*Anul școlar:* **2022-2023**

*Unitatea de învățământ:*

*Profesor:*

*Aria curriculară:* Matematică și științe ale naturii

*Disciplina de învățământ:* **Biologie**

*Clasa:* **a V-a**

Nr. de ore pe săptămână: 1

*Resurse utilizate:* Manual *Biologie. Clasa a V-a*, autori: Irina Pop-Păcurar, Dorina Podar, Editura Art Klett, București, 2022 (aprobat prin O.M. nr. 4065/16.06.2022); *Programa școlară pentru disciplina BIOLOGIE, CLASELE A V-A – A VIII-A*, aprobată prin O.M. nr. 3393/28.02.2017

**EXEMPLU de** PROIECTARE pe UNITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

|  |
| --- |
| **UNITATEA I** **Explorarea lumii vii** |
| **MODUL I - 7 săpt.** |
| **CONȚINUTURI (detaliere)** | **COMPETENȚE SPECIFICE** | **ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE****EXEMPLE** | **RESURSE ȘI** **ORGANIZAREA CLASEI** | **EVALUARE** | **NR. ORE** |
| **Studiul vieții** | 1.1.1.2.2.2. | - Discuții introductive, de evocare, referitoare la lumea vie și biologie- Activități de descoperire a lumii vii bazate pe observare (imagini statice, secvențe de film documentar etc.), lectură și conversație- **Lucrări practice simple**, dirijate, pe baza unor fișe de lucru date, dedicate observării macroscopice a etapelor de creștere și dezvoltare ale viețuitoarelor- Exerciții: măsurători, înregistrare a datelor în tabele, reprezentare grafică și interpretare a acestora (ex. *Lucrare practică*, p. 11) | **Manual****Resurse digitale****Planșe, atlase, filme****Ustensile și materiale de laborator****Instrumente de măsură**Activitate frontalăActivitate pe grupe | **Observarea sistematică a activității elevilor**Temă de **Portofoliu**:*Fișa de observare a creșterii și dezvoltării unui organism animal* (p. 11) | **1** |
| **Să explorăm lumea vie în laborator** | 1.1.1.22.2.3.1. | - Activități de observare macro- și microscopică a unor organisme sau părți ale acestora- Exerciții de observare pentru familiarizarea cu instrumentele de observare din laboratorul de biologie: lupa, microscopul (ex. *Fișa de lucru* Lucrare practică p. 13 sau *Minilaborator* – Ce se află într-o picătură de apă de mare? p. 87)**- Lucrare practică** - Realizarea și observarea unui preparat microscopic simplu (organisme colectate din mediu sau o selecție de structuri anatomice/histologice/celulare simple) pe baza fișelor de lucru date  | **Manual****Resurse digitale****Instrumente de observare: lupe, microscoape****Preparate microscopice fixe****Materiale și instrumente pentru realizarea preparatelor microscopice simple**Activitate frontală și individuală sau în grupe | **Observarea sistematică a activității elevilor** | **1** |
| **Primul meu experiment științific** | 1.1.1.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Activități de lectură și lucru cu textul (de documentare – științific și literar/caseta de lectură) și discuție despre *condițiile de creștere și dezvoltare* ale viețuitoarelor- Enunțarea de ipoteze de lucru în scopul realizării unei investigații științifice- **Experiment de laborator** (ex. activitate de investigație științifică a unor condiții ale încolțirii semințelor; Observație: lucrarea experimentală trebuie pregătită în avans)- Exerciții de înregistrare a datelor și de analiză a unor modele și scheme (ex. etapele metodei științifice, p. 15, înregistrarea și interpretarea datelor experimentale în activitatea de proiect, p. 16 – 17)**- Activitate de proiect:** Cum cercetez științific viața organismelor? (Observație: timp recomandat min. 3 – 4 săptămâni, conform specificului metodic al activităților de proiect)- Exerciții de formulare și reformulare a ideilor/concluziilor științifice utilizând terminologia specifică biologiei | **Manual și resursele digitale aferente temei***Fișa de lucru* Lucrare practică (p. 14 – 15)**Instrumentar și materiale de laborator****Instrumente de măsură**Activitate individuală, frontală și pe grupe | **Observarea sistematică a activității elevilor****Evaluare complementa-ră prin activitate de proiect**include **(auto)evalua-rea** produselor și rezultatelor activității de proiect (digital/static p. 17) | **1** |
| **Medii *terestre* în apropierea școlii** **Medii *acvatice* în apropierea școlii** | 1.1.1.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Stabilirea și aplicarea regulilor de comportament ecologic în timpul activității pe teren- Activități de explorare a mediilor de viață, pe teren- Fotografierea unor viețuitoare și/sau realizarea de desene sau scheme simple de redare a caracteristicilor ecosistemelor naturale- Colectarea și conservarea, cu metode și instrumente specifice, a unor probe și materiale din ecosistemele vizitate, pentru observare directă și studiul ulterior al acestora în clasă/laborator- Completarea *fișelor de observare* (ex. p. 18/20) - Înregistrarea datelor în tabele (categorii și caracteristici ale viețuitoarelor observate/ prezente în ecosistem etc. (ex. p. 21)- Exerciții de recunoaștere și încadrare a viețuitoarelor observate în grupe sistematice, pe baza cunoștințelor preexistente (Științe, clasa a IV-a)- Recunoașterea sau identificarea unor plante și animale cu rol important în viața omului | **Manual****Ustensile, echipament și materiale pentru activități pe teren** **Resurse digitale din manual** ex. statice: *Explorarea mediilor terestre/acvatice,* animate: *Viețuitoare din mediile acvatice,* p. 21)**Recomandăm** realizarea/continuarea (extinderea) acestor activități în cadrul unei **excursii de o zi, cu clasa**,într-un ecosistem din apropierea școlii/localității.Activitate frontală, individuală și pe grupe | **Observarea sistematică a activității elevilor** | **1** |
| **Recapitulare** | Toate competențele specifice vizate în Unitatea I | **Activități recapitulative:** sumarizare cu ajutorul organizatorilor grafici, exerciții de formulare a opiniei și aplicații | **Manual, p. 22**Activitate frontală, individuală și în echipe | **-** | **1** |
| **Evaluare practică** | Toate competențele specifice vizate în Unitatea I | **Probă practică de evaluare** | **Manual, p. 23** | **Evaluare sumativă** | **1** |
| **Evaluare** | Toate competențele specifice vizate în Unitatea I | **Probă scrisă de evaluare** | **Manual, p. 24** | **Evaluare sumativă**sau **Autoevaluare** (static p. 24) | **1** |
| **UI I** |  |  |  |  | **Total:** **7 ore**  |

