|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare:** Noțiuni generale de ecologie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | Sistemele biologice și mediul lor  Integralitatea  Echilibrul dinamic  Autoreglarea  Caracterul istoric (evoluţia sistemelor biologice)  Caracterul informaţional  Ierarhia sistemelor biologice şi ecologice  Organizarea ecosistemelor  Evoluția ecosistemelor  Biotopul  Biocenoza  Structura trofică a biocenozei  Structura pe specii a biocenozei    Nişa ecologică  Populaţiile  Funcţiile ecosistemului  Structura spaţială şi dinamica ecosistemului  Succesiunea ecologică  Evaluare | **1.1.3.** | **1.2.1.**  **1.2.2.**  **1.2.3.**  **1.2.4**  **1.2.5.**  **1.2.6.**  **1.2.9.**  **1.2.10.**  **1.2.11.**  **1.2.12.**  **1.2.13.**  **1.2.14**  **1.2.15.**  **1.2.16.**  **1.2.17.**  **1.2.18**  **1.2.19.** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | -discutii de grup privind organizarea sistemică a lumii vii;  -exercitii de definire a noțiunii de sistem;  -exercitii de grupare a sistemelor din punct de vedere fizic (avându-se în vedere relațiile materiale și energetice ale acestora cu mediul înconjurător ) ;  -discutii de grup despre modul de actiune al mediului asupra sistemelor deschise biologice și nebiologice  -exercitii de analiza si de comparare a modul de actiune al mediului asupra sistemelor deschise biologice și nebiologice  -discutii de grup privind insuşirile generale ale sistemelor biologice  -exercitii de identificare si recunoaşterea însuşirilor generale ale sistemelor biologice  -exercitii de descriere a însuşirilor generale ale sistemelor biologice  -exercitii de analiza si prezentare a însuşirilor generale ale sistemelor biologice  -exercitii de analiza si prezentarea însuşirilor generale ale sistemelor ecologice  -discutii de grup privind importanta insuşirile generale ale sistemelor biologice  -exercitii de reprezentare a schemei autoreglarii;  -exercitii de analiza si prezentare a ierarhiei sistemelor biologice şi ecologice,  -discutii dirijate privind organizarea ecosistemelor  -exercitii de identificare si recunoaştere a  elementelor componente ale ecosistemelor  -exercitii de descriere a modului de organizare a ecosistemelor  -exercitii de analiza si prezentare a elementelor componente ale ecosistemelor  -exerciții de enumerare a elementelor componente ale ecosistemelor  -exercitii de identificare si recunoaştere a  relațiilor care se stabilesc între componentele ecosistemului.  -discutii dirijate privind structura şi caracteristicile biotopului  -exercitii de identificare si recunoaştere a  categoriilor de factori abiotici care intră în structura biotopului  -exercitii de descriere a categoriilor de factori abiotici care intră în structura biotopului  -exercitii de analiza si prezentare a factori abiotici care intră în structura biotopului  -exerciții de enumerare a categoriilor de factori abiotici care intră în structura biotopului  -exercitii de identificare si recunoaştere a  relațiilor care se stabilesc între factori abiotici și biotici  - exerciții de definire a biocenozei  - exerciții de identificare a categoriilor trofice care alcătuiesc biocenoza  - exerciții de corelație a categoriei trofice cu reprezentantul biologic corespunzător  - discuții dirijate cu privire la relațiile care se stabilesc între componentelor biocenozei  - exerciții de caracterizare și definire a relațiilor intraspecifice și interspecifice  - exerciții de identificare a relațiilor intraspecifice și intraspecifice care se stabilesc între organisme.  -discuții dirijate privind structura trofică şi caracteristicile biocenozei  -exercitii de identificare si recunoaştere a  categoriilor de factori biotici care intră în structura biocenozei  -exercitii de descriere a categoriilor trofice care intră în structura biocenozei  -exercitii de analiza si prezentare a categoriilor trofice care intră în structura biocenozei  -exerciții de enumerare a categoriilor trofice care intră în structura biocenozei  - exercitii de încadrare a unor exemple de organisme vii în categoriile trofice corespunzătoare.  - exerciții de definire și descriere a lanțurilor trofice, nivelurilor trofice, rețelelor trofice și piramidelor trofice.  - exercitii de încadrare a unor exemple de organisme vii pe nivelul trofic corespunzător.  - exerciții de reprezentare schematică a lanțurilor trofice, rețelelor trofice  -discutii dirijate privind notiunea de nișă ecologică  -exerciții de definire a nișei ecologice  -exercitii de identificare si recunoaştere a diferitelor tipuri de nişe ecologice  -exercitii de descriere a diferitelor tipuri de nişe ecologice  -exercitii de analiza adiferitelor tipuri de nişe ecologice  -exerciții de enumerare a elementelor componente ale unei nișe ecologice  -discutii dirijate privind populația ca element ecologic structural și funcțional al biocenozei  -exerciții de definire a populației  -exercitii de identificare si recunoaştere a  mecanismelor de reglare a populației  -exercitii de descriere a mecanismelor de reglare a populației  -exerciții de enumerare a mecanismelor de reglare a populației  -exercitii de interpretare a mecanismelor de reglare a populației  -discutii dirijate privind funcţiile ecosistemelor  -exerciții de definire a funcțiilor ecosistemelor.  -exercitii de identificare si recunoaştere a funcţiilor ecosistemelor  -exercitii de descriere a funcţiilor ecosistemelor  -exercitii de analiza si prezentare a funcţiilor ecosistemelor  -exerciții de enumerare a funcţiilor ecosistemelor  -exercitii de identificare si recunoaştere a  corelațiilor care se stabilesc între cele trei funcții ale ecosistemelor.  -discutii dirijate privind structura spațială a ecosistemelor  -exerciții de definire a structurii spaţiale a ecosistemului  -exercitii de identificare si recunoaştere a  etajelor de distribuție a speciilor în diferite tipuri de ecosisteme  -exercitii de descriere a  etajelor de distribuție a speciilor în diferite tipuri de ecosisteme  -exercitii de analiza si prezentare a etajelor de distribuție a speciilor în diferite tipuri de ecosisteme  -exerciții de enumerare a etajelor de distribuție a speciilor în diferite tipuri de ecosisteme  -discutii dirijate privind succesiunea ecologic  -exerciții de definire a succesiunii ecologice  -exercitii de identificare si recunoaştere a  tipurilor de succesiune ecologică  -exercitii de descriere a diferitelor tipuri de succesiune ecologică  -exercitii de analiza si prezentare a caracteristicilor fiecărei tip de succesiune ecologică.  -exerciții de enumerare a caracteristicilor fiecărei tip de succesiune ecologică. | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 21 ore T | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative  Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative  Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative  Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative  Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative | S1 11-15 IX  S2 18-22 IX  S3 25-29 IX  S4 2-6 X  S5 9-13 X  S6 16-20 X  S7 23-27 X  S8 30-3 XI  S9 6-10 XI  S10 13-17 XI  S11 20-24 XI  S12 27-1 XII  S13 4-8 XII  S14 11-15 XIIPC  S15 18-22 XII  S16 9-13 I  S17 15 -19 I  S18 29-2 II  S19 12-16 II  S20 19-23 II  S21 26-2 III  S22 5-9 III  S23 12-16 III  S24 19-23 III |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare: Tipuri de ecosisteme terestre**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | silvice  de pajişte  deşertice | **1.1.13.** | **1.2.1.**  **1.2.2**  **1.1.18**  **1.1.19** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | discutii dirijate privind diferitele tipuri de ecosisteme terestre  -exercitii de identificare si recunoaştere a diferitele tipuri de ecosisteme terestre  -exercitii de descriere a diferitele tipuri de ecosisteme terestre  -exercitii de analiza si prezentare a diferitele tipuri de ecosisteme terestre  -exerciții de enumerare a diferitele tipuri de ecosisteme terestre | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 4ore | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative | S24 19-23 III |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare: Tipuri de ecosisteme acvatice**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | -lotice  -lacustre  -palustre  -marine  -oceanice  Evaluare | **1.1.14** | **1.2.1.**  **1.2.2**  **1.2.20**  **1.2.21** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | discutii dirijate privind diferitele tipuri de ecosisteme acvatice  -exercitii de identificare si recunoaştere a tipurilor de ecosisteme acvatice  -exercitii de descriere a tipurilor de ecosisteme acvatice  -exercitii de analiza si prezentare a tipurilor de ecosisteme acvatice  -exerciții de enumerare a tipurilor de ecosisteme acvatice | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 12 ore | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative | S25 26-30 III  S26 9-13 IV |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare: Tipuri de ecosisteme antropice**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | Efectele antropizării asupra ecosistemelor naturale  -Modificări climatice  - Încălzirea globală: modificarea alternanţei anotimpurilor, creşterea nivelului Oceanului  Planetar, hazarde naturale (cicloane, tsunami)  -Distrugerea biodiversităţii: pădurile tropicale şi  subtropicale  -Efectul zgomotelor şi vibraţiilor asupra organismului uman  \_ Legislaţia în vigoare referitoare la protecţia aşezărilor umane  Evaluare | **1.1.15.