Disciplina: BIOLOGIE Nr…………/………

Anul școlar: 2023-2024

Unitatea de învățământ: …………………… Avizat director,

Clasa: a VI-a

Nr. ore/săptămână: 2

Profesor: ………………….

Ordin programă: Nr.3393/28.02.2017

**PLANIFICARE CALENDARISTICĂ**

**Competențe generale**

1. Explorarea sistemelor biologice, a proceselor și a fenomenelor, cu instrumente și metode științifice

2. Comunicarea adecvată în diferite contexte științifice și sociale

3. Rezolvarea unor situații problemă din lumea vie, pe baza gândirii logice și a creativității

4. Manifestarea unui stil de viață sănătos într-un mediu natural propice vieții

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Unitatea de învățare** | **Competențe specifice** | **Conținuturi** | **Nr. ore** | **Săpt./**  **Data** | **Observații** |
| **1.** | **Recapitulare inițială** |  | **Recapitulare inițială**  **Evaluare inițială** | **2** | S1 |  |
| **2.**  **3.** | **Organismul –**  **un tot unitar**  **Funcțiile fundamentale ale organismelor / Funcțiile de nutriție**  **a. Hrănirea** | 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  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. | **Organismul – un tot unitar**  **Organismul unei plante superioare (organe, țesuturi, celule)**  *Lucrare practică – Experimente simple de punere în evidență a rolului țesuturilor*  *Lucrare practică – Observații asupra celulelor (din epiderma de ceapă, mușcată)*  **Organismul unui mamifer și al omului (sisteme de organe, organe, țesuturi, celule)**  *Lucrare practică – Observații asupra celulelor din mucoasa bucală*  **Recapitulare**  **Evaluare**  **Funcțiile de nutriție în lumea vie** **Hrănirea la plante**  **-***Fotosinteza*  *- Ce se petrece în frunză în timpul fotosintezei?*  *-Influența factorilor de mediu asupra fotosintezei*  - *Investigație – Influența luminii și temperaturii asupra intensității fotosintezei*  **Sistemul digestiv și digestia la om**  - *Cavitatea bucală și digestia bucală*  *- Stomacul și digestia gastrică*  *- Intestinul subțire și digestia intestinală*  *-* ***Proiect****: Să creștem sănătoși și armonioși printr-un comportament alimentar adecvat*  **Adaptări ale digestiei și ale organelor digestive la diferite vertebrate, în funcție de regimul de hrană**  **Alte tipuri de hrănire în lumea vie: saprofită și parazită, plante carnivore**  **Recapitulare**  **Evaluare** | **1**  **3**  **3**  **1**  **1**  **1**  **1**  **2**  **1**  **1**  **1**  **1**  **1**  **2**  **1**  **2**  **2**  **1**  **1** | S2  S2-S3  S4-S5  S5  S6  S6  S7  S7- S8  S8  S9  S9  S10  S10  S11  S12  S12-13  S13-14  S14  S15 | Include observații microscopice  Include observații microscopice  Include lucrări de laborator  Include investigații  Include lucrare de laborator  Include lucrare de laborator |
