**Clasa a VI-a**

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

**Școala: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Unitatea de învățare: Organismul un tot-unitar (12 ore)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \_Conținuturi | C.S. | Activități de învățare | Resurse | | | | Evaluare |
| Procedurale | Materiale | Forme de organizare | Tempo­rale |
| Alcătuirea generală a unui organism | 1.1  1.2  3.1 | -identifică în manual imaginile care reprezintă organele unei plante superioare  -observă imagini cu sisteme de organe, organe, țesuturi și celule din corpul plantelor și al omului  -clasifică organismele după numărul de celule  -definesc anatomia și fiziologia  -completaeză o schemă de organizare ierarhică a structurilor organismului din rubrica „Exersează!” | -modelarea  -observația  -conversația euristică  -demonstrația | -planșă  -manual  -tabla Smart | -frontale  -individuale | 50’ | -orală  -observarea sistematică a elevilor |
| Celula vegetală | 1.1  3.1 | -observă macroscopic și microscopic celulele vegetale (din portocală sau tomată, foița de ceapă)  -observă și desenează componentele celulei vegetale  -identifică structurile specifice celulei vegetale  -definesc celula | -conversația euristică  -observația  -modelarea | -microscop  -trusa de disecție  -lame  -lamele  -albastru de metilen  -desenul didactic  -manualul | -frontale | 100’ | -orală  -practică  -observarea sistematică a elevilor |
| Țesuturile vegetale | 1.1  1.2  1.3  2.1  3.1 | -definesc țesutul  -clasifică țesuturile vegetale după gradul de diferențiere al celulelor  -observă macroscopic țesutul secretor din coaja de portocală  -evidențiază rolul țesutului secretor prin strivirea frunzelor de dafin/mentă  -extrag pe grupe informațiile din tabelul cu țesuturile vegetale și corelează informațiile pentru a identifica localizarea, structura și rolul fiecărui țesut vegetal  -desenează țesutul de apărare și țesutul asimilator  -observă microscopic țesutul de depozitare din tuberculul de cartof  -evidențiază flexibilitatea și rezistența dată de țesutul mecanic prin îndreptarea unui jet de aer spre tulpina unei plante ierboase | -modelarea  -conversația euristică  -observația  -problematizare  -demonstrația | -planșa  -mulajul  -desenul didactic  -microscop  -trusa de disecție  -lame  -lamele  -alcool iodat  -manualul  -tubercul de cartof  -foi de dafin/mentă  -plante ierboase | -individuale  -frontale  -de grup | 100’ | -orală  -practică  -observarea sistematică a elevilor |
| Organele și sistemele de organe ale unei plante cu flori | 1.2  3.1 | -identifică organele vegetative și organele de reproducere ale unei plante cu flori ce formează cele două sisteme, vegetativ și reproducător  -extrag informații din tabel cu rolurile pe care le pot îndeplini organele unei plante, pe grupe | -observația  -conversația euristică | -manualul | -frontale  -de grup | 50’ | -orală  -observarea sistematică a elevilor |
| Celula animală | 1.1  1.3  2.1  2.2 | -identifică, în imagini, componentele celulei animale  -realizarea unei scheme logice cu componentele celulei animale  -completarea legendei desenului cu celula animală  -realizarea unor pliante/postere cu asemănările și deosebirile dintre celula vegetală și celula animală | -conversația euristică  -modelarea  -observația  -desenul didactic | -manualul  -desene  -imagini  -lipici  -prezentare .pptx  -tabla Smart | -individuale  -de grup | 50’ | -orală |
| Țesuturile animale | 1.2  2.1  3.1 | -identifică în imagini tipurile de țesuturi animale și le clasifică în cele patru tipuri completând o fișă de lucru pe caiet  -observă țesuturile animale și selectează informațiile din tabel cu scopul evidențierii caracteristicilor și funcțiilor țesuturilor animale | -conversația euristică  -observația  -desenul didactic | -manualul  -fișa de lucru  -preparate microscopice permanente  -microscop | -individuale  -de grup | 100’ | -practică |
| Organele și sistemele de organe | 1.2  2.1  3.1 | -identifică organele animale din imagini și le asociază sistemului din care fac parte  -completarea legendei desenului cu organele sistemului digestiv prin identificare directă sau consultând informațiile din lecția sistemul digestiv | -observația  -conversația euristică | -manualul  -fișă de lucru  -atlase  -enciclopedii | -individuale  -frontale | 50’ | -orală  -observarea sistematică a elevilor |
| Recapitulare-evaluare | 3.2 | -vor realiza un plan de recapitulare  -vor da test la sfârșitul orei timp de 10-20’ | -conversația euristică | -test | -frontale | 100’ | -orală  -scrisă |

Lecția de Recapitulare-evaluare de la sfârșitul unității are două ore, dar poate fi scindată în două, o oră de Recapitulare după lecția Organele și sistemele de organe ale unei plante cu flori, iar a doua oră rămâne la sfârșit, cu test.