PROIECTARE pe unități de învățare, *Biologie, Clasa a V-a,* exemplu propus de Irina Pop-Păcurar

|  |
| --- |
| **UNITATEA II****Grupe de viețuitoare în mediile lor de viață**  |
| **MODUL II - 8 săpt.** |
| **CONȚINUTURI (detaliere)** | **COMPETENȚE SPECIFICE** | **ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE****EXEMPLE** | **RESURSE ȘI** **ORGANIZAREA CLASEI** | **EVALUARE** | **NR. ORE** |
| **Bacterii** | 1.1.1.2.2.2.3.1.3.2.4.1 | **-** Observare dirijată, demonstrație cu imagini și explicație, evocarea experienței de observare din lecțiile anterioare: introducerea noțiunii de microorganism- Învățare prin descoperie, conversație: caractere generale ale bacteriilor, importanța bacteriilor (digital/ex. static p.28)- Vizionare film și dezbatere, educație pentru sănătate- Aplicații - exerciții de *asociere* (digital/ex. interactiv p. 29), *modelare*: bacterii din plastilină sau alte materiale (reciclabile)- **Lucrare practică:** observarea la microscop a bacteriilor fixatoare de azot din nodozitățile leguminoaselor | **Manual, resursele digitale atașate lecțiilor****Planșe, atlase de biologie, filme didactice, animații****Instrumentar și materiale de laborator pentru lucrări practice de microscopie***Fișa de lucru* (p. 29)Activități frontale, în grupe de 4 – 5 elevi, respectiv în perechi | **Observarea sistematică a activității elevilor**Interevaluare între echipe (a modelelor artizanale realizate reprezentând bacterii) | **1** |
| **Protiste** | 1.1.1.2.2.12.2.3.1.3.2. | - **Lucrare practică** – observarea la microscop a protistelor de apă dulce (a se vedea și digital/static, p. 30: *Laboratorul de buzunar* – *Cum cultivăm parameci la școală?*)- Observație și discuție pe baza materialului didactic (planșe, imagini din manual vs. preparate microscopice): identificare a caracteristicilor corpului și adaptărilor protistelor la mediul de viață- Comparații între protiste pe baza *fișei de lucru* (tabel) și a imaginilor **sau** pe baza modelelor flexibile (desene schematice adnotate, realizate de profesor pe tablă și de elevi în caiete): amiba, parameciul, euglena verde- Învățare prin problematizare și/sau învățare prin cooperare, joc didactic: încadrarea protistelor în categorii pe baza *asemănărilor* cu plantele/animalele/ ciupercile. ex. *Controversa creativă*: *Sunt protistele plante sau animale?* digital/static: p. 30) | **Manual, resursele digitale atașate lecțiilor****Instrumentar și materiale de laborator pentru lucrări practice de microscopie****Culturi de parameci, amibe, euglene** **Preparate proaspete sau fixate cu protiste** *Fișa de lucru* (p. 30)**Planșe, atlase, animații**Activități frontale, în perechi și grup mare, în funcție de secvență | **Observarea sistematică a activității elevilor****Evaluare de tip complementar**Filă de **Portofoliu:****Desene inspirate de protiste** (ex. *Diatomee*) | **1** |
| **Ciuperci** | 1.1.1.2.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Observare nedirijată și dirijată a diversității ciupercilor (în manual și/sau pe suport digital animat-video, ex. p. 32) pentru recunoașterea și identificarea ciupercilor în diferite medii de viață respectiv a utilizărilor ciupercilor în cele mai diverse domenii (ex. digital animat-video, ex. p. 35)- Exerciții interactive de identificare a utilizărilor ciupercilor în domeniul alimentar-culinar (digital/interactiv, p. 33 )**- Lucrare practică**: **a.** formare de deprinderi de lucru în laborator: realizarea de preparate simple și observație microscopică – *Alcătuirea ciupercilor și ciclul lor de viață* **b.** desene de observare macro: ciuperci cu pălărie**c.** aplicații și transfer de cunoștințe în contexte noi (*ciuperci descompunătoare*, *utilizarea fungicidelor* etc. ) | **Manual, resursele digitale atașate lecțiilor** **Planșe, Atlasul ciupercilor****Instrumentar și materiale de laborator pentru o lucrare de microscopie simplă, cu preparate proaspete sau fixate (permanente) cu fungi (ciuperci)***Lecturi pentru cultura generală și științifică:* ex. Enciclopedia: *Extraordinara lume a lichenilor și ciupercilor* (p. 34-35) | **Observarea sistematică a activității elevilor** | **1** |
| **Caractere generale ale plantelor. Mușchi. Ferigi** | 1.1.1.2.2.2.3.1.4.1.4.2. | - Invățare prin descoperire interactivă – de ex. pe baza unei tehnici de învățare activă, *Mai multe capete la un loc –* pentrudescoperirea caracterelor generale ale plantelor (a se vedea pașii de lucru, în grupe: digital/static p. 36)- Observare macroscopică a reprezentanților comuni ai mușchilor și ferigilor; observare nedirijată și dirijată pentru recunoașterea aspectului caracteristic și identificarea părților corpului acestor plante;- Conversație euristică și demonstrație cu ajutorul modelelor figurale, ex. *fotosinteza*, o caracteristică a plantelor (digital/model interactiv p. 36), *înmulțirea mușchilor și a ferigilor* (planșa comparativă cu scheme simple ale ciclurilor de înmulțire) - Exerciții de gândire critică și dezbatere pe baza filmului didactic – *Diversitatea și importanța mușchilor și ferigilor* (digital/animat p. 36)  | **Manual, resursele digitale atașate lecțiilor** **Planșe****Atlase botanice****Material natural proaspăt și/sau conservat prin presare (ierbar)**Activități în grupe de 4 – 5 elevi, respectiv în perechi sau frontale, funcție de secvență | **Observarea sistematică a activității elevilor** | **1** |
| **Gimnosperme. Angiosperme** | 1.1.1.2.2.2.3.1.3.24.1.4.2. | - Conversație de evocare și euristică - *plantele și mediile lor de viață* - Lectură - lucrul cu textul nonliterar sau literar (textul de documentare din manual) și învățare prin descoperire, pe baza modelelor obiectuale și/sau iconice analoage - *organele unei plante și funcțiile acestora* (ex. digital static p. 39), *reprezentanți-prototip ai grupelor* de *plante gimnosperme, angiosperme*- Exerciții de fixare și reflecție, de ex. în formatul interactiv *Gândiți, lucrați în perechi, comunicați* – ex. recunoașterea unor *reprezentanți ai gimnospermelor și angiospermelor* (digital/interactive p. 40, 41)*, analiza importanței plantelor* în viața cotidiană și a posibilităților de implicare civică în păstrarea calității mediilor naturale (digital/statice p. 39)- Aplicații și transfer prin experiment și observații practice, ex. *transportul substanțelor prin corpul plantelor* sau *determinarea vârstei arborilor* (digital/statice, p. 39), *importanța plantelor în fixarea solului și prevenirea eroziunii și alunecărilor de teren* (digital/static p. 41) | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Atlase botanice****Planșe didactice** cu alcătuirea plantelor și reprezentanți ai grupelor de plante gimnosperme, angiosperme și/sau **planșe de ierbar** cu specii comune de plante cu evidențierea organelor vegetative și de reproducere ale plantelorMateriale naturale și recipiente *pet* pentru montajul experimental (digital p. 41)Fișe de lucru și de evaluare pentru activitatea de proiect (digital, p. 42-43)Activități în echipe și frontale | **Observarea sistematică a activității elevilor****Complementar****a.** Fișă de **Portofoliu** cu fotografii sau desene realizate de elevi:**Un an din viața unui arbore:** aspect, transformări fenologice (determinate de schimbarea anotimpurilor), vizitatori permanenți sau sezonieri**b.Activitate de proiect: Viața secretă a plantelor** (etape și fișe de lucru în manual p. 42-43) | **1** |