| **4.** | **b. Respirația** | 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. | **Respirația *–*** *proces prin care se obține energie (respirația aerobă și anaerobă – fermentația)*  *-**Investigații – Fermentația alcoolică; Fermentația lactică – acrirea laptelui*  **Respirația la plante,** *frunza – rolul stomatelor în schimbul de gaze*, *influența factorilor externi și interni*  **Sistemul respirator și respirația la om.**  **-** *Sistemul respirator la om*  *- Etapa pulmonară a respirației*  *- Etapa sangvină și etapa celulară a respirației*  *-* ***Proiect*** *‒ Să creștem sănătoși și armonioși respirând sănătos*  **Respirația în medii de viață diferite**  **Recapitulare**  **Evaluare** | **1**  **1**  **1**  **1**  **1**  **1**  **1**  **2**  **1**  **1** | S15  S16  S16  S17  S17  S18  S18  S19  S20  S20 | Include lucrare de laborator  Includ lucrări de laborator  Include lucrare de laborator |
| **5.** | **c.** **Circulația** | 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. | **Circulația la plante**  - *Absorbția și circulația sevei brute și a sevei elaborate.*  *- Rădăcina și tulpina – rolul perișorilor absorbanți și al vaselor conducătoare, influența factorilor de mediu.*  **Mediul intern**  **- *S****ângele, componente și rolul lor.*  *- Imunitatea, importanța vaccinării, grupe sangvine*.  **Sistemul circulator și circulația la om.**  **-** *Inima.*  *- Vasele de sânge, rolul inimii.*  *- Circulația sângelui la om*  **Particularități ale circulației la vertebrate** *(inima și tipuri de circulație), animale cu temperatura sângelui variabilă/constantă.*  **Recapitulare.**  **Evaluare** | **1**  **1**  **1**  **1**  **2**  **1**  **1**  **2**  **1**  **1** | S21  S21  S22  S22  S23  S24  S24  S25  S26  S26 | Include lucrări de laborator  **Include observații microscopice**  Include lucrări de laborator |
| **6.** | **d.** **Excreția** | 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.  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. | **Excreția la plante.**  - *Transpirația.*  *- Gutația*  **Sistemul excretor și excreția la om**  - *Sistemul excretor la om.*  *- Nefronul și excreția la om*  **Adaptări ale excreției la medii de viață diferite – terestru, acvatic dulcicol, acvatic marin.**  *-**Adaptări ale excreției la plante*  *- Adaptări ale excreției la animale*  **Proiect ‒** *Să creștem sănătoși și armonioși printr‑un regim hidric adecvat*  **Recapitulare**  **Evaluare** | **1**  **2**  **1**  **1**  **1**  **1**  **1**  **1** | S27  S27-28  S28  S29  S29  S30  S30  S31 | Include lucrări de laborator  Include lucrare de laborator |
| **7.** | **Relații între funcțiile de nutriție** | 2.1. Organizarea informațiilor științifice după un plan propriu.  3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice.  3.2. Aplicarea unor algoritmi selectați adecvat în investigarea lumii vii. | **Relații între funcțiile de nutriție**  **Evaluare** | **1**  **1** | S31  S32 |  |
| **8.** | **Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor** | 4.1. Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi  4.2. Identificarea relațiilor dintre propriul comportament și starea de sănătate. | **Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor**  - Reguli de igienă personală, comportamente dăunătoare stării de sănătate, măsuri de prim ajutor  - Comportamente responsabile în cazul situațiilor de urgență  **Evaluare** | **1**  **1**  **1** | S32  S33  S33 |  |
| **9.** |  |  | **Recapitulare finală**  **Evaluare finală** | **1**  **1** | S34  S34 |  |