**Unitatea de învățare: Hrănirea la plante (6 ore)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | C.S. | Activități de învățare | Resurse | | | | Evaluare |
| Procedurale | Materiale | Forme de organizare | Tempo-rale |
| Frunza – alcătuire externă și internă | 1.1  1.2  2.1  2.2  3.1 | -observă o frunză și identifică părțile componente ale acesteia pe planșă și în manual  -desenează o frunză simplă și completează legenda desenului utilizând informațiile din manual  -clasifică frunzele după forma limbului urmărind imaginile din manual  -observă mulajul „Secțiune prin frunză”, imagini din manual sau de pe net și identifică țesuturile din structura limbului foliar  -desenează stomata deschisă  -realizarea unui produs de prezentare cu titlu „Cum funcționează stomata?” | -modelarea  -observația  -conversația euristică  -demonstrația  -desenul didactic | -planșă  -mulaj  -manual  -tabla Smart | -frontale  -individuale | 50’ | -orală  -observarea sistematică a elevilor |
| Fotosinteza și rolul frunzei în fotosinteză | 1.1  3.1  3.2 | -definesc fotosinteza  -observă imagini cu schimbul de substanțe din fotosinteză  -urmăresc un film despre fotosinteză și identifică etapele acesteia  -efectuează lucrările practice din manual, colectarea datelor și formularea concluziilor | -conversația euristică  -observația  -modelarea | -desenul didactic  -manualul  -filmul didactic  -tabla Smart | -frontale  -de grup | 50’ | -orală  -practică  -observarea sistematică a elevilor |
| Influența factorilor de mediu  asupra fotosintezei | 1.1  1.2  1.3  2.1  3.1 | -descrierea modului de acțiune al factorilor externi și interni asupra fotosintezei  -efectuarea lucrării practice pentru evidențierea rolului temperaturii în procesul de fotosinteză | -modelarea  -conversația euristică  -observația  -problematizarea  -demonstrația | -plantă acvatică  -manualul  -pahar Berzelius  -eprubetă  -pâlnie  -gheață | -individuale  -frontale  -de grup | 50’ | -orală  -practică  -observarea sistematică a elevilor |
| Importanța fotosintezei în natură | 1.2  3.1  1.1  1.3  2.1  2.2 | -identifică efectele pe care le are fotosinteza în natură prin observarea imaginilor din manual și a filmului didactic  -precizează, lucrând în echipă, modul în care fotosinteza influențează atmosfera, solul și circuitul apei în natură | -observația  -conversația euristică  -problematizarea | -manualul  -filmul didactic  -tabla Smart | -frontale  -de grup  -individuale | 50’ | -orală  -observarea sistematică a elevilor |
| Recapitulare-evaluare | 3.2 | -vor realiza un plan de recapitulare  -vor da test la sfârșitul orei timp de 10-20’ | -conversația euristică | -test | -frontale | 100’ | -orală  -scrisă |

Lecția de Recapitulare-evaluare de la sfârșitul unității are două ore, dar poate fi scindată în două, o oră de Recapitulare după lecția Organele și sistemele de organe ale unei plante cu flori, iar a doua oră rămâne la sfârșit, cu test.

**Unitatea de învățare: Hrănirea la animale (8 ore)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | C.S. | Activități de învățare | Resurse | | | | Evaluare |
| Procedurale | Materiale | Forme de organizare | Tempo­rale |
| Sistemul digestiv la om |  |  |  |  |  |  |  |
| Digestia la om |  |  |  |  |  |  |  |
| Adaptări ale digestiei la diferite vertebrate |  |  |  |  |  |  |  |
| Alte tipuri de hrănire în lumea vie |  |  |  |  |  |  |  |
| Recapitulare -evaluare |  |  |  |  |  |  |  |

