An școlar: 2023 – 2024

Unitatea de învățământ: ………………………  
Profesor:…………………………………………  
Aria curriculară: Matematică și științe ale naturii  
Disciplina de învățământ: Științe ale naturii

Tip curriculum: nucleu

Clasa: a IV-a  
Manualul utilizat: Științe ale naturii. Manual pentru clasa a IV-a,autor: Nicolae Ploscariu/Editura Art Klett, București, 2021  
Nr. de ore pe săptămână: 1

**PROIECTAREA PE MODULE DE ÎNVĂŢARE**

MODULUL 1 DE ÎNVĂŢARE

**Unitatea 1:**Științe ale naturii*: Am învățat în clasa a III-a*

Nr. ore: 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONȚINUTURI**  **(DETALIERI)** | **COMPETENȚE SPECIFICE** | **ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE** | **RESURSE** | **EVALUARE** | **OBSERVAȚII** |
| Recapitulare | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.1  3.2 | – Identificarea animalelor din diferite clase (insecte, păsări, mamifere, pești, amfibieni, reptile) și descrierea caracteristicilor acestora.  – Observarea unor corpuri și identificarea proprietăților acestora (formă, culoare, lungime, întindere, masă, volum).  – Identificarea stărilor de agregare a corpurilor în funcție de formă și volum.  – Identificarea efectelor interacțiunii dintre corpuri (gravitație, magnetizare, frecare, tragere, împingere).  – Observarea unor corpuri și identificarea tipurilor de transformări ale materiei (topire, solidificare, vaporizare, condensare).  – Identificarea unor resurse naturale – tipuri, utilizări, folosire responsabilă. | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente, activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală, în perechi, în echipă |  |
| Evaluare  inițială | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.1  3.2 | – Identificarea proprietăților corpurilor: dimensiuni (lungime, înălțime, lățime), masă, volum și a unităților de măsură corespunzătoare.  – Identificarea grupelor din care fac parte animalele ilustrate.  – Elaborarea unui text informativ despre o grupă de animale studiată, care să cuprindă informații privind înfățișarea animalelor din grupa aleasă, modul de înmulțire, cu ce se hrănesc.  – Observarea unor imagini și identificarea resurselor naturale (subterane, de suprafață).  – Observarea efectelor negative ale poluării asupra mediului natural (aerului, apelor, solului).  – Recunoașterea unor forme de odihnă activă și a necesității lor pentru păstrarea sănătății. | 1 oră  Exercițiul  Munca independentă | scrisă,  individuală |  |
| *Atlas de Științe ale naturii*: Apele planetei |  | – Observarea unor imagini și identificarea unor specii de pești care trăiesc în ape dulci/sărate (toni, păstravi, bibani, somni etc.).  – Identificarea foloaselor aduse de pești omului (carne, icre, grăsime, industria farmaceutică, alimentație sănătoasă).  – Utilizarea unor criterii pentru identificarea unor alimente sănătoase (prospețime, conținut, proveniență, mod de depozitare).  – Identificarea unor reguli de igienă alimentară prin discuții, simulări.  – Identificarea comportamentelor distructive ale omului față de mediu (poluarea apelor, pescuitul excesiv) care determină micșorarea numărului peștilor din apele Pământului. | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente, activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca  independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi,  în echipă |  |