**PROIECTAREA UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚARE**

Unitatea 1: ***Organismul – un tot unitar***

Nr. de ore alocate: 9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Conținuturi***  ***(detalieri)*** | ***Competențe specifice*** | ***Activități de învățare*** | ***Resurse*** | ***Evaluare*** |
| Organismul – un tot unitar | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1. | - selectarea informațiilor despre particularități ale funcțiilor și organelor;  - selectarea și vizionarea unor filme în scopul observării structurii unor organe; | **Resurse procedurale**: observația, explicația, munca independentă, investigarea  **Resurse materiale**: manualul de biologie, atlase de biologie, filme didactice, reviste, site  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Organismul unei plante superioare | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1. | - completarea legendei unui desen realizat (de exemplu: alcătuirea generală a unei plante cu flori) pe baza informațiilor din diverse surse (texte, imagini);  - redactarea unui text pe baza unor desene/scheme (de exemplu: descrierea unei structuri); | **Resurse procedurale**: observația, explicația, munca independentă,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, atlas, planșe, etc  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Țesuturi vegetale  **Lucrări practice** Observații microscopice asupra țesuturilor vegetale pe preparate fixe.  Experimente simple de punere în evidență a rolului țesuturilor.  Evidențierea amidonului din tuberculul de cartof. | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1. | - realizarea de observații microscopice asupra țesuturilor în scopul  evidențierii caracteristicilor lor, a asemănărilor și a deosebirilor;  - evidențierea rolurilor unor țesuturi (de exemplu: eliberarea substanțelor secretate prin strivirea petalelor de trandafir, a frunzelor de mentă, a cojii de portocală etc.; - evidențierea amidonului din  țesutul de depozitare al tuberculului de cartof prin colorare cu iod;  - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor;  - observarea unor planșe, mulaje, preparate microscopice, material biologic proaspăt sau conservat, etc. pentru identificarea caracteristicilor unor țesuturi; | **Resurse procedurale**: observația, explicația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, experimentul;  **Resurse materiale**: manualul de biologie, microscop, lupă, preparate microscopice fixe, frunze de mentă, frunze de  mușcată, flori de trandafir, tulpini de rostopască, bisturiu, tuberculi de cartof, iod în iodură de potasiu, lame și lamele de sticlă  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Celula vegetală  **Lucrări practice** Observații asupra celulelor (din epiderma de ceapă și de mușcată)  Evidențierea celulelor stomatice | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1. | - realizarea de observații microscopice asupra celulelor macroscopice la  citrice, microscopice din epiderma de ceapă, în scopul evidențierii caracteristicilor lor, a asemănărilor și a deosebirilor;  - realizarea de observații microscopice asupra celulelor microscopice din epiderma, în scopul evidențierii celulelor stomatice;  - observarea unor planșe, mulaje, preparate microscopice, material biologic proaspăt sau conservat, etc. pentru identificarea caracteristicilor unor celule; | **Resurse procedurale**: observația, explicația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, experimentul  **Resurse materiale**: manualul de biologie, microscop, lupă, bulb de ceapă (de preferat roșie), frunze verzi de mușcată, bisturiu, pensetă, foarfecă, lame și lamele de sticlă, colorant (albastru de metilen sau iod în iodură de potasiu), vas Petri, apă.  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Organismul unui mamifer și al omului – sisteme de organe, organe. | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1. | - completarea legendei unui desen realizat (de exemplu: alcătuirea generală a unui mamifer) pe baza informațiilor din diverse surse (texte, imagini);  - redactarea unui text pe baza unor desene/scheme (de exemplu: descrierea unei structuri); | **Resurse procedurale**: observația, explicația, munca independentă, învățarea prin descoperire.  **Resurse materiale**: manualul de biologie, planșe, site  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Țesuturi animale  **Lucrare practică** Observații microscopice asupra țesuturilor animale pe preparate fixe | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1. | - realizarea de observații microscopice asupra țesuturilor în scopul evidențierii caracteristicilor lor, a asemănărilor și a deosebirilor;  - observarea unor planșe, mulaje, preparate microscopice, material biologic proaspăt sau conservat, etc. pentru identificarea caracteristicilor unor țesuturi; | **Resurse procedurale**: observația, explicația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, experimentul  **Resurse materiale**: manualul de biologie, microscop, preparate microscopice fixe.  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Celule animale  **Lucrare practică** Observații asupra celulelor din mucoasa bucală | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1. | - realizarea de observații microscopice asupra celulelor (de exemplu: din mucoasa bucală);  - observarea unor planșe, mulaje, preparate microscopice, material biologic proaspăt sau conservat, etc. pentru identificarea caracteristicilor unor celule animale; | **Resurse procedurale**: observația, explicația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, experimentul  **Resurse materiale**: manualul de biologie, microscop, bețișor de urechi, lamă de sticlă, lamelă, pipetă, colorant (albastru de metilen),  hârtie absorbantă, apă.  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| **Recapitulare/Evaluare**  **Unitatea 1** |  | - elaborarea unui plan pentru documentare și organizarea informațiilor;  - realizarea rezumatului sau a unei scheme logice a conținutului pe baza lecturii unor texte din manual, atlase, reviste etc.;  - întocmirea unor fișe de lucru, fișe de observație, tabele și scheme recapitulative; | **Resurse procedurale**: explicația, observația  **Resurse materiale**: manual, fișa de evaluare  **Forma de organizare**: frontal, individual  **2h** | Orală, scrisă |