| **Exerciții și aplicații. Bacterii, protiste, ciuperci, plante****(Auto)Evaluare** | Toate competențele specifice vizate în prima parte a Unității II | **Exerciții de fixare, aplicative și de transfer, itemi de (auto)evaluare**  | **Manual, p. 48-49**Cheie de autoverificare și autoevaluare - digital/static p.49 | **Evaluare formativă și/sau sumativă** | **1** |
| **Lumea animalelor. Vertebrat sau nevertebrat?** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Observarea ilustrațiilor și a schemelor (în manual și în suportul digital, pe planșe, atlase sau în secvențe de film didactic etc.) pentru orientarea în temă și stimularea interesului (ex. Observam/digital/static p. 50)- Descoperirea pe baza modelelor, rezumarea și organizarea noilor noțiuni prin activități ghidate de întrebări: *caracterele generale* ale *nevertebratelor* respectiv ale vertebratelor și adaptări uimitoare ale acestora la diverse medii de viață, moduri de locomoție etc.- Conversația euristică și problematizarea bazate pe lectură și observații asupra materialului didactic: *clasificări* ale vietuitoarelor după diferite criterii (ex., funcție de alcătuirea scheletului, mediul de viață, modul de hrănire etc.) - Exerciții de transfer și gândire critică (identificarea și asocierea corectă a unor reprezentanți ai nevertebratelor/ vertebratelor cu grupul lor taxonomic, reflecția asupra biodiversității, a adaptărilor viețuitoarelor care le-au permis ocuparea celor mai variate și surprinzătoare medii de viață) | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Atlase zoologice****Planșe, enciclopedii școlare, filme didactice**Activități frontale, individuale și în perechi/grup mic | **Observarea sistematică a activității elevilor****Evaluare de tip complementar****Fișa de portofoliu** (p. 51) | **1** |
| **Spongieri și celenterate** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Descoperire – în perechi – pe baza surselor de documentare și a suporturilor digitale – a *caracteristicilor morfologice și ecologice ale nevertebratelor acvatice din grupele spongieri și celenterate* - Invățare cu ajutorul modelelor iconice pe suport clasic sau digital (ex. *alcătuirea corpului la spongieri*, digital/static p. 52, diferențierea și *încadrarea în grupul taxonomic a unor reprezentanți ai celor două grupe studiate*, digital/static p. 53) - Exerciții de formulare de ipoteze și utilizare a argumentelor științifice în rezolvarea unei întrebări-problemă (ex. există o superioritate a organizării spongierilor în comparație cu protistele? (Aplicații, manual p. 53) | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Atlase zoologice****Planșe, enciclopedii școlare, filme didactice**Activități în perechi, frontale individuale | **Observarea sistematică a activității elevilor** | **1** |
| **MODUL III – 4 (-6 săpt.)** |
| **Viermi. Moluște** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Descoperire – activități în echipe și individuale – pe baza surselor de documentare și a suporturilor clasice/digitale – a *caracteristicilor morfologice și ecologice ale nevertebratelor din grupele viermi și moluște*  - Explicație și observare dirijată – noțiunea de *parazitism*; - Educație pentru sănătate, prevenirea parazitozelor, ex. modelarea figurativă a *ciclului de viață al unor viermi paraziți* (ex. trichina - digital/static p. 54)- **Lucrări practice în laborator** pentru formarea și exersarea deprinderilor de lucru specifice biologiei, ex. *Laboratorul de buzunar* – *Să observăm viața râmelor!* (ex. protocol de activitate practică: digital/static p. 54)- Exerciții de *comparație* a reprezentanților grupelor studiate pe baza datelor anatomo-morfologice și comportamentale și *argumentare* a încadrării lor taxonomice (Aplicăm – digital/interactiv p. 55)- Utilizarea internetului și a tehnologiei digitale pentru realizarea de fișe de portofoliu – text documentar ilustrat (ex. manual p. 55) | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Atlase zoologice****Planșe, enciclopedii școlare, filme didactice****Material didactic natural, naturalizat și/sau conservat (colecții de valve de lamelibranhiate și cochilii de gasteropode, diferite specii de moluște și viermi în preparate conservate etc.)**Activități în echipe (grup mic), frontale și individuale | **Observarea sistematică a activității elevilor/ echipelor****Evaluare de tip complementar****Fișa de portofoliu** (p. 55) | **1** |
| **Artropode** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Observare macroscopică și cu lupa a materialului didactic natural și/sau a ilustrațiilor/planșelor (manual, atlase etc.) pentru *clasificarea artropodelor după criterii morfologice*; - Descoperirea, rezumarea și organizarea noilor noțiuni după un plan dat (tabel, manual, p. 56) sau prin activități ghidate de întrebări/adnotare de modele iconice: caractere generale, morfologie (ex. digital/interactiv p. 57) și adaptări ale *insectelor* la diferite medii de viață și moduri de hrănire; cicluri de dezvoltare la insecte (ex. digital/animat p. 57)- Dezbatere despre sănătate: prevenire și măsuri corecte în afecțiunile cauzate de *artropode parazite* - Lectură didactică pentru îmbogățirea culturii generale și cultivarea sensibilității față de natură (ex. digital/static p. 59) - Vizionare de (secvențe) de filme documentre/artistice, educație științifică prin film (ex. Biocinema– manual, p. 59)- Exerciții de formulare de ipoteze și utilizare a argumentelor științifice în dezbaterea unei probleme din natură, ex. polenizarea și *problemele insectelor polenizatoare* (Gandiți critic, manual p. 59)**Complementar**: învățare și evaluare integrate, prin **Activitate de proiect** – *Viața socială a insectelor. Ferma de furnici* | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Atlase zoologice****Planșe, enciclopedii școlare, filme didactice****Material didactic natural, naturalizat și/sau conservat (colecții de insecte și arahnide, preparate conservate cu diferite specii de crustacee etc.)**Activități în perechi, frontale și individuale / grupe de proiect | **Observarea sistematică a activității elevilor/ echipelor****Evaluare complementară** prin **Activitate de proiect**: *Viața socială a insectelor. Ferma de furnici*(p. 60-61)(timp recomandat: min. 3 – 4 săptămâni, conform specificului metodic al activităților de proiect) | **1** |
