*Anul școlar:* **2023-2024**  *Profesor:*

*Unitatea de învățământ:*

*Aria curriculară:* Matematică și științe ale naturii

*Disciplina de învățământ:* **Biologie**

*Clasa:* **a VI-a**

*Nr. de ore pe săptămână:* **2**

*Resurse utilizate:*

*-* ***Biologie. Clasa a VI-a***, autori: Irina Pop-Păcurar, Dorina Podar, Cristina Dudan. Editura Art Klett, București, 2023. Manualul școlar a fost aprobat de Ministerul Educației prin ordinul de ministru nr. 5022/06.07.2023, <https://manualedigitaleart.ro/biblioteca/art-biologie-6-2023>;

*-* ***Biologie. Caietul elevului. Clasa a VI-a***,autori: Irina Pop-Păcurar, Dorina Podar, Daniela Tomi. Editura Art Klett, București, ediția 2023. Auxiliar școlar avizat M.E.N.;

- ***Programa școlară pentru disciplina BIOLOGIE, CLASELE a V-a – a VIII-a***, aprobată prin Ordinul ministrului educației naționale

nr. 3393/28.02.2017

**EXEMPLU DE** PROIECTARE PE UNITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNITATEA I**  ***Organismul – un tot unitar*** | | | | | | |
| **MODUL I – 7 săptămâni** | | | | | | |
| **CONȚINUTURI (detaliere)** | | **COMPETENȚE SPECIFICE** | **ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE**  **EXEMPLE** | **RESURSE ȘI**  **ORGANIZAREA CLASEI** | **EVALUARE** | **NR. ORE** | |
| **Funcțiile fundamentale ale viețuitoarelor** | 1.1  1.2  1.3  2.1  2.2  3.1  3.2  4.1  4.2 | | - Conversație introductivă, de evocare, referitoare la biologie: ce am descoperit interesant, studiind biologia în clasa a V-a: viețuitoare, mediile lor de viață, organizarea lumii vii etc.  - Activități de descoperire și descriere a caracteristicilor lumii vii (organismelor vii) bazate pe:  a. ieșire în natură, în proximitatea școlii, sau pe evocarea observațiilor și experiențelor elevilor din excursii și alte activități realizate în timpul liber (lecturi, vizionarea de documentare, tabere) care au prilejuit contactul cu lumea vie;  b. lucru cu manualul – lectura în perechi a paragrafelor 1-8 din manual, p. 10, și observarea dirijată sau nedirijată (imagini statice, secvențe de film documentar etc.), pentru identificarea caracteristicilor organismelor vii, urmate de problematizare și conversație euristică pe baza datelor de observare  - Problematizare și sumarizare, folosind organizatori grafici: funcțiile fundamentale ale viețuitoarelor – nutriția, relația, reproducerea(AMII-ul staticdin varianta digitală a manualului, p. 11) | **Manual**  ***Caietul elevului***  **Versiunea digitală a manualului:**  <https://catalog.manualedigitaleart.ro/art-biologie-6-2023/v1/index.html#book/u01-10-11>  **Alte resurse digitale**  Planșe, atlase  Selecție de secvențe din filme documentare despre viața organismelor în diferite ecosisteme  Activitate frontală  Activitate pe grupe/în perechi | **Observarea sistematică a activității elevilor** | **2** |
| **Organismul – un tot unitar** | 1.1  1.2  1.3  2.1  2.2  3.1  3.2  4.1  4.2 | | - Activități diverse de observare macro- și microscopică a unor organisme sau părți ale acestora (sisteme de organe, organe, țesuturi, celule)  **- Lucrare practică**: observarea unor preparate microscopice, pe baza fișelor de lucru date (organisme unicelulare sau pluricelulare colectate din mediu sau o selecție de preparate cu structuri anatomice/histologice/celulare)  - Explicație și expunere, demonstrație cu ajutorul modelelor iconice a modelului de organizare: celule – țesuturi – organe – sisteme de organe – organism  (manual, p. 12) | **Manual**  ***Caietul elevului***  Atlase școlare, planșe anatomice, colecție de ilustrații cu organisme unicelulare și pluricelulare, organizate într-o prezentare PowerPoint, enciclopedii  **Fișe de lucru**  **Instrumente de observare:** lupe, microscoape  Preparate microscopice proaspete sau fixate (de exemplu, protiste, diferite tipuri de celule și țesuturi vegetale și animale aparținând organismelor pluricelulare)  **Versiunea digitală a manualului:**  <https://catalog.manualedigitaleart.ro/art-biologie-6-2023/v1/index.html#book/u01-12-13>  Activitate individuală/în perechi și frontală | **Observarea sistematică a activității elevilor** | **1** |