Unitatea 2: ***Funcțiile de nutriție în lumea vie - Hrănirea***

Nr. de ore alocate: 18

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Conținuturi*** | ***Competențe specifice*** | ***Activități de învățare*** | ***Resurse*** | ***Evaluare*** |
| Funcțiile de nutriție în lumea vie – Tipuri de nutriție | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, planșe referitoare la funcțiile de nutriție în lumea vegetală și în lumea animală; | **Resurse procedurale**: observația, explicația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea  **Resurse materiale**: manualul de biologie, atlase de biologie  **Forma de organizare**: activitate frontală,   individuală, pe grupe  **1 h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Fotosinteza | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, mulaje, planșe referitoare la fotosinteză;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, fișa de lucru  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Ce se petrece în frunză în timpul fotosintezei? | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - vizionarea unor filme în scopul observării procesului de fotosinteză;  - stabilirea etapelor fotosintezei;  - rezolvarea de probleme; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, fișa de lucru  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| **Lucrări practice**  Evidențierea cloroplastelor  Extragerea clorofilei  Producerea de oxigen la o plantă acvatică ‒ rezultat al procesului de fotosinteză  Necesitatea prezenței dioxidului de carbon pentru fotosinteză  Producerea de amidon în procesul de fotosinteză | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: ramuri ale plantei acvatice ciuma‑apelor, pensă, pipetă, microscop, lame și lamele de sticlă, frunze verzi, mojar cu pistil, vas de sticlă, hârtie de filtru, pâlnie, nisip, foarfecă, acetonă, pâlnie de sticlă,  eprubetă, stativ, apă, bicarbonat de sodiu, ghiveci cu o mușcată, staniol, soluție de iod, alcool etilic, spirtieră.  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, probă observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Influența factorilor de mediu asupra fotosintezei | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - extragerea informațiilor dintr-un grafic/tabel/diagramă/schemă în scopul corelării și interpretării lor;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme;  - realizarea unor studii de caz privind adaptările organismelor vegetale la condițiile de mediu; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor |
| **Lucrare practică**    Influența luminii și a temperaturii  asupra intensității fotosintezei | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor;  - realizarea unor studii de caz privind adaptările organismelor vegetale și animale la condițiile de mediu; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, experimentul, investigația, munca independentă.  **Resurse materiale**: ramuri de ciuma‑apelor, eprubetă, stativ, lampă cu bec LED, becuri cu lumină albă și cu  lumină monocromatică (verde, roșie, albastră),  riglă, apă la temperatura de 5°C, 30°C, 45°C  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor |
| Sistemul digestiv la om | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, mulaje, planșe referitoare la alcătuirea sistemului digestiv; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, atlas de biologie  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor |
| Cavitatea bucală și digestia bucală  LP - Rolul amilazei salivare în digestia amidonului | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, experimentul, investigația, munca independentă,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, eprubete, pipete, stativ, soluție Lugol (iod iodurat 1‰), bec de gaz, vas cu apă la temperatura corpului (37°C), amidon fiert, salivă.  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală  **1h** | Probă orală, observarea sistematică a elevilor |
| Stomacul și digestia gastrică | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, planșe referitoare la digestia gastrică; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, experimentul, investigația, munca independentă,  **Resurse materiale**: manualul de biologie  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală  **1h** | Probă orală, observarea sistematică a elevilor |
| Intestinul subțire și digestia intestinală  LP - Rolul bilei în digestie | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, planșe referitoare la digestia intestinală; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, experimentul, investigația, munca independentă.  **Resurse materiale**: ulei, bilă de porc sau de bou.  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală  **2h** | Probă orală, observarea sistematică a elevilor |
| **Proiect**: Să creștem sănătoși și armonioși printr-un comportament alimentar adecvat | 2.2. | - realizarea de postere, pliante, desene, prezentări multimedia, afișe în cadrul unor expoziții cu tema: *Să creștem sănătoși și armonioși printr-un comportament alimentar adecvat;*  *-* realizarea unor proiecte de grup - relația dintre alimentația fast-food și obezitate;  - realizarea unor anchete, interviuri cu membrii familiei, colegi, pe teme precum regimul alimentar (cantitatea, calitatea și repartizarea în timp a alimentelor consumate);  - exerciții de analiză a consecințelor și de luare a deciziilor corecte privind propriul comportament - autoevaluarea comportamentului alimentar;  - întocmirea unei rații alimentare echilibrate și adaptate vârstei pe baza studierii unor piramide alimentare; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, experimentul, investigația, munca independentă,  **Resurse materiale**: manualul de biologie  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală  **1h** | Probă orală, observarea sistematică a elevilor |
| Adaptări ale digestiei și ale organelor digestive la diferite vertebrate,  în funcție de regimul de hrană | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - selectarea informațiilor despre particularități ale funcțiilor și organelor digestive într-un anumit mediu utilizând manualul, o revistă, un atlas, un site, un film;  - selectarea și vizionarea unor filme în scopul observării structurii și funcționării organelor digestive, a particularităților lor în diferite medii de viață. | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, videoproiector, atlas de biologie,  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală  **2h** | Probă orală, observarea sistematică a elevilor |
| Alte tipuri de hrănire în lumea vie: saprofită și parazită, plante carnivore | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, mulaje, planșe referitoare la funcțiile de nutriție în lumea vegetală și în lumea animală; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, videoproiector, atlase de biologie,  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală  **2 h** | Probă orală, observarea sistematică a elevilor |
| **Recapitulare/Evaluare**  **sumativă** |  | - elaborarea unui plan pentru documentare și organizarea informațiilor;  - realizarea rezumatului sau a unei scheme logice a conținutului pe baza lecturii unor texte din manual, atlase, reviste etc.;  - întocmirea unor fișe de lucru, fișe de observație, tabele și scheme recapitulative; | **Resurse procedurale**: explicația, observația  **Resurse materiale**: manual, fișa de evaluare  **Forma de organizare**: frontal, individual  **2h** | Orală, scrisă |