| **Pești. Amfibieni** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.4.2. | **-** Lectura și procesarea euristică a unui text științific – text-suport, manual, p. 62- Descoperire prin observare dirijată sau nedirijată bazată pe modele figurative statice: ex. *respirația în apă, prin branhii și adaptările peștilor la deplasarea prin înot (*ex. digital/static *Rolul vezicii înotătoare,* p. 62)- Problematizare pentru introducerea noțiunii de *amfibian*- Exerciții interactive de: *recunoaștere a peștilor dintre alte vertebrate*; *diferențiere a amfibienilor față de pești* pe baza caracterelor lor morfologice generale (digital/interactive p. 62 respectiv 63)- Exerciții, aplicații: comparații pești-amfibieni, adaptări ale amfibienilor adulți la trecerea de la mediul de viață acvatic la cel terestru- Dezbatere pe baza unor materiale de documentare, reflecție și transfer: *aspecte ale ecologiei peștilor, supraexploatarea, protecția biodiversității piscicole* (ex. digital/static, Pescuitul excesiv, p. 62) | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Planșe, filme și animații didactice****Atlase zoologice, enciclopedii școlare****Material didactic natural, naturalizat și/sau conservat (preparate conservate cu diferite specii de pești și amfibieni)**Activități frontale și individuale | **Observarea sistematică a activității elevilor****Complementar**Filă de **Portofoliu:****Cea mai nteresantă specie de amfibieni**(mini-documentar cu ilustrații realizate sau selectate de elevi) | **1** |
| **Reptile. Păsări** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Observare, în perechi și frontal, a reprezentanților claselor Reptile și Păsări pe planșe, în atlase, în secvențe de film didactic, în manual și în suportul digital - ex.: *diversitatea păsărilor* (digital/animat p. 64), *alcătuirea penelor* (digital/static, p. 64), *alte adaptări ale păsărilor la deplasarea prin zbor* etc.- Descoperirea pe baza modelelor și a schemelor: *caracteristicile morfo-anatomice și comportamentale (etologice) ale reptilelor și păsărilor*- Rezumarea și organizarea informațiilor pe baza fișelor de lucru și a tabelelor (ex. manual, tabel p. 65)- Conversația euristică și problematizarea bazate pe lectură didactică și observații asupra materialului didactic: *adaptările păsărilor la mediile diverse de viață și modurile specifice de hrănire*- Exerciții de fixare și transfer: comparație, ex. - păsări terestre - păsări acvatice, *Rața și bufnița* (digital/animat p. 65); asociere, ex. - *scheletul membrelor la tetrapode* (digital/interactiv p. 64) | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Filme și animații didactice****Planșe, atlase zoologice, enciclopedii școlare****Material didactic natural, naturalizat (ex. păsări împăiate, colecții de ouă) și/sau conservat (preparate conservate cu diferite specii de reptile mici) etc.**Lecturi facultative pentru cultura generală și antrenarea curiozității științifice: ex. Enciclopedia. *Migrația. Migrația păsărilor* (p. 68)Activități în perechi și frontale  | **Observarea sistematică a activității elevilor** **Complementar**Filă de **Portofoliu:****Un an din viața unei păsări**(mini-documentar cu ilustrații realizate sau selectate de elevi, p. 65) | **1** |
| **MODUL IV – 8 săpt.** |
| **Mamifere** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Observarea ilustrațiilor și a schemelor (în manual și în suportul digital, pe planșe, atlase sau în secvențe de film didactic etc.) pentru a descoperi *caracteristicile morfo-anatomice și etologice ale mamiferelor*- Exerciții interactive de identificare și *asociere a unor reprezentanți ai mamiferelor cu mediile lor de viață* (ex. digital/interactiv p. 66)- Lectura textului științific din manual (*Vulpea*, p. 66) sau extragerea și rezumarea informațiilor din imagini și explicații, ex. digital/static p. 67: *Ariciul – un mamifer din grădinile noastre*; digital/animat p. 67: *Mamifere din fauna României***-** Conversația euristică și problematizarea bazate pe lectură și analiza modelelor figurale (lanț trofic), ex. importanța *relațiilor de hrănire* între mamiferele studiate și alte viețuitoare din mediile lor de viață- Vizionare de (secvențe) de filme documentre/artistice, educație științifică și civică, educarea propriului comportament prin film (ex. Biocinema – manual, p. 66) | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Filme și animații didactice****Planșe, atlase zoologice, enciclopedii școlare****Material didactic natural (ex. mamifere mici din vivariu), naturalizat (ex. mamifere împăiate) și/sau conservat (preparate conservate cu diferite specii de mamifere mici, schelet de mamifer) etc**.Lecturi interdisciplinare pentru cultura generală, antrenarea curiozității științifice (ex. Enciclopedia. *Migrația. Migrația mamiferelor mari*, manual, p. 69) și a simțului estetic (ex. Enciclopedia. *Viețuitoare-artiști și ingineri. Viețuitoare în artă*, p. 70-71)Activități individuale, în perechi și frontale | **Observarea sistematică a activității elevilor****Complementar**Temă de **Portofoliu**:**Jurnalul vieții de… mamifer (**p. 67) | **1** |
| **Recapitulare**(sinteze și aplicații) | Toate competențele specifice vizate în Unitatea II | - *Activități recapitulative în grupe și frontal*: modelare figurală sau artizanală a unor reprezentanți/organe/caracteristici/relații din lumea vie studiate în cadrul UI II, comparații (p. 74), grupări ale viețuitoarelor studiate în funcție de criterii date și sumarizare cu ajutorul organizatorilor grafici (p. 75), completare de tabele sintetice de tip *check-list* (p. 72-73), exerciții de formulare a opiniilor și de gândire critică etc.- Fixarea terminologiei prin exerciții interactive – jocuri de cuvinte (ex. digital/interactiv, *În lumea vie*, p. 72)- **Lucrări practice** amuzante: *Ciuperci puternice*- Opțional, dezbaterea unor subiecte de interes din *Enciclopedia* | **Manual p. 72-75****Resurse digitale atașate lecției de recapitulare sau din alte aplicații didactice offline/online****Planșe, atlase de biologie, filme didactice, animații,** **Fișe de recapitulare**Lecturi interdisciplinare pentru cultura generală, antrenarea curiozității științifice (ex. Enciclopedia. *Migrația. Migrația insectelor*, manual, p. 69) și a simțului estetic (ex. Enciclopedia. *Viețuitoare-artiști și ingineri. Viețuitoare în artă*, p. 70-71) Activități în grupe și frontale | **Observarea sistematică a activității elevilor**Evaluare formativă pe baza produselor realizate în grupe**Evaluare de tip complementar**Fișă de **Portofoliu:****Experiment cu drojdii!** (exercițiu de aplicare a *metodei experimentale* pentru studiul influenței unor factori ai mediului asupra viețuitoarelor) | **2** |
| **Evaluare** | Toate competențele specifice vizate în Unitatea II | **Probă de evaluare scrisă**(de ex. p. 76-77: 6 categorii de itemi de evaluare; proba se aplică integral sau parțial, cu ajustarea punctajelor) | **Manual, p. 76-77**(include răspunsuri la itemi și scheme de corectare a probei de evaluare, digital/static p. 77) | **Evaluare sumativă**și/sau**Autoevaluare** | **1** |
| **UI II** |  |  |  |  | **Total:** **16 ore** |

