https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=DwEoQLkBeN8&feature=emb_logo

Resurse educaționale deschise

- Ce sunt resursele educaționale deschise?
- Materiale educaționale, de învățare și cercetare în orice media - digital sau nu - care sunt în domeniul public și care poartă o licență deschisă care permite acces fără costuri, utilizarea, adaptarea și redistribuirea făcută de alții cu restricții limitate să fără niciuna. (Declarația UNESCO de la Paris din 2012).
- Legea permite utilizarea operelor protejate în domeniul activităților de educație cu condiția ca acestea să fie conforme bunelor uzanțe, să nu contravină exploatarea normală a operei și să nu îl prejudicieze pe autor sau pe titularii drepturilor de exploatare.

Resurse Imagini:

În exemple au fost sortate doar imagini cu drepturi de utilizare etichetate cu permisiune de re folosire cu modificări, în scopuri necomerciale:

- Sarcina- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blausen_0747_Pregnancy.png
- Fecundația și nidația https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_Fertilization.png
- Embriogeneza la om
- <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:HumanEmbryogenesis.svg>
- Alcătuirea florii la angiosperme
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mature_flower_diagram.svg
- Stamine –floarea de crin
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lillium_Stamens.jpg

Resurse video:

- Dezvoltarea embrionară la om
- <https://www.britannica.com/video/192622/Human-embryonic-development-birth-fertilization>
- Primele săptămâni de viață - la microscop
- <https://www.youtube.com/watch?v=9AX1XwKCYQE>
- Germinația
- <https://vimeo.com/30074251>
- Înmulțirea bacteriilor și reacția la antibiotic
- <https://www.youtube.com/watch?v=pIVk4NVIUh8>
- Ciclul de înmulțire la pești
- <https://www.youtube.com/watch?v=PJG2KDIQO2Y>
- Ciclul de înmulțire la amfibieni
- <https://www.youtube.com/watch?v=gmlacIb3K2o&t=10s>

Platforme cu lecții online

<https://eduonline.roedu.net/>- lecțiile AEL – Biologie, deși sunt concepute după programe anterioare anului 2017, sunt valide educațional și în prezent, depinzând de profesor și de contextul în care sunt utilizate (nu se mai potrivesc etichetele claselor la care sunt recomandate a fi folosite).

EDUONLINE.ROEDU.NET

MATERII

- ▶ **Biologie**
- ▶ Cultură civică
- ▶ Cunoașterea mediului
- ▶ Ecologie
- ▶ Economie
- ▶ Educație civică
- ▶ Filosofie
- ▶ Fizică
- ▶ Geografie
- ▶ Istorie
- ▶ Limba română
- ▶ Logică
- ▶ Matematică
- ▶ Sociologie
- ▶ TIC

FILTRE

Biologie ▼

a 10-a ▼

Filtreaza

Pachete Biologie

Reproducerea sexuală la angiosperme



Cod pachet: PL-Bio-10-22

Număr ore: 2 ore

Clasa: Clasa a 10-a

Momente conținute:

- ▶ Introducere
- ▶ Plante anuale, plante perene. Ciclul de viață, creștere și dezvoltare.
- ▶ Flori și inflorescențe
- ▶ Organizarea florii. Învelișul floral
- ▶ Organizarea androceului. Polenul și spermatozoidul.
- ▶ Organizarea gineceului. Ovulul, sacul embrionar și oosfera.
- ▶ Polenizarea
- ▶ Fecundația
- ▶ Tipuri de fructe
- ▶ Embrionul și sămânța. Germinația semințelor.
- ▶ Factori care influențează germinația

Vizualizați lecția

Atenție, pentru a rula lecțiile este necesar ca Javascript să fie activat și Flash Player să fie instalat.

Platforma Digitaliada - <https://www.digitaliada.ro/despre?pg=platforma> este un spațiu ce încurajează crearea și partajarea de conținut educațional liber, ce poate fi folosit de orice cadru didactic. La secțiunea eConținut sunt postate materialele digitale educaționale realizate în cadrul tuturor edițiilor proiectului Digitaliada, de către profesorii și autorii parteneri Digitaliada.

Grupuri de sprijin colegial

- ✓ Grup Proiect CRED - <https://www.facebook.com/groups/574392349703069/>
- ✓ Grup Resurse educaționale deschise (CRED) - <https://www.facebook.com/groups/resurseeducationaledeschise/>
- ✓ Grup gimnaziu și liceu: <https://www.facebook.com/groups/1382885145374925/>
- ✓ Clubul profesorilor din România: <https://www.facebook.com/groups/PROFESORI/>
- ✓ Comunitatea Didactic: <https://www.facebook.com/groups/ComunitateaDidactic/>
- ✓ Grup Resurse educaționale și instrumente digitale: <https://www.facebook.com/groups/resurseeducationaledeschise/>

Bibliografie:

1. Programa școlară pentru biologie clasele V-VIII
<http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/2017-progr/27-Biologie.pdf>
2. Coord: Cârstoiu Jeanina, Mihalciuc Constantin, Zus Roxana, Învățarea științelor-ghid metodologic pentru un demers didactic eficient, Editura Didactică și pedagogică, 2013-
<http://www.ise.ro/wp-content/uploads/2014/02/inv-stiinte-1.pdf>
3. Conf.univ.dr. Mihai DIACONU; Prof.univ.dr. Ioan JINGA coordonatori Conf.univ.dr. Olga CIOBANU; Lect.univ.dr. Adina PESCARU; Prep. Monica PADURARU- Pedagogie
<http://www.biblioteca-digitala.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=387&idb=>
4. Maria Marinescu, Didactica biologiei – teorie și aplicații, Editura Paralela 45, 2018
5. Fundația Orange, Dezvoltarea și evaluarea competențelor elevilor folosind instrumente digitale, suport de curs pentru formarea personalului didactic, Proiectul Digitaliada, 2019
6. Resurse online:
 - Platforma EDUCRED: <https://www.educred.ro/platforma-educationala/>
 - Învățarea științelor- Ghid metodologic pentru un demers didactic eficient. Studii.
<http://www.ise.ro/wp-content/uploads/2014/02/inv-stiinte-1.pdf>
 - Greșeli tipice în învățarea științelor <http://www.ise.ro/wp-content/uploads/2014/02/greseli-stiinte.pdf>
 - Cum să implementezi G suite for education <https://www.eduapps.ro/blog/cum-sa-implementezi-g-suite-for-education-si-adma-in-scoala-ta/>
 - Google Classroom: instrumente digitale utile pentru profesori, elevi și părinți:
<https://www.eduapps.ro/aplicatii-educatie/classroom/>
7. Platforme pentru crearea de resurse de învățare:
 - <https://learningapps.org/myapps.php>
 - <https://wordwall.net/>
 - <https://www.liveworksheets.com/>
 - <https://quizizz.com/admin>
 - <https://kahoot.com/>
8. Youtube –resurse video

CUPRINS

PREZENTARE GENERALĂ	2
REPERE METODOLOGICE PENTRU CONSOLIDAREA ACHIZIȚIILOR IN ANUL ȘCOLAR 2019-2020. - clasa a VI-a -	6
REPERE METODOLOGICE PENTRU CONSOLIDAREA ACHIZIȚIILOR IN ANUL ȘCOLAR 2019-2020. - clasa a VII-a -	39
REPERE METODOLOGICE PENTRU CONSOLIDAREA ACHIZIȚIILOR IN ANUL ȘCOLAR 2019-2020. - clasa a VIII-a -	57