Unitatea 3: ***Funcțiile de nutriție in lumea vie - Respirația***

Nr. de ore alocate: 11

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Conținuturi*** | ***Competențe specifice*** | ***Activități de învățare*** | ***Resurse*** | ***Evaluare*** |
| Respirația – proces prin care se obține energie  (respirația aerobă și anaerobă – fermentația) | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, mulaje, planșe referitoare la funcțiile de nutriție în lumea vegetală și în lumea animală; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, modelarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, atlase, reviste  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, macheta |
| **Lucrări practice** Fermentația alcoolică  Fermentația lactică – acrirea laptelui |  | - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, experimentul, investigația, munca independentă.  **Resurse materiale**: drojdie de bere proaspătă, apă călduță, zahăr, vas de sticlă  conic cu dop de cauciuc, vas de sticlă cu fundul plat, eprubetă gradată, tub de sticlă în formă de S, lapte proaspăt, patru pahare de sticlă, plită.  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor |
| Respirația la plante, frunza – rolul stomatelor în schimbul de gaze  Influența factorilor externi și interni asupra respirației plantelor  Lucrări practice  Evidențierea respirației aerobe la plante pe baza consumului de  substanță organică  Evidențierea respirației aerobe la plante pe baza consumului de oxigen (O2)  Evidențierea respirației aerobe la plante pe baza dioxidului de carbon (CO2) eliberat | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor;  - extragerea informațiilor dintr-un grafic/tabel/diagramă/schemă în scopul corelării și interpretării lor;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme;  - realizarea unor studii de caz privind adaptările organismelor vegetale la condițiile de mediu; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, modelarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, semințe de fasole, apă, vas de sticlă, cântar, semințe încolțite de mazăre, un ghiveci mic cu o plantă,  vas de sticlă, capac, lumânare, pahare Erlenmeyer cu dop,  cilindri de sticlă cu dop, tuburi îndoite de sticlă, apă de var.  **Forma de organizare**: activitate frontală,  Individuală  **1h** | Orală,  observarea sistematică a elevilor |
| Sistemul respirator la om | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, mulaje, planșe referitoare la alcătuirea sistemului respirator;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, modelarea  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, machete |
| Etapa pulmonară a respirației  Lucrări practice –  Simularea rolului lichidului pleural în mișcările respiratorii  Măsurarea frecvenței respiratorii în condiții de repaus și de efort  Măsurarea perimetrului toracic în inspirație și în expirație  Punerea în evidență a vaporilor de apă din aerul expirat | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor;  - stabilirea unor reguli de conduită în vederea desfășurării eficiente a investigațiilor în echipă;  - îndeplinirea sarcinii de lucru repartizate în cadrul activităților experimentale;  - cooperarea în cadrul echipei;  - interevaluarea activităților realizate în cadrul echipei sau între echipe; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, modelarea  **Resurse materiale**: manualul de biologie, lame de sticlă, pipetă, apă, centimetru de croitorie.  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, machete |
| Etapa sangvină și etapa celulară a respirației | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, mulaje, planșe referitoare la etapa sangvină și etapa celulară a respirației;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, modelarea  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, machete |
| Proiect: Să creștem sănătoși și armonioși respirând sănătos |  | - realizarea de postere, pliante, desene, prezentări multimedia, afișe în cadrul unor expoziții cu tema: *Să creștem sănătoși și armonioși respirând sănătos.*  - exerciții de analiză a consecințelor și de luare a deciziilor corecte privind propriul comportament - autoevaluarea obișnuinței de a face sport sau mișcare în aer liber;  - întocmirea unui orar zilnic cu timp alocat mișcării în aer liber sau sportului; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, modelarea  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, machete |
| Respirația în medii de viață diferite | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - selectarea informațiilor despre particularități ale funcțiilor și organelor respiratorii într-un anumit mediu utilizând manualul, o revistă, un atlas, un site, un film;  - selectarea și vizionarea unor filme în scopul observării structurii și funcționării unor organe respiratorii, a particularităților lor în diferite medii de viață;  - realizarea unor studii de caz privind adaptările organismelor animale la condițiile de mediu; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, modelarea  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **2h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, machete |
| **Recapitulare/Evaluare**  **sumativă** |  | - elaborarea unui plan pentru documentare și organizarea informațiilor;  - realizarea rezumatului sau a unei scheme logice a conținutului pe baza lecturii unor texte din manual, atlase, reviste etc.;  - întocmirea unor fișe de lucru, fișe de observație, tabele și scheme recapitulative; | **Resurse procedurale**: explicația, observația  **Resurse materiale**: manual, fișa de evaluare  **Forma de organizare**: frontal, individual  **2h** | Orală, scrisă |