PROIECTARE pe unități de învățare, *Biologie, Clasa a V-a,* exemplu propus de Irina Pop-Păcurar

|  |
| --- |
| **UNITATEA III****Organizarea și diversitatea mediilor de viață** |
| **MODUL IV – 8 săpt. continuare** |
| **CONȚINUTURI (detaliere)** | **COMPETENȚE SPECIFICE** | **ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE****EXEMPLE** | **RESURSE ȘI** **ORGANIZAREA CLASEI** | **EVALUARE** | **NR. ORE** |
| **Cum este organizată lumea vie?** | 1.1.1.2.2.1.2.2. 3.1.3.2.4.1.4.2. | - Observarea desenelor, schemelor, graficelor, hărților (ecosisteme, medii de viață, reprezentanți ai biocenozelor, repartizarea geografică a diferitelor categorii de medii de viață etc.) din manual și suportul digital pentru a extrage caracteristici și a intui primele noțiuni despre *organizarea lumii vii*, *ecosisteme* și ecologie**-** Conversație euristică, observare și problematizare: *diversitatea mediilor de viață, a interacțiunilor biotop-biocenoză;* interpretarea unor reprezentări grafice simple: *acțiunea factorilor abiotici asupra dezvoltării/transformării ecosistemelor* etc. - Lectura didactică dirijată a unor pasaje de text științific din manual sau enciclopedii digitale (ex. digital/static: Dicționar ilustrat de ecologie, p. 80), extragerea și rezumarea informațiilor, sistematizarea acestora utilizând organizatori grafici în fișe de lucru date (ex. harta ideilor/„concept map”, p. 81) - Exerciții interactive de *grupare a ecosistemelor după criteriu dat* (ex. digital/interactiv p. 81)- În echipe, realizarea de produse din materiale reciclabile (ex. ecosisteme în miniatură, colaje, planșe, machete etc. reprezentând biomuri sau ecosisteme) | **Manualul****Resurse digitale atașate lecțiilor sau selectate din alte aplicații didactice offline/online****Planșe, atlase de biologie (botanic, zoologic), hărți de geografie fizică/planiglob, secvențe de filme didactice documentare****Fișe de lucru**Activitate frontală, individuală și în echipe | **Observarea sistematică a activității elevilor****Evaluare de tip** **complementar**Teme de **Portofoliu**:*Ecosistemul meu preferat\** (p. 81) | **1** |
| **Relații trofice între viețuitoare** | 1.1.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Joc didactic (în perechi) pt. evocarea/ reactualizarea cunoștințelor și a experiențelor de observare ale elevilor referitoare la relațiile de hrănire (trofice) între viețuitoare, manual p. 82 - Observare dirijată a planșelor și imaginilor din manual, conversație euristică, problematizare (ex digital/static p. 82: *Ce s-ar întâmpla dacă nu ar mai exista... țânțari?)* explicație: redescoperirea/ reformularea noțiunii de *lanț trofic.* - Descoperire dirijată prin întrebări și pe baza modelelor (iconice analoage – schemele din manual și din formatul digital): *categorii trofice*- Învățare prin problematizare (ex. *locul paraziților în lanțurile trofice, consecințe ale dispariției unor verigi trofice*) și modelare (stabilirea *interdependențelor trofice între viețuitoarele unei biocenoze*/ unui ecosistem; descoperirea *noțiunii de rețea trofică*) - Exercițiu creativ de modelare figurală: *Rețeaua trofică a unui arbore* (desen digital/interactiv, p. 61)- Vizionare de diapozitive și dezbatere (ex. digital/animat, p. 61) – *Relații de hrănire interesante între speciile unei biocenoze* (simbioza, competiția etc.)- Prezentarea relațiilor dintre viețuitoare precum și dintre acestea și mediul de viață (orală, scrisă/eseu și cu ajutorul modelelor artizanale și a materialelor de prezentare realizate în portofoliu) în cadrul unei sesiuni de interevaluare (la o dată ulterioară, ex. *Școala altfel*) | **Manualul****Resurse digitale atașate lecțiilor sau selectate din alte aplicații didactice offline/online****Bilete din hârtie colorată****Planșe, atlase de biologie, selecții/secvențe din filme documentare și animații didactice**Activități în perechi, individuale și frontale, în funcție de secvență | **Observarea sistematică a activității elevilor**Interevaluare, în perechi/grupe | **1** |
| **Relații de reproducere și de apărare. Comunicarea între viețuitoare**  | 1.1.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Învățare prin cooperare în format de joc didactic, de ex. *Creioanele la mijloc* (tehnică de învățare activă – pașii de lucru: digital/static p. 84) și studii de caz (cazuri **1 – 4**, manual, p. 84-85) – sau altele, similare: descoperirea modalităților de *comunicare* intra/inter-specifică (vizuală, auditivă, chimică) și a diferitelor *strategii comportamentale* (pentru reproducere, apărare, vânătoare etc.) în relațiile dintre animale - Vizionare de documentare/animații și conversație euristică (ex. digital/animat p. 84, *Comunicarea în lumea animalelor*; recomandări BioCinema, p. 84)- Sistematizarea noțiunilor noi în scheme rezumative (la tablă, în caiete)- Exerciții aplicative de organizare și interpretare a datelor (de ex., în tabele –comparații între comportamentele de îngrijire a puilor) și de antrenare a gândirii critice (de ex. semnificația unor semnale transmise de animale) – Aplicăm, p. 85 | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Filme și animații didactice****Planșe, atlase de biologie/ ecologie, enciclopedii școlare****(secvențe de) Filme și animații didactice, documentare sau artistice** Activități în grup (4-5 elevi) și frontale, în funcție de secvență | **Observarea sistematică a activității elevilor****Evaluare complementară** prin **Activitate de proiect**.*Implică-te! Căsuțe pentru păsări* (p. 112)(termen orientativ pentru **startul** activităților în acest proiect: săpt. 25-26; durata recomandată, min. 3-5 săptămâni, conform specificului metodic al activităților de proiect) | **1** |
| **Delta Dunării. Marea Neagră** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Observarea nedirijată a imaginilor din manual sau a unor ilustrate din colecțiile elevilor, discuție de evocare/reactualizare, stimularea curiozității (ex. digital/static p. 86, Citim)- Lectura unui text de tip jurnal din manual/vizionarea unor fragmente de film documentar sau slideshow, urmate de conversație euristică pentru descoperirea *localizării arealelor* și a *biodiversității* Deltei Dunării și Mării Negre (ex. digital/animate, Delta Dunării/Marea Neagră, p.86/87)- Învățare prin descoperire dirijată pe baza unei scheme logice (cu fișe de lucru și surse de documentare), în perechi: a. *plante din Delta Dunării*; b. „Cartea de identitate” a unui animal din Delta Dunării; c. *ecosistemul marin*, caracteristici ale biotopului, identificarea de reprezentanți ai diferitelor categorii trofice în biocenozele Deltei Dunării- Sumarizarea ideilor în schița lecției (pe tablă, în caiete)- Fixare, aplicații prin modelare figurală (modele flexibile – scheme: lanțuri și rețele trofice din Deltă și Marea Neagră, manual, p. 87); - Activități extraclasă: vizite didactice la muzee de științe ale naturii, ex.:* Acvariul din Constanța, în cadrul Complexului Muzeal de Ştiinţe ale Naturii <http://www.delfinariu.ro/>,
* Muzeul Național de Istorie Naturală Grigore Antipa, București <http://antipa.ro/ro/categories/35/pages/9>