| **Observații asupra celulelor** | 1.1  1.2  1.3  2.1  2.2  3.1  3.2  4.1  4.2 | | **- Lucrare practică:** observarea, folosind lupa (de exemplu, celule ale fructelor de citrice)  - Realizarea de preparate microscopice simple și observarea cu microscopul (de exemplu, celule din epidermă/foiță de ceapă, mucoasa bucală și frunze de Ciuma apelor)  - Învățare prin modelare:  a. celula vegetală și celula animală – comparație, pe baza modelelor iconice (manual, p. 15; atlas școlar; *Caietul elevului*, p. 6), sau artizanale (realizate din plastilină)  b. adnotarea desenelor de observare (modele flexibile) și formularea descrierilor/ideilor/concluziilor științifice utilizând terminologia specifică biologiei  - Exerciții de organizare a informațiilor în tabele date (exercițiile din manual, p. 15 sau exerciții similare) | **Manual**  ***Caietul elevului***  **Fișa de lucru:** *Lucrare practică*  (cerințele A-D, pp. 14-15)  **Versiunea digitală a manualului:**  <https://catalog.manualedigitaleart.ro/art-biologie-6-2023/v1/index.html#book/u01-14-15>  **Instrumentar și materiale de laborator pentru microscopie**  Activitate în perechi și frontală | **Observarea sistematică a activității elevilor**  **Evaluare complemen-tară:**  **(auto)evalua-rea** produselor și rezultatelor activității (preparate microscopice și desene de observare adnotate), prin raportare la modelele din manual/atlase | **2** |
| **Observații asupra țesuturilor vegetale și evidențierea rolurilor acestora** | 1.1  1.2  1.3  2.1  2.2  3.1  3.2  4.1  4.2 | | - Activități practice de laborator, bazate pe ghidul de studiu și fișe de lucru  (manual, pp. 16-17)  **Lucrare practică**:  a. Evidențierea țesuturilor vegetale de apărare, secretoare, de hrănire, de depozitare, de conducere și de susținere:  - observare cu lupa (de exemplu, țesut secretor în coaja frunctelor de citrice)  - realizarea de preparate microscopice simple și observarea cu microscopul a diferitelor tipuri de țesuturi; învățare prin descoperire, modelare prin desene de observare (model figural);  b. Evidențierea rolurilor țesuturilor vegetale identificate, de exemplu depozitarea amidonului în tuberculul de cartof (manual, p. 17); observare dirijată, problematizare (importanța diferențierii țesuturilor și a diversității rolurilor acestora în viața plantelor)  - Exerciții de fixare și organizare a cunoștințelor: organizatori grafici, de exemplu harta ideilor (conceptelor): *Funcțiile țesuturilor vegetale* | **Manual**  ***Caietul elevului***  **Ustensile, echipament și materiale pentru activități de laborator:**  microscopie și experiențe simple  **Fișa de lucru:** *Lucrare practică*  (cerințele A-D, pp. 16-17)  **Versiunea digitală a manualului:**  <https://catalog.manualedigitaleart.ro/art-biologie-6-2023/v1/index.html#book/u01-16-17>  **Resurse din varianta digitală a manualului**  (deexemplu, AMII-ul static: *Funcțiile țesuturilor vegetale*, p. 17)  Activitate individuală sau pe grupe | **Observarea sistematică a activității elevilor**  **Evaluare complementa-ră**  **- (auto)evalu-area** produselor și rezultatelor activității pe baza datelor din manual  **Evaluare formativă**  - aprecierea verbală a rezultatelor activității practice și a exercițiilor  - oferire de  feedback | **2** |
| **Organismul unei plante superioare** | 1.1  1.2  1.3  2.1  2.2  3.1  3.2  4.1  4.2 | | - Activități în clasă/laborator sau în natură, în proximitatea școlii/cu suport digital (AMII-ul static din varianta digitală a manualului, p. 18): observare nedirijată și dirijată macro- și microscopică a plantelor, aparținând diferiților taxoni: mușchi, ferigi, gimnosperme, angiosperme  - Învățarea prin descoperire, realizând comparații între aceste plante sub aspectul alcătuirii corpului  - Organizarea informațiilor în tabele și scheme logice  - Observarea dirijată a modelelor naturale (plante proaspete sau conservate prin presare) și/sau