Unitatea 4: ***Funcţiile de nutriţie în lumea vie - Circulația***

Nr. de ore alocate: 12

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Conținuturi*** | ***Competențe specifice*** | ***Activități de învățare*** | ***Resurse*** | ***Evaluare*** |
| Absorbția și circulația sevei brute și a sevei elaborate.  LP - Evidențierea rolului perișorilor absorbanți în absorbția apei  Evidențierea circulației sevei brute prin plantă | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, plantule de fasole, eprubete, apă, ulei de floarea‑soarelui, capace  de carton, pahare de sticlă, flori albe (garoafe, crizanteme), coloranți alimentari diferiți  sau cerneală.  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul |
| Rădăcina și tulpina – rolul perișorilor absorbanți  și al vaselor conducătoare  Influența factorilor de mediu asupra absorbției  **Lucrare practică**  Observarea influenței temperaturii asupra absorbției și a circulației  sevei brute | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor;  - extragerea informațiilor dintr-un grafic/tabel/diagramă/schemă în scopul corelării și interpretării lor;  - realizarea unor studii de caz privind adaptările organismelor vegetale la condițiile de mediu; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, modelarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, pahare de sticlă, două fire de flori de culoare albă, colorant alimentar sau cerneală, apă.  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul, materialele realizate |
| Mediul intern, sângele – componente și rolul lor  Observații la microscop asupra unui frotiu sangvin | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - observarea unor preparate microscopice, pentru identificarea caracteristicilor elementelor figurate ale sângelui; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, modelarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, frotiu sangvin, microscop.  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul, materialele realizate |
| Imunitatea.  Importanța vaccinării.  Grupele de sânge. | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - căutarea și selectarea informațiilor cu privire la importanța vaccinări;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - stabilirea etapelor unor investigații;  - rezolvarea de probleme; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, modelarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, materiale reciclabile  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul, materialele realizate |
| Sistemul circulator la om | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, mulaje, planșe referitoare la alcătuirea sistemului circulator; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, modelarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, materiale reciclabile  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul, materialele realizate |
| **Lucrare practică**  Disecția inimii de mamifer |  | - observarea de material biologic proaspăt sau conservat pentru identificarea caracteristicilor inimii; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, experimentul, investigația, munca independentă.  **Resurse materiale**: : inimă de porc, de vițel sau de oaie, trusă de disecție,  tăviță de disecție, mănuși.  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul, materialele realizate |
| Vasele de sânge.  Rolul inimii.  **Lucrări practice**    Măsurarea pulsului în condiții de repaus și de efort  Măsurarea tensiunii arteriale în condiții de repaus și de efort | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor;  - stabilirea unor reguli de conduită în vederea desfășurării eficiente a investigațiilor în echipă;  - îndeplinirea sarcinii de lucru repartizate în cadrul activităților experimentale;  - cooperarea în cadrul echipei;  - interevaluarea activităților realizate în cadrul echipei sau între echipe; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, modelarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, cronometru, tensiometru.  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul, materialele realizate |
| Circulația sângelui | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, mulaje, planșe referitoare la circulația sângelui;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, modelarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, materiale reciclabile  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul, materialele realizate |
| Particularități ale circulației la vertebrate (inima și tipuri de circulație), animale cu temperatura sângelui variabilă/constantă | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  2.2.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - selectarea informațiilor despre particularități ale funcțiilor și organelor circulatorii într-un anumit mediu utilizând manualul, o revistă, un atlas, un site, un film;  - selectarea și vizionarea unor filme în scopul observării structurii și funcționării unor organe, a particularităților lor în diferite medii de viață;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme;  - realizarea unor studii de caz privind adaptările organismelor animale la condițiile de mediu; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, modelarea, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, materiale reciclabile  **Forma de organizare**: activitate frontală individuală, pe grupe  **2h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul, materialele realizate |
| **Recapitulare/Evaluare**  **sumativă** |  | - elaborarea unui plan pentru documentare și organizarea informațiilor;  - realizarea rezumatului sau a unei scheme logice a conținutului pe baza lecturii unor texte din manual, atlase, reviste etc.;  - întocmirea unor fișe de lucru, fișe de observație, tabele și scheme recapitulative; | **Resurse procedurale**: explicația, observația  **Resurse materiale**: manual, fișa de evaluare  **Forma de organizare**: frontal, individual  **2h** | Orală, scrisă |