**Unitatea de învățare: Respirația la plante (6 ore)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | C.S. | Activități de învățare | Resurse | | | | Evaluare |
| Procedurale | Materiale | Forme de organizare | Tempo-rale |
| Respirația – proces prin care se obține energie | 1.1  1.2  3.1 | -vizionează filmul despre respirație din manualul digital  -definesc respirația  -clasifică respirația după prezența sau absența oxigenului în desfășurarea procesului  -caracterizează fiecare tip de respirație  -demonstrarea fermentației la drojdia de bere  -prezintă importanța fermentației alcoolice și lactice | -modelarea  -observația  -conversația euristică  -problematizarea  -demonstrația | -microscop  -preparat permanent  -planșă  -manual  -tabla Smart  -film didactic  -enciclopedia Britanica Ilustrată | -frontale  -individuale | 50’ | -orală  -observarea sistematică a elevilor |
| Frunza – rolul stomatelor în schimbul de gaze | 1.1  4.1 | -stabilesc modul în care schimbul de gaze dintre plante și mediu este influențat de numărul și poziția stomatelor pe frunze  -observă stomate la microscop  -caută informații despre factorii care influențează deschiderea stomatelor | -conversația euristică  -observația  -modelarea  -problematizarea | -manualul  -microscop  -preparate permanente | -frontale | 50’ | -orală |
| Influența factorilor externi și interni | 1.1  1.2  1.3  2.1  3.1  3.2 | -enumeră factorii externi care influențează schimburile de gaze  -caracterizează modul de acțiune al fiecărui factor  -enumeră factorii interni care influențează schimburile de gaze  -argumentează afirmația „Plantele acvatice au respirație redusă” | -conversația euristică  -problematizarea  -argumentarea | -manualul | -individuale  -frontale  -de grup | 100’ | -orală  -practică  -observarea sistematică a elevilor |
| Recapitulare-evaluare | 3.2 | -vor realiza un plan de recapitulare  -vor da test la sfârșitul orei timp de 10-20’ | -conversația euristică | -test | -frontale | 100’ | -orală  -scrisă |

**Unitatea de învățare: Respirația la om (8 ore)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | C.S. | Activități de învățare | Resurse | | | | Evaluare |
| Procedurale | Materiale | Forme de organizare | Tempo­rale |
| Sistemul respirator la om |  |  |  |  |  |  |  |
| Respirația la om |  |  |  |  |  |  |  |
| Respirația în medii de viață diferite |  |  |  |  |  |  |  |
| Recapitulare-evaluare |  |  |  |  |  |  |  |

**Unitatea de învățare: Circulația la plante (4 ore)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | C.S. | Activități de învățare | Resurse | | | | Evaluare |
| Procedurale | Materiale | Forme de organizare | Tempo-rale |
| Absorbția apei, rolul perișorilor absorbanți  și circulația sevei brute |  |  |  |  |  |  |  |
| Tulpina și transportul sevei elaborate.  Rolul vaselor conducătoare |  |  |  |  |  |  |  |
| Influența factorilor de mediu  asupra circulației în corpul plantelor |  |  |  |  |  |  |  |
| Recapitulare-evaluare |  |  |  |  |  |  |  |