**Unitatea 2.** Științe ale Pământului: *Pământul, mediu de viață;*

*influența omului asupra mediului de viață*

Nr. ore: 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONȚINUTURI**  **(DETALIERI)** | **COMPETENȚE SPECIFICE** | **ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE** | **RESURSE** | **EVALUARE** | **OBSERVAȚII** |
| 1. Sistemul solar – planetele | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5 | – Utilizarea unor modele pentru observarea relațiilor dintre componentele unui sistem (utilizarea unor planșe pentru observarea celor opt planete ale Sistemului Solar și a poziției lor față de Soare, a alternanței zi- noapte).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Din ce este format Sistemul Solar?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (realizarea unei planșe cu titlul „Soarele și planetele”, care să cuprindă „Cartea de identitate” a fiecărei planete: imaginea planetei și 2 – 3 enunțuri despre aceasta).  – Ordonarea unor corpuri, etape ale unor fenomene/ procese după anumite criterii (ordonarea planetelor în funcție de apropierea față de Soare).  – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (Soarele, planetele telurice/terestre și gazoase, mișcarea planetelor Sistemului Solar).  – Formularea de concluzii (Sistemul Solar este format din Soare, cele opt planete, sateliții naturali ai acestora, planete pitice, comete și asteroizi.).  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (proveniența numelui planetelor, informații despre satelitul natural al Pământului, Luna). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 2. Soarele, sursă de căldură; ciclul zi-noapte | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5 | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film – „Rotația Pământului în jurul axei sale și formarea zilelor și a nopților”).  – Observarea unor fenomene și procese prin efectuarea unor experiențe simple (evidențierea axei Pământului, a sensului de rotație a Pământului, a părții îndreptate spre Soare – zi, a părții opuse – noapte).  – Realizarea unor estimări, predicții privind rezultatele investigației proprii (Ce s-ar întâmpla dacă nu ar exista Soarele?).  – Realizarea unui text informativ în care să descrie modul de formare a zilelor și a nopților.  – Realizarea de măsurători periodice asupra aspectului investigat (înregistrarea temperaturii aerului și a intensității luminii pe parcursul unei zile).  – Completarea periodică a unor fișe de observații cu informații despre fenomene și procese din mediul înconjurător.  – Formularea de concluzii (Soarele, cea mai importantă sursă de energie, face posibilă viața pe Pământ. Rotația Pământului în jurul axei sale, timp de 24 de ore, determină alternanța zi-noapte.)  – Joc de rol, în perechi: foloasele aduse de Soare planetei noastre.  – Completarea periodică a unor fișe de observații cu informații despre fenomene și procese din mediul înconjurător (influența pozitivă/negativă a luminii și a căldurii solare asupra corpului uman). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 3. Anotimpurile și modificările vremii | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film – „Rotația Pământului în jurul Soarelui și formarea anotimpurilor”).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Cum se formează anotimpurile?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (planșă cu titlul „Anotimpurile”, care să cuprindă „Cartea de identitate” a fiecărui anotimp: o imagine reprezentativă și 2- 3 enunțuri despre anotimpul ales).  – Realizarea unui text informativ în care să descrie modul de formare a anotimpurilor.  – Realizarea de măsurători periodice asupra aspectului investigat (înregistarea temperaturii aerului, ziua și noaptea, timp de o săptămână).  – Completarea periodică a unor fișe de observații cu informații despre fenomene și procese din mediul înconjurător (starea vremii, pe o săptămână: data, cerul, fenomene ale naturii, temperatura aerului, ziua și noaptea).  – Formularea de concluzii (Rotația Pământului în jurul Soarelui determină formarea anotimpurilor. În țara noastră sunt patru anotimpuri. Fiecare anotimp are caracteristici proprii, legate de starea vremii și de lungimea zilelor și a nopților.).  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (desen „Roata anotimpurilor” cu simbolul fiecărui anotimp; prezentarea de informații despre importanța meteorologiei în activitatea oamenilor). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| Am învățat până acum |  | – Identificarea relațiilor dintre componentele unui sistem (Sistemul Solar este format din Soare, cele opt planete, sateliții naturali ai acestora, planete pitice, comete și asteroizi.).  – Ordonarea unor corpuri, etape ale unor fenomene/ procese după anumite criterii (ordonarea planetelor în funcție de apropierea față de Soare).  – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut (Soarele, cea mai importantă sursă de energie, face posibilă viața pe Pământ. Rotația Pământului în jurul axei sale, timp de 24 de ore, determină alternanța zi-noapte. Rotația Pământului în jurul Soarelui determină formarea anotimpurilor.).  – Completarea unei fișe de autoevaluare a răspunsurilor la sarcinile de lucru date.  – Completarea unei Fișe de Portofoliu, cu tema Sistemul Solar, cu informațiile solicitate: Steaua Sistemului Solar, planete, sateliți naturali, alte corpuri cerești.  – Completarea unei liste de autoevaluare a Fișei de portofoliu.  – Identificarea trăsăturilor specifice fiecărui anotimp legate de temperatura aerului, lungimea zilelor și a nopților, precipitații.  – Completarea unei liste de evaluare a răspunsurilor colegului de bancă. | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, exercițiul, munca independentă | Autoevaluare  Portofoliu  Interevaluare |  |