Unitatea 5: ***Funcțiile de nutriție în lumea vie - Excreția***

Nr. de ore alocate: 9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Conținuturi*** | ***Competențe specifice*** | ***Activități de învățare*** | ***Resurse*** | ***Evaluare*** |
| Excreția la plante  Factori de mediu care influențează transpirația  **Lucrări practice**  Evidențierea transpirației la plante  Evidențierea gutației la plante | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - realizarea unor experimente simple pentru evidențierea unor procese fiziologice urmărind enunțarea unei situații-problemă / ipoteză de lucru, alegerea metodelor și a instrumentelor, realizarea observațiilor, a măsurătorilor, colectarea și înregistrarea datelor în tabele/scheme, interpretarea datelor, formularea și prezentarea concluziilor;  - extragerea informațiilor dintr-un grafic/tabel/diagramă/schemă în scopul corelării și interpretării lor;  - realizarea unor studii de caz privind adaptările organismelor vegetale la condițiile de mediu; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, investigarea, demonstrația, experimentul.  **Resurse materiale**: manualul de biologie, un ghiveci cu o plantă care are mai multe ramuri, o pungă  transparentă, o sfoară, un ghiveci cu plante tinere (grâu, porumb etc.), încolțite, de 7‑8 zile, placă de sticlă, clopot de sticlă, plastilină sau ceară.  **Forma de organizare**: activitate frontală, individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor |
| Sistemul excretor la om  **Lucrare practică**  Disecție prin rinichi | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - observarea de material biologic proaspăt sau conservat pentru identificarea caracteristicilor rinichiului;  - realizarea/interpretarea unor scheme, grafice, diagrame, desene, mulaje, planșe referitoare alcătuirea sistemului excretor; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, demonstrația, experimentul  **Resurse materiale**: manualul de biologie, rinichi de porc, trusă de disecție, lupă, tavă de disecție, mănuși  chirurgicale  **Forma de organizare**: activitate frontală individuală, pe grupe  **2h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Nefronul și excreția la om | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - căutarea și selectarea informațiilor dintr-o sursă;  - selectarea și vizionarea unor filme în scopul observării structurii și funcționării unor organe;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, demonstrația, experimentul  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, microscop, lupă, fișă de lucru  **Forma de organizare**: activitate frontală individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Adaptări ale excreției la plante | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - selectarea informațiilor despre particularități ale funcțiilor și organelor excretorii într-un anumit mediu utilizând manualul, o revistă, un atlas, un site, un film;  - selectarea și vizionarea unor filme în scopul observării structurii și funcționării unor organe, a particularităților lor în diferite medii de viață;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme;  - realizarea unor studii de caz privind adaptările organismelor vegetale la condițiile de mediu; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, demonstrația,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, lupă  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| Adaptări ale excreției la animale | 1.1.  1.2.  1.3.  2.1.  3.1.  3.2.  4.1.  4.2. | - selectarea informațiilor despre particularități ale funcțiilor și organelor excretorii într-un anumit mediu utilizând manualul, o revistă, un atlas, un site, un film;  - selectarea și vizionarea unor filme în scopul observării structurii și funcționării unor organe, a particularităților lor în diferite medii de viață;  - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme;  - realizarea unor studii de caz privind adaptările organismelor animale la condițiile de mediu; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, demonstrația,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, lupă  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Proiect: Să creștem sănătoși și armonioși printr-un regim hidric adecvat | 2.2. | - realizarea de postere, pliante, desene, prezentări multimedia, afișe în cadrul unor expoziții cu tema: *Să creștem sănătoși și armonioși printr-un regim hidric adecvat.*  - exerciții de analiză a consecințelor și de luare a deciziilor corecte privind propriul comportament - autoevaluarea regimului hidric; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, investigarea, demonstrația,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, lupă  **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, fișa de lucru |
| **Recapitulare/Evaluare unitatea 5** |  | - elaborarea unui plan pentru documentare și organizarea informațiilor;  - realizarea rezumatului sau a unei scheme logice a conținutului pe baza lecturii unor texte din manual, atlase, reviste etc.;  - întocmirea unor fișe de lucru, fișe de observație, tabele și scheme recapitulative; | **Resurse procedurale**: explicația, observația  **Resurse materiale**: manual, fișa de evaluare  **Forma de organizare**: frontal, individual  **2h** | Orală, scrisă |