**Unitatea de învățare: Circulația la animale (8 ore)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | C.S. | Activități de învățare | Resurse | | | | Evaluare |
| Procedurale | Materiale | Forme de organizare | Temporale |
| Mediul intern, sângele – componente și rolul lor | 1.1  1.2  3.1 | -identifică componentele mediului intern în urma observării desenului din manual  -definesc sângele, limfa și lichidul interstițial în urma studiului individual pe desenul din manual  -precizează componentele sângelui  -descriu componentele identificate  -descrierea rolului acestora în urma interpretării datelor din tabel  -desenează o globulă albă și o globulă roșie după observarea unui frotiu de sânge la microscop și a imaginilor din manual și din Britanica Ilustrată  -calculează cantitatea de sânge din propriul corp, știind că sângele reprezintă 8% din masa corporală | -modelarea  -observația  -conversația euristică  -problematizarea  -demonstrația | -microscop  -preparat permanent  -planșă  -manual  -tabla Smart  -film didactic  -enciclopedia Britanica Ilustrată | -frontale  -individuale | 50’ | -orală  -observarea sistematică a elevilor |
| Grupele de sânge. Vaccinarea și importanța ei | 1.1  4.1 | -enumeră grupele de sânge din sistemul ABO în urma combinării antigenelor de pe hematii și a anticorpilor din plasmă  -observă și stabilesc modul în care pot avea loc transfuziile de sânge din tabelul și desenul din manual  -fac predicții referitoare la situația de nepotrivire a grupelor de sânge între donator și acceptor  -definesc imunitatea plecând de la cunoștințele lor despre varicelă, de exemplu  -precizează modul în care funcționează vaccinul și modul în care le poate salva viața  -stabilesc diferența de acțiune dintre vaccin și serul imun plecând de la întrebarea „Ce conține vaccinul?”, continuând cu „Dar serul imun?”  -clasifică imunitatea după modul în care ea este dobândită de organism | -conversația euristică  -observația  -modelarea  -problematizarea | -manualul | -frontale | 50’ | -orală |
| Sistemul circulator sangvin la om | 1.1  1.2  1.3  2.1  3.1  3.2 | -definesc sistemul circulator plecând de la planșa cu sistemul circulator  -localizează inima în corpul uman folosindu-se de tors  -enumeră componentele inimii după executarea desenului și explicarea acestuia  -precizează rolul valvelor atrioventriculare și a celor semilunare după vizionarea unei secvențe din filmul din The Body Atlas și planșelor din atlasul Netter  -precizarea alcătuirii și rolul vaselor de sânge după observarea imaginilor din enciclopedia Britanica Ilustrată  -schematizarea circuitelor sângelui în organism, plecând de la faptul că celulele au nevoie de oxigen, iar acestea produc dioxid de carbon  -realizează un joc de rol pe echipe prin care să simbolizeze circulația sângelui  -folosind o fișă de lucru în care sunt precizate materialele necesare și modul de lucru, vor realiza, pe grupe, disecția inimii de mamifer după care vor formula concluziile | -modelarea  -conversația euristică  -observația  -problematizarea  -demonstrația | -planșa  -mulajul  -desenul didactic  -atlas Netter  -filmul The Body Atlas  -fișa de lucru  -tăvița de disecție  -trusa de disecție  -inimă de porc | -individuale  -frontale  -de grup | 100’ | -orală  -practică  -observarea sistematică a elevilor |
| Circulația sângelui la om | 1.2  3.2 | -pornind de la întrebarea „Ce fel de țesut predomină în inimă?”, elevii ajung la concluzia că inima este un mușchi și stabilesc proprietățile inimii (comune și specifice)  -definesc sistola, diastola și ciclul cardiac  -știind că ciclul cardiac durează 0,8s, elevii vor calcula ritmul cardiac normal  -calculează durata sistolelor și diastolelor atriale și ventriculare, folosind tabelul din manual după care figurează ciclul cardiac sub forma unui cerc, folosind două culori diferite  -calculează debitul cardiac în ritm normal știind că debitul sistolic este de 70ml  -în perechi vor auzi zgomotele produse de inimă și le vor descrie, direct sau cu ajutorul stetoscopului  -vor defini tensiunea arterială folosindu-se de cunoștințele generale  -doamna asistentă de la  Cabinetul medical va veni cu tensiometrul pentru a le arăta cum se măsoară tensiunea arterială și pulsul. Elevii vor face și ei măsurători în repaus și în efort, după efectuarea câtorva exerciții fizice; valorile măsurătorilor realizate la 2-3 voluntari, vor fi înscrise într-un tabel pentru realizarea unei analize comparative | -problematizarea  -conversația euristică | -manualul  -tensiometrul | -frontale  -de grup | 50’ | -orală  -observarea sistematică a elevilor |
| Particularități ale circulației la vertebrate | 1.1  1.3  3.1 | -analizează imaginile din manual cu structura sistemului circulator la fiecare grupă de vertebrate și observă structura inimii care se complică de la pești la mamifere  -în funcție de modul în care sângele trece prin inimă (de câte ori, dacă se amestecă sau nu) vor prezenta particularitățile circulației sângelui la fiecare grupă de vertebrate; în acest scop vor primi o fișă de lucru, pe grupe, în care vor avea imaginea mărită a sistemului circulator al unei grupe de vertebrate în care vor identifica particularitățile circulației și le vor prezenta și celorlalți colegi | -conversația euristică  -modelarea  -observația | -manualul  -fișa de lucru | -individuale  -de grup | 50’ | -orală  -observarea sistematică a elevilor |
| Animale cu temperatura sângelui variabilă sau constantă | 1.1  1.2  2.2 | -definesc noțiunile poichiloterm și homeoterm  -identifică tipul de organism homeoterm sau poichiloterm dintr-o succesiune de imagini  -deosebesc amorțirea, hibernarea și somnul de iarnă | -conversația euristică  -observația  -modelarea | -manualul | -frontale | 50’ | -orală  -observarea sistematică a elevilor |
| Recapitulare-evaluare | 3.2 | -vor realiza un plan de recapitulare  -vor da test la sfârșitul orei timp de 10-20’ | -conversația euristică | -test | -frontale | 50’ | -orală  -scrisă |