MODULUL 2 DE ÎNVĂŢARE

**Unitatea 2.** Științe ale Pământului: *Influența omului asupra mediului de viață*

**Unitatea 3.** Științe ale vieții*: Cicluri de viață în lumea vie; relații dintre viețuitoare și mediul lor de viață*

Nr. ore: 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONȚINUTURI**  **(DETALIERI)** | **COMPETENȚE SPECIFICE** | **ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE** | **RESURSE** | **EVALUARE** | **OBS.** |
| 1. Ritmuri cotidiene și anuale ale activității oamenilor | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Viețuitoarele și anotimpurile” – legătura între schimbările în viața plantelor, scăderea/creșterea temperaturii, schimbarea anotimpurilor).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/ identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Cum influențează anotimpurile activitățile viețuitoarelor?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (planșă cu titlul „Viața unui copac” – desenarea și decorarea unui copac în funcție de anotimpul ales).  – Discutarea unor activități cotidiene în scopul explicării lor prin prisma unor fapte științifice (de exemplu: explicarea activităților ciclice ale oamenilor în funcție de alternanța noapte-zi, de anotimpuri).  – Formularea de concluzii (Alternanța zi-noapte precum și anotimpurile influențează atât viața oamenilor, cât și pe cea a plantelor și animalelor.)  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse: fișe cu informații și imagini legate de comportamentul viețuitoarelor ziua, noaptea, în timpul anului; desene cu activități ale oamenilor desfășurate primăvara și iarna; prezentarea unor exemple de animale care, iarna, hibernează. | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problemati-  zarea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală  în perechi, în echipă |  |
| 2. Mărturii ale vieții din trecut – fosilele | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.2. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (filmul „Viața pe Pământ în vremuri îndepărtate”).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/ identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Ce plante și animale au existat în trecutul îndepărtat?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației (realizarea unui „Colț al dinozaurilor” – modelarea din plastilină, decorarea și numirea lor).  – Compararea unor corpuri, fenomene, procese din aceeași categorie în scopul stabilirii asemănărilor și deosebirilor între ele (evidențierea trăsăturilor comune ale animalelor din zilele noastre cu cele ale dinozaurilor).  – Formularea de concluzii (Oamenii de știință au descoperit care erau animalele și plantele din trecutul îndepărtat prin studierea fosilelor – resturi sau urme de viață conservate în pământ).  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (fișe cu informații despre dinozauri și cauza dispariției acestora). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problemati-zarea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 3. Influența omului asupra mediului de viață | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.2 | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri  de rol (film „Tăierea pădurilor”, care prezintă efectele despăduririi).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/ identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Ce urmări negative au activitățile oamenilor asupra mediului natural?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (realizarea unui „Regulament de drumeție”: listă de reguli, simboluri și imagini).  – Clasificarea unor corpuri, fenomene/procese (clasificarea activităților oamenilor, de îngrijire/de distrugere a naturii).  – Formularea de concluzii (Defrișarea pădurilor, vânatul și pescuitul în exces, braconajul pun în pericol existența viețuitoarelor, care sunt ocrotite prin lege.)  – Amenajarea și întreținerea spațiului verde al școlii, îngrijirea plantelor/animalelor din colțul viu al clasei, realizarea și îngrijirea unui acvariu/terariu, îngrijirea animalelor domestice/de companie.  – Selectarea unor materiale și realizarea unor activități casnice în modalități care să protejeze mediul (de exemplu: colectarea selectivă a deșeurilor).  – Implicarea în acțiuni de protecție a mediului (de exemplu, de igienizare a unui spațiu școlar sau perișcolar după utilizarea acestuia de către copii).  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (fișe cu informații despre rezervațiile naturale din România). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problemati-zarea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 4. Recapitulare | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.2. | – Identificarea relațiilor dintre componentele unui sistem (Sistemul Solar este format din Soare, cele opt planete, sateliții naturali ai acestora, planete pitice, comete și asteroizi.)  – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut (Soarele, cea mai importantă sursă de energie, face posibilă viața pe Pământ. Rotația Pământului în jurul axei sale, timp de 24 de ore, determină alternanța zi-noapte. Rotația Pământului în jurul Soarelui determină formarea anotimpurilor.)  – Identificarea consecințelor absenței luminii solare asupra vieții animalelor și a plantelor.  – Observarea unor imagini și elaborarea unui text informativ cu titlul „Soarele și viața omului”.  – Explicarea activităților ciclice ale oamenilor în funcție de alternanța noapte-zi, de anotimpuri; identificarea animalelor diurne și nocturne.  – Observarea unor imagini și elaborarea unui text despre animale și plante din trecutul îndepărtat (dinozaurii). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente, activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problemati-zarea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 5. Evaluare |  | – Identificarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare: legătura între comportamentul animalelor, scăderea/creșterea temperaturii și schimbarea anotimpurilor  – ordonarea unor corpuri, etape ale unor fenomene/procese după anumite criterii (ordonarea planetelor în funcție de apropierea față de Soare).  – Descrierea rolului Soarelui în formarea zilelor, a nopților și a anotimpurilor.  – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut: plante și animale care au existat în trecutul îndepărtat.  – Identificarea urmărilor negative ale activităților oamenilor asupra existenței unor specii de plante și animale.  – Completarea unei Fișe de autoevaluare a propriului comportament. | exercițiul  munca independentă | scrisă,  individuală  Autoevalua-  re |  |