intuirea modelelor figurale (manual, p. 19), conversație euristică, explicație cu modele/planșe  - Alcătuirea unei plante angiosperme  - Organele vegetative și de reproducere ale plantelor angiosperme – unele caracteristici morfo-funcționale distinctive  - Problematizare și dezbatere:  - adaptări ale organelor plantelor la condițiile de mediu(manual, p. 19)  - organe ale plantelor utilizate în alimentație | **Manual**  **Versiunea digitală a manualului:**  <https://catalog.manualedigitaleart.ro/art-biologie-6-2023/v1/index.html#book/u01-18-19>  **Resurse din varianta digitală a manualului**  (AMII-ul static, p. 18: Mușchi, ferigi, gimnosperme, angiosperme)  **Resurse din varianta digitală a manualului** (filmulețul de la rubrica *Interesant*, p. 19)  ***Caietul elevului***  Activitate în perechi, individuală și frontală | **Observarea sistematică a activității elevilor**  **Evaluare formativă și/sau sumativă** (probă simplă de evaluare,  2-3 itemi)  Complementar  Fișă de **Portofoliu** cu fotografii sau desene realizate de elevi: *Organe ale plantelor întâlnite în ... bucătărie.* | **1** |
| **Organismul unui mamifer și al omului** | 1.1  1.2  1.3  2.1  2.2  3.1  3.2  4.1  4.2 | | - Exerciții de evocare bazate pe observare nedirijată: alcătuirea internă a corpului unui mamifer (AMII-ul static, p. 20) și a corpului uman: celule, organe, țesuturi și sisteme de organe  **-** Activități de descoperire în echipe, cu sarcini diferențiate, pe baza materialului didactic distribuit (alternativ, explicație, conversație euristică, observare dirijată a modelelor obiectuale și iconice):   * specializarea celulelor; * categoriile principale de țesuturi, epitelial, muscular, conjunctiv și nervos; * relația celule – țesuturi – organe – sisteme de organe   - Individual sau în perechi, învățare prin descoperire și problematizare (rubrica *Descoperim* din manual, p. 21):sisteme de organe și funcții ale organismului la realizarea cărora contribuie aceste sisteme  - Organizarea informațiilor în tabele și scheme logice  - Exerciții de gândire critică: avantaje și dezavantaje ale organizării sistemice a organismului | **Manual**  **Versiunea digitală a manualului**  <https://catalog.manualedigitaleart.ro/art-biologie-6-2023/v1/index.html#book/u01-20-21>  **Resurse din varianta digitală a manualului**  (AMII-ul static, p. 20)  Atlase și planșe anatomice școlare  Colecție de ilustrații cu diferite tipuri de celule și țesuturi sub forma unei prezentări PowerPoint, selecții din enciclopedii ilustrate  Mulaje (modele obiectuale): corpul uman, organe ale corpului  **Fișe de lucru**  ***Caietul elevului***  Activități în perechi, individuale și frontale | **Observarea sistematică a activității elevilor**  La decizia profesorului, **evaluare formativă și/sau sumativă** (probă simplă de evaluare,  2-3 itemi) | **1** |
| **Recapitulare** | 1.1  1.2  1.3  2.1  2.2  3.1  3.2  4.1  4.2 | | **Activități recapitulative**  - Sumarizare cu ajutorul modelelor didactice clasice, artizanale sau virtuale (AMII-ul video, p. 22) și a organizatorilor grafici (AMII-ul static, p. 22)  - Reorganizarea informațiilor în tabele și scheme logice după criterii integratoare (de exemplu, funcțiile organismului), interpretarea modelelor/schemelor  - Exerciții de formulare a opiniei și transferul cunoștințelor în contexte noi | **Manual**  **Resurse din varianta digitală a manualului:**  <https://catalog.manualedigitaleart.ro/art-biologie-6-2023/v1/index.html#book/u01-22-23>  **Fișe de lucru**  ***Caietul elevului***  Activitate frontală, individuală și în echipe |  | **1** |
| **Evaluare** | 1.1  1.2  1.3  2.1  2.2  3.1  3.2  4.1  4.2 | | **Probă scrisă de evaluare** | **Manual**  **Resurse din varianta digitală a manualului:**  <https://catalog.manualedigitaleart.ro/art-biologie-6-2023/v1/index.html#book/u01-22-23> | **Evaluare sumativă/**  **Autoevaluare** (AMII-ul static, p. 23) | **1** |
| **UI I** |  | |  |  |  | **Total:**  **11 ore** |

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