* Muzeul Zoologic al UBB, Cluj-Napoca <https://muzee.ubbcluj.ro/muzee/muzeul-zoologic>
 | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Prezentări Ppt.** (ex. digital/animate p.86-87)**Planșe, atlase de biologie/ ecologie, enciclopedii școlare****Secvențe de filme didactice (documentare sau artistice)****Fișa de lucru (tabel)** „Cartea de identitate“ a unei specii de animal din Delta DunăriiActivități individuale, în perechi și frontale | **Observarea sistematică a activității elevilor****Evaluare complementară** prin **Activitate de proiect/ extraclasă: Excursie.** Concurs de fotografie și prezentări (p. 96-97)(Termen orientativ pentru programarea și pregătirea excursiei: săpt. 27; durata recomandată de pregătire a expoziției după excursie, min. 2 săpt.; evaluarea activității și a produselor realizate de elevi, cf. specificului metodic al activităților de proiect. A se vedea și manualul digital/static, p. 97: *Criterii și punctaje de evaluare*)**Complementar****Filă de Portofoliu***„Cartea de identitate“ a unui animal marin* (p. 87) | **1** |
| **MODUL V – 9 săpt.** |
| **Viața în peșteri. Viața în recifele de corali** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Lectura (individuală) a unui text din manual/vizionarea unor fragmente de film documentar sau slideshow/observarea dirijată a imaginilor din manual (frontal) – urmate de conversație euristică pentru descoperirea, prin contrast, a *caracteristicilor biotopurilor și biocenozelor din peșteri și recife de corali*- Lectura imaginilor: Peșteri din România (ex. digital/static p. 88) - Conversație de descoperire (frontal) și și/sau problematizare și învățare prin descoperire (în echipe) în formatul metodic de tip Ghid de studiu (pt. întrebări euristice și întrebări-problemă – a se vedea secțiunile Descoperim, manual, p. 88-89): *adaptările viețuitoarelor la mediile de viață cu caracteristici extreme (peștera) sau foarte particulare (recifele)*- Educație ecologică prin lectură frontală-explicativă Aplicații:- Exerciții creative de observare și asociere pentru fixarea aspectelor de morfologie a unor organisme reprezentative din ecosistemele prezentate (ex. corali, digital/interactiv p. 89)- Prezentarea sumarizată a ideilor sub forma unui organizator grafic realizat în grup - Modelarea artizanală a unui ecosistem de peșteră sau de recif și discutarea relațiilor trofice între categoriile de viețuitoare selectate (în echipe) | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Prezentări Ppt.** (ex. digital/static p. 88)**Planșe, atlase de biologie și geografie, enciclopedii școlare****Secvențe de filme didactice (documentare sau artistice)****Fișe de documentare** (digital/statice p. 89 ex. Moartea recifelor de corali, Relații de simbioză în recifele de corali)**Fișe de lucru cu modele de organizatori grafici oferite de profesor, la** alegere (ex. ciorchine, jurnal dublu, diagrame cauze-efecte/ fishbone etc.)**Plastilină colorată**Activități în perechi, echipe mari, frontale și individuale | **Observarea sistematică a activității elevilor****Aprecierea contribuțiilor elevilor la activități și a calității produselor realizate în echipe** (feed-back și evaluare formativă) | **1** |
| **Viața în deșert și în regiuni polare** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Vizionarea de materiale video-audio, observare nedirijată și conversație euristică: *Animale din deșert și regiuni polare* (ex. digital/video p. 90) pentru stimularea curiozității științifice- Lectura sistematică (individuală sau dirijată frontal, explicativă) a unui text din manual și vizionarea unor fragmente de film documentar sau slideshow/observarea dirijată a imaginilor din manual (frontal) – urmate de conversație euristică pentru descoperirea, prin sublinierea contrastelor, a *caracteristicilor biotopurilor și biocenozelor din regiunile aride și polare*Aplicații: - Îmbogățirea și exersarea vocabularului științific (ex. a. digital/ exercițiu interactiv de tip text lacunar, p. 91; b. mini-eseu: *Raport asupra adaptărilor unor animale la medii de viață cu condițiile extreme* - deșert/poli- Exersarea gândirii critice și a gândirii ecologice prin întrebări problemă (manual, p. 91) | **Manualul și resursele digitale atașate lecțiilor** **Prezentări Ppt și videoclipuri** **Planșe, atlase de biologie și geografie, enciclopedii școlare****Secvențe de filme didactice (documentare sau artistice)****Recomandări de lectură pentru cultura generală și educație.** Enciclopedii, ex. manual p. 92-95 și 98-99: *Viața în condiții extreme, Lumea noastră – oameni și ritmuri ale naturii***Volume din literatura pentru copii, lecturi literare sau științifice interdisciplinare** (ex. *Fram, ursul polar* (Cezar Petrescu) | **Observarea sistematică a activității elevilor****Evaluare complementară** prin **Activitate de proiect/ extraclasă: Excursie tematică interdisciplinară** (a se vedea manualul, p. 96-97)  | **1** |
| **Recapitulare** | Toate competențele specifice vizate în Unitatea III | Diversitatea mediilor de viață și adaptările viețuitoarelor la mediile de viață - *Activități recapitulative în grupe și frontal* bazate pe:- modelare (iconică – mulaje, scheme, ex. manual p. 100: analiza unei rețele trofice)- realizarea de descrieri și comparații după un plan/o schemă date (tabele mixte, ex. manual, p. 101)- exerciții de asociere a imaginilor cu textul descriptiv (tabele mixte, ex.manual, p. 101)- rezolvarea de situații problemă și exersarea gândirii critice (ex. cazul plantelor carnivore, digital/video, p. 101)- alte exerciții experimental-creative și de transfer a cunoștințelor în activitățile cotidiene.Opțional - lectura didactică și lucrul cu manualul/cartea/textul științific sau literar pentru dezbaterea în echipe a unor subiecte de interes din Enciclopedia, ex. *Oameni și ritmuri ale naturii*, p. 98-99 | **Manual p. 100-101 și resursele digitale atașate lecției/unității de învățare III****Lecturi facultative pentru cultura generală și științifică:** Enciclopedia. *Ecolocația. Arta camuflajului* (p. 94 – 95)Activități în grupe/perechi și frontale, la decizia profesorului | **Observarea sistematică a activității elevilor****Aprecierea contribuțiilor elevilor la activitățile recapitulative și feedback****Opțional, exercițiu de interevaluare (a produselor activității) în pereche sau între perechi** | **1** |
| **Evaluare** | Toate competențele specifice vizate în Unitatea III | **Probă de evaluare scrisă**(de ex. p. 102-103: 6 categorii de itemi de evaluare; proba se aplică integral sau parțial, cu ajustarea punctajelor) | **Manual, p.** 102-103(include răspunsuri la itemi și scheme de corectare a probei de evaluare, digital/static p. 103) | **Evaluare sumativă****și /sau****Autoevaluare****Evaluare complementară prin Activitate de proiect:****Excursie. Concurs de fotografie și prezentare** (termen orientativ pentru **încheierea** activităților în acest proiect: prezentarea și evaluarea activității și a produselor realizate de elevi; a se vedea și digital/static, p. 97) | **1** |
| **UI III** |  |  |  |  | **Total: 8 ore** |