| 6. *Atlas de Știinte ale naturii*: Mamifere, păsări și reptile ocrotite |  | – Identificarea urmărilor negative ale activităților oamenilor asupra existenței unor specii de mamifere, reptile, păsări, pești  (dezvoltarea zonelor urbane, a drumurilor, poluarea, exploatarea excesivă).  – Observarea unor imagini și identificarea animalelor ocrotite de lege. | manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problemati-zarea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 1. Cicluri de viață în lumea vie | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Recunoașterea unor caracteristici ale unor corpuri, fenomene, procese pornind de la prezentarea unor scurte texte științifice adaptate vârstei elevilor, a unor povești sau povestiri (asemănări și deosebiri între părinți și urmași).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/ identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Care sunt etapele de viață ale omului, plantelor și animalelor?).  – Organizarea datelor obținute din investigații în tabele, grafice, diagrame (de exemplu: realizarea de tabele cu modificările observate la semințe în fiecare zi, grafice cu ritmul de creștere zilnică a fiecărei plante, diagrame cu procentul semințelor care au încolțit).  – Realizarea unor scheme care rezumă unele fenomene și procese din natură (realizarea arborelui genealogic; notarea schematică a principalelor etape observate din viața unei plante „sămânță → încolțire → plantulă (planta imatură → planta → sămânță”; ciclul de viață al fluturelui: ouă, larvă, pupă, fluture; ciclul de viață al broaștei: ou, mormoloc, adult).  – Ordonarea unor corpuri, etape ale unor fenomene/procese după anumite criterii (de exemplu: ordonarea etapelor ciclului de viață la un organism).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (desenarea, fotografierea diferitelor etape ale încolțirii semințelor).  – Formularea de concluzii (oamenii, plantele și animalele sunt organisme vii, care se nasc, se hrănesc, cresc, se dezvoltă și mor.)  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse: fișe de observații cu asemănări și deosebiri între doi membri de vârste diferite ai familiei, postere cu imagini și informații despre viața animalelor din fiecare grupă. | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problema-tizarea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 2. Medii de viață – pajiștea | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5 | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Pajiștile de câmpie și de munte: plante și animale”).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/ identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Ce plante și animale trăiesc în pajiștile de câmpie și de munte?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (fișe de studiu cu informații și imagini despre floarea de colț și capra neagră, în pericol de dispariție).  – Realizarea unor scheme care rezumă unele fenomene și procese din natură (relațiile de hrănire dintre viețuitoare – lanțuri trofice).  – Formularea de concluzii (pajiștile se găsesc atât în regiunile de câmpie, cât și în regiunile montane, având diverse plante și animale adaptate la condițiile de viață.)  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (tabele cu exemple de viețuitoare întâlnite în pajiștile de stepă/de munte, de adaptare a viețuitoarelor la condițiile de viață din pajiștile de stepă/de munte). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problemati-zarea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 3. Medii de viață – pădurea | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Pădurea – importanța economică, socială și ecologică”).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/ identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (De ce pădurea este un mediu bun de viață pentru plante și animale?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (Atlas al plantelor și al animalelor din păduri, care să cuprindă fișe cu informații și imagini despre un animal și o plantă).  – Realizarea unor scheme care rezumă unele fenomene și procese din natură (relații de hrănire dintre viețuitoare – lanțuri trofice).  – Formulare de concluzii (pădurea de foioase și de conifere oferă condiții bune de viață pentru multe plante și animale, între care se stabilesc variate relații de hrănire.)  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (fișă a pădurii, cu informații despre pădurile de foioase și de conifere; exemple de plante de pădure folositoare omului; ghicitori despre plante și animale din pădure). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problema-tizarea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| Am învățat până acum | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5 | – Identificarea mediilor de viață (pajiștea, pădurea), a plantelor și animalelor specifice fiecăruia.  – Realizarea unor scheme care rezumă unele fenomene și procese din natură (relațiile de hrănire dintre viețuitoare – lanțuri trofice).  – Completarea unei Fișe de autoevaluare a răspunsurilor date.  – Elaborarea unui Proiect care să prezinte unul dintre cele două medii de viață studiate (pajiștea/pădurea), respectând termenul dat și indicațiile de lucru.  – Colectarea informațiilor și imaginilor despre mediul ales, folosind diverse surse de documentare.  – Selectarea informațiilor și imaginilor reprezentative pentru tema aleasă.  – Realizarea unui poster despre mediul de viață studiat, folosind informațiile și imaginile selectate.  – Respectarea unor reguli de prezentare a Proiectului.  – Realizarea unei Liste de verificare a Proiectului: respectarea temei, încadrarea în termenul de redactare solicitat, includerea informațiilor și imaginilor reprezentative, susținerea proiectului în timpul de prezentare alocat.  – Identificarea câte unei trăsături specifice fiecărui mediu de viață studiat (pajiștea de stepă, pădurea de foioase, pădurea de conifere).  – Completarea unei Fișe de evaluare a răspunsurilor colegului de bancă. | manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problemati-zarea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | Autoevalua-  re  Proiect de cercetare  Interevalua-  re |  |
| 4. Medii de viață – râul | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Râul”, imagini).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/ identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (De ce râul este un mediu bun de viață pentru plante și animale?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (fișe de studiu, cu imagini și informații despre râul care trece prin județul/județele învecinate localității).  – Realizarea unor scheme care rezumă unele fenomene și procese din natură (relații de hrănire dintre viețuitoare – lanțuri trofice).  – Formulare de concluzii (râurile de munte/de câmpie reprezintă un mediu de viață pentru o mare diversitate de plante și animale.)  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (tabel cu caracteristicile apelor de munte/de câmpie, exemple de plante și animale adaptate la condițiile de viață; informații despre peștii care trăiesc în râuri). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problemati-zarea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |

MODULUL 3 DE ÎNVĂŢARE

**Unitatea 3.** Științe ale vieții: *Relații dintre viețuitoare și mediul lor de viață; Omul – menținerea stării de sănătate*

Nr. ore: 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONȚINUTURI**  **(DETALIERI)** | **COMPETENȚE SPECIFICE** | **ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE** | **RESURSE** | **EVALUARE** | **OBSERVAȚII** |
| 1. Medii de viață – marea | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Marea Neagră”, imagini).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (De ce marea este un mediu bun de viață pentru plante și animale?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (fișe de studiu, cu imagini și informații despre Marea Neagră).  – Realizarea unor scheme care rezumă unele fenomene și procese din natură (relații de hrănire dintre viețuitoare – lanțuri trofice).  – Formulare de concluzii (mările calde/reci reprezintă un mediu de viață pentru o mare diversitate de plante și animale, adaptate la caracteristicile mediului de viață.)  – Prezentarea rezultatelor și a concluziilor investigațiilor efectuate în cadrul unor activități tematice organizate la nivelul clasei sau al școlii (desene potrivite Zilei Internaționale a Mării Negre – 31 octombrie; informații despre specia de rechin din Marea Neagră). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 2. Medii de viață – deșertul | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Deșertul”; imagini).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Ce plante și animale s-au adaptat la condițiile vitrege de viață din deșert?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (fișe de portofoliu, cu imagini și informații despre localizarea Deșertului Sahara, viețuitoare, temperatura aerului, prezența/absența apei).  – Observarea unor corpuri și identificarea adaptării unor plante și animale (cactus/dromader) la absența apei din desert.  – Formulare de concluzii (în deșerturile de nisip, pietriș, gheață, sare trăiesc plante și animale care s-au adaptat acestui mediu vitreg de viață.).  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (afișe cu imagini și informații despre caracteristicile, viețuitoarele specifice deșerturilor; descrierea condițiilor de viață din deșerturile studiate). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 3. Omul – menținerea stării de sănătate | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.1 | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Despre sport – activitate folositoare sănătății descrierea imaginilor – alimente sănătoase: legume, fructe, cereale, apă”).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Cum își menține omul starea de sănătate?).  – Realizarea unor desene, planșe, colaje, afișe care să ilustreze aspecte ale investigației realizate (meniul clasei, pentru micul dejun, prânz, cină, răspunzând la întrebările: ce, cât și cum mâncăm?).  – Recunoașterea unor factori de risc asupra propriei sănătăți, pornind de la prezentarea unor texte scurte, vizionarea unor filme, studii de caz (de exemplu: consum de alimente nesănătoase, lipsa mișcării).  – Clasificarea unor corpuri, fenomene/procese (clasificarea acțiunilor folositoare/dăunătoare sănătății).  – Realizarea unui program personal de activități, în scopul aplicării lui zilnice și al îmbunătățirii modului de viață.  – Formulare de concluzii (hrana sănătoasă și mișcarea ne fac să ne simțim bine, sănătoși și veseli.) | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 4. Recapitulare | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.1 | – Identificarea asemănărilor și deosebirilor dintre urmași și membrii familiei (părinți, bunici).  – Identificarea etapelor de viață ale omului (copilărie, adolescență, tinerețe, maturitate, bătrânețe) și a transformărilor corpului uman specifice fiecărei etape.  – Descrierea etapelor ciclului de viață ale unei plante ilustrate.  – Identificarea etapelor ciclului de viață al unui animal, folosind cuvintele date.  – Prezentarea importanței pajiștilor și a râurilor în viața omului.  – Realizarea unui „cub al mediilor de viață” care să conțină exemple de plante și animale caracteristice fiecărui mediu de viață (pajiște, pădure, râu, mare, deșert).  – Identificarea relațiilor de hrănire între plantele și animalele ilustrate (lanțuri trofice).  – Exemplificarea unor legături de hrănire între viețuitoarele caracteristice unui mediu de viață dat.  – Elaborarea unei „Fișe a alimentelor sănătoase”, care să conțină exemple de alimente necesare unei diete sănătoase. | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă  Portofoliu |  |
| 5. Evaluare | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.1 | – Identificarea asemănărilor și deosebirilor între copii (urmași), părinți și bunici.  – Identificarea mediului de viață prezentat într-un text citit.  – Descrierea etapelor ciclului de viață al unei plante, pe baza imaginilor și a cuvintelor date.  – Ordonarea etapelor ciclului de viață al unui animal, pe baza unor imagini date.  – Identificarea mediului de viață prezentat într-un text citit.  – Identificarea plantelor și animalelor întâlnite în mediile de viață studiate.  – Realizarea unor scheme care rezumă unele fenomene și procese din natură (relații de hrănire dintre viețuitoare – lanțuri trofice).  – Completarea unei Fișe de autoevaluare a comportamentului. | 1 oră  Exercițiul  Munca independentă | scrisă,  individuală  Autoevaluare |  |
| *6. Atlas de Științe ale Naturii*: Fluturele-de-mătase | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor imagini și identificarea etapelor ciclului de viață al fluturelui-de-mătase (ou, larvă/ omidă, crisalidă/pupă, fluture).  – Descrierea părților corpului fluturelui-de-mătase.  – Descrierea modului de obținere a firelor de mătase trase din gogoașă (cocon). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată,conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| *7. Atlas de Știinte ale naturii*: Pădurea, o comoară a planetei |  | – Observarea unor imagini și identificarea pădurilor de foioase/de conifer.  – Recunoașterea semnificației datei de 21 martie – Ziua Internațională a Pădurilor, a scopului acestei sărbători – conștientizarea importanței pădurilor în viața oamenilor.  – Prezentarea întinderii pădurilor (un sfert din suprafața de uscat a planetei) și a rolului acestora în eradicarea sărăciei și în siguranța alimentară a oamenilor. | manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația  dirijată,conversația euristică, problematiza-  rea, explicația, demonstrația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |

MODULUL 4 DE ÎNVĂŢARE

**Unitatea 4.** Științe ale fizicii: *Corpuri – proprietăți*

Nr. ore: 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONȚINUTURI**  **(DETALIERI)** | **COMPETENȚE SPECIFICE** | **ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE** | **RESURSE** | **EVALUARE** | **OBSERVAȚII** |
| 1. Proprietățile apei | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Hidrocentrala – producerea curentului electric cu ajutorul apei”).  – Observarea dirijată a unor imagini și evidențierea utilizărilor practice ale apei în cele trei stări de agregare.  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Ce proprietăți are apa?).  – Observarea unor fenomene și procese prin efectuarea unor experiențe simple (evidențierea unor proprietăți ale apei în diferite stări de agregare- transparența).  – Formulare de concluzii (procesele de trecere a apei dintr-o stare de agregare în alta sunt: evaporarea, fierberea, condensarea, solidificarea.)  – Crearea unui text informativ despre apă, pe baza unui plan dat (stări de agregare, proprietăți, utilizări).  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (fișe de observații cu informații despre surse de apă potabilă, surse de poluare a apei potabile din zonă; fișe de portofoliu cu informații despre utilizarea aburului în transporturi). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi,  în echipă |  |
| 2. Plutirea corpurilor | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Plutirea corpurilor în apă”).  – Identificarea unor criterii de ordonare, clasificare în cadrul unor grupe de corpuri, fenomene, procese (gradul de scufundare în apă al corpurilor).  – Ordonarea unor corpuri, etape ale unor fenomene/ procese după anumite criterii (ordonarea corpurilor în funcție de gradul de scufundare în apă).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (De ce plutesc în apă unele corpuri?).  – Observarea unor fenomene și procese prin efectuarea unor experiențe simple (evidențierea plutirii în apă a diferitelor corpuri, densitatea unui corp – dată de distanța dintre particulele care îl alcătuiesc).  – Formularea de concluzii (corpurile care au densitatea mai mică decât a apei plutesc; corpurile care au densitatea mai mare decât a apei se scufundă. Corpurile gazoase au densitatea mai mică decât a apei. Dintre două corpuri cu aceeași masă, dar cu densități diferite, corpul care va pluti este cel cu densitatea mai mică.)  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (fișe de portofoliu cu informații despre plutirea unui vapor). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi,  în echipă |  |
| 3. Amestecuri și separarea amestecurilor | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Filtrarea amestecurilor”).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Prin ce metode se pot separa substanțele dintr-un amestec?).  – Observarea unor fenomene și procese prin efectuarea unor experiențe simple (realizarea unor amestecuri și separarea lor).  – Formularea de concluzii (substanțele dintr-un amestec pot fi separate prin mai multe metode: decantare, filtrare, cristalizare.)  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (fișe de portofoliu cu informații despre utilizările practice ale metodelor de separare a substanțelor dintr-un amestec (utilizarea decantării în obținerea apei potabile; utilizarea filtrării la aparatul de aer condiționat). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi,  în echipă |  |
| Am învățat până acum | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Identificarea proceselor de trecere a apei dintr-o stare de agregare în alta (evaporarea, fierberea, condensarea, solidificarea).  – Identificarea metodelor de separare a substanțelor dintr-un amestec (decantare, filtrare, cristalizare).  – Completarea unei Fișe de autoevaluare a răspunsurilor la sarcinile de lucru date.  – Realizarea unei investigații având ca obiectiv observarea legăturii dintre volumul a două corpuri diferite și plutirea acestora la suprafața apei, pe baza unui plan de lucru dat.  – Completarea unei Liste de verificare a investigației.  – Identificarea unor exemple specifice de utilizare a apei în fiecare stare de agregare.  – Completarea unei Fișe de evaluare a răspunsurilor colegului de bancă. | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | Autoevaluare  Investigația  Interevaluare |  |
| 4. Dizolvarea. Influența temperaturii asupra procesului de dizolvare | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Dizolvarea – factorii care contribuie la dizolvarea unor substanțe în apă: temperatura, gradul de agitare a amestecului, gradul de sfărâmare a substanței care se amestecă cu apa”).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Ce este dizolvarea și în ce condiții se realizează?).  – Identificarea unor criterii de ordonare, clasificare în cadrul unor grupe de corpuri, fenomene, procese (gradul de dizolvare în apă a corpurilor).  – Ordonarea unor corpuri, etape ale unor fenomene/ procese după anumite criterii (ordonarea corpurilor în funcție de gradul de dizolvare în apă).  – Formularea de concluzii (Unele substanțe nu se dizolvă deloc în apă – insolubile, altele se dizolvă mai repede sau mai încet în funcție de anumiți factori: fărâmițarea substanței, temperatura și gradul de agitare ale amestecului.)  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (fișe de portofoliu cu prezentarea soluției pentru conservarea gogoșarilor, fișe de studiu cu informații despre înlăturarea petelor de vopsea). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 5. Schimbări ale caracteristicilor corpurilor și materialelor: arderea, coacerea,  alterarea, putrezirea, ruginirea. | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Procesul de ardere – folositor omului: producerea energiei electrice și termice, funcționarea motoarelor mijloacelor de transport”).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/ identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Ce schimbări suferă corpurile prin ardere și coacere?).  – Observarea unor fenomene și procese prin efectuarea unor experiențe simple (observarea unor schimbări caracteristice corpurilor prin coacere).  – Observarea unor imagini și evidențierea efectelor nedorite ale arderii, a regulilor de urmat în privința utilizării focului).  – Formularea de concluzii (arderea corpurilor are loc în prezența focului și a oxigenului. Coacerea corpurilor este provocată de căldura Soarelui sau de către om.)  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (tabele de comparare a corpurilor crude/coapte; crearea unor texte în care să descrie procesul de ardere, pe baza unor cuvinte de sprijin; fișe de portofoliu cu informații despre meșteșugul olăritului).  – Formularea de concluzii (alterarea, putrezirea, ruginirea corpurilor produc schimbări ale caracteris-ticilor de aspect, gust, miros, culoare).  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (fișe de observare a unui aliment alterat – aspect, miros, culoare; fișe de portofoliu cu exemple și imagini legate de efectele dăunătoare ale ruginii și modalitățile de protejare a corpurilor metalice împotriva ruginirii). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |

MODULUL 5 DE ÎNVĂŢARE

**Unitatea 4.** Științe ale fizicii: *Schimbări ale caracteristicilor corpurilor;* *energie – transferul de căldură, curentul electric, lumina*

Nr. ore: 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONȚINUTURI**  **(DETALIERI)** | **COMPETENȚE SPECIFICE** | **ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE** | **RESURSE** | **EVALUARE** | **OBSERVAȚII** |
| 1. Energie: transferul de căldură | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Despre căldură – factorii care influențează transferul de căldură: grosimea, natura și culoarea materialului, volumul vasului”).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Care sunt sursele și efectele transferului de căldură?).  – Observarea unor fenomene și procese prin efectuarea unor experiențe simple (evidențierea materialelor conducătoare – metal, hârtie și izolatoare – plastic, textile – de căldură).  – Observarea unor corpuri și identificarea unor caracteristici ale acestora (sursele de căldură).  – Compararea unor corpuri în scopul stabilirii asemănărilor și deosebirilor dintre ele (influența grosimii materialului asupra transferului de căldură).  – Formularea de concluzii (corpurile pot fi: bune conducătoare de căldură, slabe conducătoare de căldură sau izolatoare termice).  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (fișe de observații cu exemple de surse de căldură care folosesc curentul electric sau arderea, selectarea acelora care poluează aerul; liste de corpuri izolatoare termice utilizate în excursie la munte, iarna; realizarea unei investigații cu tema Legătura dintre volumul corpurilor și transferul de căldură; fișe de portofoliu cu informații despre ferestrele termopan). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi,  în echipă |  |
| 2. Curentul electric. Lumina. Fenomene care implică lumina | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor aspecte dinamice ale realității înconjurătoare sau mai îndepărtate de mediul de viață cunoscut prin vizionarea unor filme sau realizarea unor jocuri de rol (film „Lumina”).  – Construirea punctului de plecare al investigației proprii/identificarea unei probleme, prin formularea unor întrebări (Care sunt fenomenele care implică lumina?).  – Observarea unor fenomene și procese prin efectuarea unor experiențe simple (evidențierea corpurilor opace și transparente).  – Compararea unor corpuri în scopul stabilirii asemănărilor și deosebirilor dintre ele (evidențierea corpurilor care luminează cu ajutorul curentului electric).  – Formularea de concluzii (fenomenele care implică lumina sunt: umbra, curcubeul, culorile și vizibilitatea corpurilor.)  – Promovarea rezultatelor investigației proprii cu ajutorul unor mijloace diverse (realizarea unui circuit electric simplu; fișe de observații despre surse de lumină naturală și artificială; fișe de portofoliu cu imagini și informații despre viețuitoare care emit lumină). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru, materiale necesare pentru experimente,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi, în echipă |  |
| 3. Recapitulare | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Identificarea legăturii dintre densitatea și masa unui corp; densitatea unui corp, densitatea apei și fenomenele de plutire și scufundare în apă a corpurilor.  – Identificarea substanțelor dizolvante, insolubile dintr-o rețetă dată.  – Definirea procesului de dizolvare, a influenței temperaturii asupra procesului de dizolvare.  – Recunoașterea schimbărilor caracteristicilor corpurilor și materialelor – procesele de ardere, coacere, alterare, putrezire, ruginire: condițiile în care au loc aceste schimbări și ce caracteristici ale corpurilor se modifică.  – Completarea unei scheme cu informații despre transformările corpurilor (ardere, coacere, alterare, putrezire, ruginire).  – Definirea transferului de căldură (de la un corp cald la un corp rece), identificarea factorilor care influențează transferul de căldură între corpuri.  – Clasificarea surselor de lumină (naturale, artificiale – curentul electric).  – Explicarea formării umbrei, a curcubeului. | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi,  în echipă |  |