**Unitatea de învățare: Excreția (6 ore)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | C.S. | Activități de învățare | Resurse | | | | Evaluare |
| Procedurale | Materiale | Forme de organizare | Tempo-rale |
| Excreția la plante  Transpirația la plante. Frunza – rolul stomatelor.  Influența factorilor de mediu | 1.1  1.2  2.1  3.1  3.2 | -definesc excreția și înțeleg rolul acesteia pentru organism.  -enumeră substanțele eliminate  -reactualizează structura internă a frunzei, prezintă componenta cu rol în excreție, elevii observă imaginile din manual și identifică structurile indicate prin săgeți  -prezintă procesul prin care se realizează eliminarea apei din plante (transpirația).  -realizează lucrarea practică pentru a pune în evidență transpirația și gutația.  -prezintă factorii de mediu care influențează transpirația :   * Factori interni : suprafața frunzelor și densitatea stomatelor * Factori externi :temperatura ridicată, umiditatea crescută a solului, umiditatea atmosferică | -modelarea  -observația  -conversația euristică  -problematizarea  -demonstrația | -planșă  -manual  -tabla Smart | -frontale  -individuale | 50’ | -orală  -observația sistematică a elevilor |
| Excreția la animale  Sistemul excretor la om | 1.1  1.2  2.1  3.1  3.2 | -observă configurația externă și structura internă a rinichilor pe baza fișelor de lucru, a mulajelor, a planșelor, a materialului natural  -desenează structura rinichiului și a nefronului la mamifere și prezintă componentele sistemului excretor:  rinichi și căile urinare | -conversația euristică  -observația  -modelarea  -problematizarea | -trusa de disecție, mănuși,  -rinichi de mamifer  -desenul didactic  -planșă  -manualul | -frontale  -individuale  -de grup | 50’ | -orală  -practică |
| Excreția la om | 1.1  1.2  1.3  2.1  3.1 | - pornind de la precizarea structurii nefronului vor descoperi etapele formării urinei: filtrarea glomerulară, reabsorbția și secreția la nivelul tuburilor urinifere.  -calculează cantitatea de urină produsă de rinichi în 6 ore, folosind datele din lecție.  - realizează o comparație între urina primară și cea finală, după următorul plan: locul de formare, cantitatea rezultată în 24 de ore, compoziția chimică.  - precizează o asemănare și o deosebire între excreția la plante și excreția la animale. Notează răspunsurile în caiet | -modelarea  -conversația euristică  -observația  -problematizarea  -demonstrația | -planșa  -mulajul  -desenul didactic | -individuale  -frontale  -de grup | 50’ | -orală |
| Adaptări ale excreției la medii de viață diferite | 1.1  1.2  1.3  2.1  3.1 | -pornind de la întrebarea „Care sunt mediile de viață ale animalelor ?”  elevii vor descoperi particularitățile excreției animalelor care trăiesc în mediul acvatic(dulcicol și marin) și ale excreției animalelor din mediul terestru, observă imaginile din manual cu diferite animale și mediul lor de viață.  - analizează tabelul din manual pentru a descoperi compoziția urinei la diverse grupe de vertebrate | -problematizarea  -conversația euristică | -manualul  -planșă | -frontale  -de grup | 50’ | -orală |
| Recapitulare | 3.2 | -vor realiza o schemă de recapitulare | -conversația euristică  -modelarea  -observația | -manualul  -fișa de lucru | -individuale  -de grup | 50’ | -orală |
| Evaluare | 3.2 | - vor da test | -conversația euristică | -test | -individuale | 50’ | -scrisă |

**Unitatea de învățare: Relații între funcțiile de nutriție (4 ore)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | C.S. | Activități de învățare | Resurse | | | | Evaluare |
| Procedurale | Materiale | Forme de organizare | Temporale |
| Relații între funcțiile de nutriție |  |  |  |  |  |  |  |
| Metabolismul |  |  |  |  |  |  |  |

**Unitatea de învățare: Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor (6 ore)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Conținuturi | C.S. | Activități de învățare | Resurse | | | | Evaluare |
| Procedurale | Materiale | Forme de organizare | Tempo­rale |
| Igiena sistemului digestiv |  |  |  |  |  |  |  |
| Igiena sistemului respirator |  |  |  |  |  |  |  |
| Igiena sistemului circulator |  |  |  |  |  |  |  |
| Igiena sistemului excretor |  |  |  |  |  |  |  |
| Comportamente responsabile în situații de urgență |  |  |  |  |  |  |  |
| Recapitulare-evaluare |  |  |  |  |  |  |  |