PROIECTARE pe unități de învățare, *Biologie, Clasa a V-a,* exemplu propus de Irina Pop-Păcurar

|  |
| --- |
| **UNITATEA IV****Relația omului cu mediul** |
| **MODUL V – 9 săpt. continuare** |
| **Relația** **om – mediu** | 1.1.1.2.2.1.2.2.4.1.4.2. | - Exercițiu de evocare și comunicare (*Tu cum interacționezi cu mediul tău de viață*?)- Activitate în grup pe baza fișei de lucru (*O zi din viața mea*): conștientizarea impactului unor acțiuni simple, cotidiene ale oamenilor asupra calității mediului și resurselor naturale (manual p. 106)- Vizionare de minidocumentare și conversație euristică: de ex. *Mierea-curcubeu, Construcțiile castorilor* (digital/statice p. 105, 106)- Explicație, problematizare, conversație euristică pt. formularea noilor noțiuni: *resurse naturale, poluare, defrișare, probleme globale ale mediului* etc.- Exerciții de reflecție, argumentare, formare a judecăților de valoare: dilema *dăunător-folositor* în concepția noastră despre viețuitoare; relația *local-global* în analiza impactului activităților umane asupra mediului  | **Manualul****Resurse digitale atașate lecțiilor sau selectate din alte aplicații didactice offline/online****Planșe/diapozitive (slides ppt.) ilustrând diferite medii naturale și antropizate**Minidocumentare din manualul digital**Hârtie, creioane colorate***Fișa de lucru* (tabel p. 105)Activități individuale, în perechi și frontale, în funcție de secvență | **Observarea sistematică a activității elevilor****Evaluare complementară** prin **Activitate de proiect/ extraclasă:** **Proiect:** **Implică-te!****a. Să atragem păsările în grădini** **b. Cum poți contribui la protejarea mediului?**(a se vedea manualul, p. 112-113)(Termen orientativ pentru **începerea** proiectului, săpt. 32) | **1** |
| **Ecosisteme****afectate de activitățile omului** | 1.1.1.2.2.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Învățare prin cooperare (tehnică de învățare activă: Linia valorilor, digital/ static p. 108): noțiunea de *dezvoltare durabilă*- Observarea ilustrațiilor și a schemelor (în manual și în suportul digital, pe planșe sau în secvențe de film didactic etc.) pentru a *descoperi efectele activităților omului în ecosisteme* (ex. digital/video/slideshows, p. 108: *Risipa de hrană, Ecosisteme afectate de activitățile omului)*- Explicație, problematizare, conversație euristică pt. introducerea/consolidarea noțiunilor: *resurse naturale regenerabile și neregenerabile, poluare, defrișare, probleme globale ale mediului, ploi acide, efect de seră, dezvoltare durabilă, conservarea resurselor* etc.- Opțional**, lucrări practice simple pe teren și în laborator/clasă** (miniLaborator*),* de ex. *Este apa de ploaie poluată (acidă)*? – digital/static p. 109)- Aplicații și exerciții de transfer, frontal, dezbatere, exersarea inițiativei și luarea de decizii de acțiune (adecvate vârstei și preocupărilor) pentru protejarea resurselor neregenerabile: *10 modalități de a fi ECO*  (digital/static p. 108, video *Direcții de acțiune pentru dezvoltarea durabilă)* | **Manualul****Resurse digitale atașate lecțiilor sau selectate din alte aplicații didactice offline/online****Planșe/ diapozitive (slides)/ videoclipuri** **Secvențe de filme didactice (documentare sau artistice)**Opțional: - hârtie-indicator de pH, vase Petri (sau alte recipiente mici din plastic)Activități individuale, în grup (4- 5 elevi) și frontale, în funcție de secvență | **Observarea sistematică a activității elevilor**Aprecierea contribuțiilor elevilor la activitățile de grup sau frontale și feedback (evaluare formativă) | **1** |
| **Impactul omului asupra mediului. Studii de caz** | 1.1.2.2.3.1.3.2.4.1.4.2. | - Studiu și exerciții de reflecție bazate pe metoda studiului de caz, formulare de ipoteze și dezbatere: *Impactul omului asupra mediului* – cazuri 1 – 5, p. 110-111, în diferite forme de organizare a clasei (de ex., dezbaterea unui singur caz, frontal sau muncă în echipă/caz cu prezentarea și analiza succintă a tuturor cazurilor, frontal)Opțional, conexiuni literare: *Alice în Țara Minunilor*  | **Manualul****Resurse digitale atașate lecțiilor sau selectate din alte aplicații didactice offline/online*****Fișe de caz* (5):** textul și întrebările de dirijare a discuției în grup, manual p. 110-111:*1. Habitate distruse**2. Prădătorul-cheie**3. Speciile noi în ecosisteme**4. Supraexploatarea**5. Poluare și bioamplificare*Activități în echipe (4 – 5 elevi) și frontale, în funcție de secvență**Volume din literatura pentru copii, lecturi interdisciplinare științifice și/sau literare/fantastice,** ex. *Alice în Țara Minunilor* (Lewis Carroll) | **Observarea sistematică a activității elevilor**  | **1** |
| **Recapitulare** | Toate competențele specifice vizate în Unitatea IV | - Activități recapitulative: * reformularea ideilor despre *relația omului cu mediul* în termeni proprii și utilizând noțiunile științifice necesare,
* utilizarea modelelor, graficelor, diagramelor,
* clasificări în funcție de criterii date,
* sumarizare cu ajutorul organizatorilor grafici (ex. item D: interpretarea unui grafic simplu, harta ideilor),
* exerciții experimental-creative și de transfer a cunoștințelor în acțiunile cotidiene