| 4. Evaluare | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5. | – Observarea unor imagini și identificarea proprietăților și utilizărilor apei.  – Observarea unor imagini și identificarea transformărilor corpurilor (ardere, coacere, alterare, putrezire, ruginire).  – Recunoașterea schimbărilor caracteristicilor corpurilor și materialelor – procesele de ardere, coacere, alterare, putrezire, ruginire; a condițiilor în care au loc aceste schimbări și ce caracteristici ale corpurilor se modifică.  – Definirea densității corpurilor; identificarea legăturii dintre densitatea și masa unui corp; densitatea unui corp, densitatea apei și fenomenele de plutire și scufundare în apă a corpurilor.  – Identificarea metodelor de separare a substanțelor dintr-un amestec pe baza unor enunțuri date (decantare, filtrare, cristalizare, evaporare).  – Prezentarea unor exemple de substanțe dizolvante, substanțe insolubile, soluții.  – Definirea temperaturii, a instrumentului de măsurare a temperaturii (termometru) și a corpurilor care transportă căldura (bune conducătoare de căldură).  – Completarea unei Fișe de evaluare a comportamentului colegului de bancă. | 1 oră,  exercițiul,  munca independentă | scrisă,  individuală  Interevaluare |  |
| 5. Recapitulare finală | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.1  3.2 | – Identificarea relațiilor dintre componentele unui sistem prin realizarea unei hărți mentale a Sistemului Solar (Soarele, cele opt planete, sateliții naturali ai acestora, planete pitice, comete și asteroizi).  – Exemplificarea animalelor diurne și nocturne.  – Crearea unui text care să prezinte modul de formare a zilelor, a nopților și a anotimpurilor (efectele mișcărilor de rotație și de revoluție ale Pământului).  – Precizarea influenței anotimpului rece asupra vieții animalelor ilustrate.  – Definirea fosilelor, dovezi ale plantelor și animalelor din trecutul îndepărtat.  – Identificarea resurselor naturale ilustrate, a efectelor activităților ilustrate asupra mediului, a efectelor negative ale poluării resurselor asupra sănătății omului.  – Identificarea grupelor din care fac parte viețuitoarele ilustrate, a caracteristicilor privind înfățișarea animalelor din imagini.  – Precizarea mediilor de viață studiate și exemplificarea viețuitoarelor specifice acestora (pajiștea, pădurea, râul, marea, deșertul).  – Identificarea stărilor de agregare ale apei din imagini, identificarea unor exemple specifice de utilizare a apei în fiecare stare de agregare.  – Realizarea corespondenței între procesele de transformare a corpurilor și imaginile corespunzătoare (arderea, coacerea, alterarea, putrezirea, ruginirea).  – Identificarea substanței care se dizolvă (solvit) și a substanței în care se dizolvă (dizolvant/solvent), a condițiilor în care o substanță se dizolvă mai repede (temperatura și gradul de agitare a soluției, gradul de fărâmițare a substanței care se dizolvă).  – Identificarea corpurilor transparente și a celor translucide din imaginile date.  – Definirea transferului de căldură (de la un corp cald la un corp rece), identificarea factorilor care influențează transferul de căldură între corpuri.  – Identificarea și definirea fenomenelor comune care implică lumina (umbra, curcubeul, culorile, vizibilitatea corpurilor). | 1 oră  manual, caiet de lucru, fișe de lucru,  activități multimedia interactive,  observația dirijată, conversația euristică, problematiza-  rea, demonstrația, explicația, exercițiul, munca independentă | orală,  scrisă,  frontală,  individuală,  în perechi,  în echipă |  |
| 6. Evaluare finală | 1.1.  1.2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.1  3.2 | – Identificarea relațiilor dintre componentele unui sistem (Soarele, cele opt planete, sateliții naturali ai acestora, planete pitice, comete și asteroizi).  – Identificarea efectelor mișcărilor de rotație și de revoluție ale Pământului (alternanța zi-noapte, formarea anotimpurilor).  – Definirea și exemplificarea animalelor diurne/nocturne.  – Identificarea urmărilor negative ale activităților oamenilor asupra existenței unor specii de mamifere, reptile, păsări, pești (dezvoltarea zonelor urbane, a drumurilor, dispariția mediilor naturale, exploatarea excesivă și poluarea).  – Descrierea ciclului de viață al plantelor, animalelor pe baza imaginilor și a cuvintelor date.  – Identificarea mediilor de viață studiate și a caracteristicilor acestora (pajiștea, pădurea, râul, marea, deșertul).  – Exemplificarea animalelor specifice mediilor de viață date (pajiștea de munte, râul de câmpie, pădurea de foioase).  – Identificarea proceselor de trecere a apei dintr-o stare de agregare în alta (evaporare, fierbere, condensare, solidificare) și a influenței temperaturii asupra acestor transformări ale apei.  – Definirea densității corpurilor, precizarea relației dintre densitatea unui corp, densitatea apei și plutirea/scufundarea acestuia.  – Exemplificarea de amestecuri care se pot separa prin diferite metode (decantare, filtrare, cristalizare).  – Identificarea corpurilor care se transformă prin procese de alterare, putrezire, ruginire.  – Exemplificarea de corpuri care sunt/nu sunt bune conducătoare de căldură. | 1 oră,  exercițiul,  munca independentă | scrisă,  individuală |  |