Unitatea 6: Relații între funcțiile de nutriție

Nr. de ore alocate: 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Conținuturi*** | ***Competențe specifice*** | ***Activități de învățare*** | ***Resurse*** | ***Evaluare*** |
| Relații între funcțiile de nutriție la plante | 2.1.  3.1.  3.2. | - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme;  - efectuarea de lucrări de îngrijire a unor plante, animale domestice și/sau de companie; | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, **Forma de organizare**: activitate frontală individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul |
| Relații între funcțiile de nutriție la animale | 2.1.  3.1.  3.2. | - stabilirea etapelor unor procese fiziologie, ale unor investigații;  - rezolvarea de probleme;  - efectuarea de lucrări de îngrijire a unor plante, animale domestice și/sau de companie; | **Resurse procedurale**: conversația, observația  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, **Forma de organizare**: activitate frontală individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor |

Unitatea 7: Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor

Nr. de ore alocate: 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Conținuturi*** | ***Competențe specifice*** | ***Activități de învățare*** | ***Resurse*** | ***Evaluare*** |
| Starea de sănătate, agenții patogeni și factorii poluanți  Reguli de igienă personală pentru păstrarea sănătății | 4.1.  4.2. | - studii de caz din care să rezulte necesitatea adoptării unor reguli de igienă personală în vederea prevenirii îmbolnăvirilor, a infestării cu paraziți de la animalele domestice și de companie;  - vizionarea unor filme în vederea stabilirii consecințelor pe termen scurt si lung a acțiunii unor agenți patogeni/ factori poluanți asupra stării de sănătate a viețuitoarelor, inclusiv a omului;  - recunoașterea consecințelor unor comportamente cu risc asupra stării de sănătate (de exemplu: consumul de tutun, alcool, droguri, alimentația nesănătoasă); | **Resurse procedurale**: conversația, observația, munca independentă, învățarea prin descoperire, problematizarea,  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, **Forma de organizare**: activitate frontală individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor, proiectul |
| Comportamente responsabile în cazul unor situații de urgență | 4.1.  4.2. | - stabilirea unor criterii de selecție a surselor de informare și a metodelor de lucru  referitoare la acordarea măsurilor de prim ajutor;  - exersarea unor comportamente responsabile în cazul situațiilor de urgență (de exemplu: cutremure, incendii, accidente etc.); | **Resurse procedurale**: conversația, observația  **Resurse materiale**: manualul de biologie, internet, videoproiector, materiale video, atlase de biologie, filme didactice, **Forma de organizare**: activitate frontală,  individuală, pe grupe  **1h** | Orală, observarea sistematică a elevilor |
| **Recapitulare/Evaluare** |  | - realizarea unei scheme recapitulative  - fișa de evaluare | **1h** | Orală, scrisă |