- Opțional, * dezbaterea unor subiecte de interes prin studii de caz (continuare L3 p. 111 sau cazuri noi, ex.: *De ce a dispărut dropia din România*? digital/static, p. 116);
* lecturi biologice integratoare și educative (ex. Enciclopedia*: Colecții naturale,* manual p. 114-115)
 | **Manualul p. 116-117****Resurse digitale atașate lecției sau selectate din alte aplicații didactice offline/online**Activități individuale, în perechi și frontale | **Observarea sistematică a activității elevilor**Opțional, interevaluare, între perechi, cu sprijinul profesoruluiAprecierea contribuțiilor elevilor la activitățile recapitulative și feed-back (evaluare formativă) | **1** |
| **Evaluare** | Toate competențele specifice vizate în Unitatea IV | **Probă de evaluare scrisă**(de ex. Evaluare p. 118-119 - sunt reprezentate 8 categorii de itemi de evaluare, de tip obiectiv, semiobiectiv și subiectiv, în ordine crescătoare a gradului de dificultate; proba se aplică integral sau parțial, cu ajustarea punctajelor)  | **Manual p. 118-119**(proba este însoțită de răspunsuri la itemi și scheme de corectare și evaluare, disponibile în digital/static p. 119)**Alte resurse clasice și digitale** (culegeri de itemi/probe/teste respectiv itemi de evaluare interactivi în aplicații online/offline) | **Evaluare sumativă**și/sau**Autoevaluare****Evaluare complementară** prin **Activitate de proiect/ extraclasă:** **Proiect:** **Implică-te!****a. Să atragem păsările în grădini** **b. Cum poți contribui la protejarea mediului?**(a se vedea manualul, p. 112-113) (Termen orientativ pentru activitatea **finală**: prezentarea și evaluarea rezultatelor, produselor, după caz) | **1** |
| **UI IV** |  |  |  |  | **Total: 5 ore** |

PROIECTARE pe unități de învățare, *Biologie, Clasa a V-a,* exemplu propus de Irina Pop-Păcurar. 2022