** | **1.2.1.**  **1.2.2**  **1.2.22.**  **1.2.23.** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | discutii dirijate privind diferitele tipuri de ecosisteme antropice  -exercitii de identificare si recunoaştere a tipurilor de ecosisteme antropice  -exercitii de descriere a tipurilor de ecosisteme antropice  -exercitii de analiza si prezentare a tipurilor de ecosisteme antropice  -exerciții de enumerare a tipurilor de ecosisteme antropice | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 12ore | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative | S27 16-20 IV  S28 23-27 IV  S29 30-4 V |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare: Tipuri de agroecosisteme**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | -Conceptul de dezvoltare durabilă şi agricultură  ecologică  -Originea şi dezvoltarea agriculturii ecologice  -Principiile şi practicile agriculturii ecologice  - Avantajele agriculturii ecologice  Evaluare | **1.1.16** | **1.2.1.**  **1.2.2**  **1.2.24.**  **1.2.25.** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | discutii dirijate privind agroecosistemele  -exercitii de identificare si recunoaştere a diferitelor tipuri de agroecosisteme  -exercitii de descriere a diferitelor tipuri de agroecosisteme  -exercitii de analiza si prezentare a caracteristicilor fiecărei tip de agroecosistem.  -exerciții de enumerare a caracteristicilor agroecosistemelor. | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 4ore | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumativ | S30 7-11 V |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare: Ecosfera:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | - organizare  - circuite bio–geo-chimice globale  - degradare (cauze şi consecinţe ecologice)  Evaluare | **1.1.17.** | **1.2.1.**  **1.2.2**  **1.2.26.**  **1.2.27.**  **1.2.28.**  **1.2.29.**  **1.2.30.** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | -discutii dirijate privind organizarea ecosferei  -exercitii de identificare si recunoaştere a diferitelor  tipuri de circuite bio–geo-chimice globale  -exercitii de descriere a cauzelor degradării ecosferei  -exercitii de analiza si prezentare a consecințelor degradării ecosferei  -exerciții de enumerare a consecințelor degradării ecosferei | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 4ore | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative | S31 14-18 V |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare: Impactul activităţilor antropice asupra mediului înconjurător**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | Activităţi antropice cu efect negativ asupra ecosistemelor  Urbanizarea  Transporturile  Industria  Construcţiile  Agricultura  Turismul  Depozitarea deşeurilor  Exploatarea resurselor de apă  Evaluare | **1.1.18.** | **1.2.1.**  **1.2.2**  **1.2.31.**  **1.2.32.**  **1.2.33.**  **1.2.34.**  **1.2.35.** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | -discutii dirijate privind impactul activităţilor  antropice asupra mediului  -exerciții de identificare a activităţilor antropice cu impact negativ asupra mediului  -exerciții de analiză a consecinţelor activităţilor antropice asupra mediului  -exerciții de clasificarea agenţilor poluanţi specifici activităţilor antropice  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra mediului pentru:  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra apele de suprafaţă şi subterane  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra aerului  --exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra solului  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra biocenozelor | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 4ore | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative | S32 21-25 V |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare:** Consecinţele activităţilor antropice asupra apelor de suprafaţă şi subterane:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | Riscul de eutrofizare  Poluarea cu ape uzate  Creşterea tubidităţii  Deteriorarea calităţii apelor subterane  Evaluare | **1.1.18.** | **1.2.1.**  **1.2.2**  **1.2.31.**  **1.2.32.**  **1.2.33.**  **1.2.34.**  **1.2.35.** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | -discutii dirijate privind impactul activităţilor  antropice asupra mediului  -exerciții de identificare a activităţilor antropice cu impact negativ asupra mediului  -exerciții de analiză a consecinţelor activităţilor antropice asupra mediului  -exerciții de clasificarea agenţilor poluanţi specifici activităţilor antropice  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra mediului pentru:  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra apele de suprafaţă şi subterane  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra aerului  --exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra solului  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra biocenozelor | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 4ore | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative | S33 28-1 VI |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare:** Consecinţele activităţilor antropice asupra solului:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | Uscarea solului  Alunecări de teren  Pierderea recoltelor agricole  Apariţia haldelor  Degradarea cursurilor apelor curgătoare  Distrugerea zonelor de agrement  Distrugerea bunurilor culturale  Conflicte privind utilizarea terenurilor  Strămutări  Defrişarea perimetrelor de exploatare, etc  Evaluare | **1.1.18.** | **1.2.1.**  **1.2.2**  **1.2.31.**  **1.2.32.**  **1.2.33.**  **1.2.34.**  **1.2.35.** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | -discutii dirijate privind impactul activităţilor  antropice asupra mediului  -exerciții de identificare a activităţilor antropice cu impact negativ asupra mediului  -exerciții de analiză a consecinţelor activităţilor antropice asupra mediului  -exerciții de clasificarea agenţilor poluanţi specifici activităţilor antropice  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra mediului pentru:  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra apele de suprafaţă şi subterane  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra aerului  --exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra solului  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra biocenozelor | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 4ore | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative | S34 4-8 VI |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare:** Consecinţele activităţilor antropice asupra aerului:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | Praf cauzat de trafic  Gaze de eşapament  Smog şi fum  Gaze nocive  Zgomot  Vibraţii etc.  Evaluare | **1.1.18.** | **1.2.1.**  **1.2.2**  **1.2.31.**  **1.2.32.**  **1.2.33.**  **1.2.34.**  **1.2.35.** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | -discutii dirijate privind impactul activităţilor  antropice asupra mediului  -exerciții de identificare a activităţilor antropice cu impact negativ asupra mediului  -exerciții de analiză a consecinţelor activităţilor antropice asupra mediului  -exerciții de clasificarea agenţilor poluanţi specifici activităţilor antropice  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra mediului pentru:  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra apele de suprafaţă şi subterane  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra aerului  --exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra solului  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra biocenozelor | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 4ore | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative | S35 11-15 VI |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unitatea de învăţământ:** Liceul Tehnologic”Nicolaus Olahus,,Orăștie | **Avizat,** |
| **Profilul:**  Resurse natural şi protecţia mediului | **Director** |
| **Domeniul de pregătire de bază:** Protecţia mediului |  |
| **Modulul:**  I. Ecologie generală |  |
| **Nr de ore/an: 144** |  |
| **Nr. ore /săptămână: din care: T:108 LT:36 IP:** |  |
| **Clasa: a IX-a A** | **Avizat,** |
| **Profesor:**  Popa Cristina | **Şef catedră** |
| **Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS** nr. 4457 /05.07.2016 |  |
| **Programa aprobata prin OMENCS**  nr. 4457 /05.07.2016 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare:** Consecinţele activităţilor antropice asupra biodiversităţii:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținuturile învățării** | **Rezultate ale învățării**  **(codificate conform SPP)** | | | **Activități de învățare** | **Resurse**  **procedurale** | **Evaluare** | **Perioada** |
| **Cunoștinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** |
| **(0)** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
|  | Distrugerea/ alterarea totală sau parţială a florei în zonele vizate  Distrugerea/ alterarea totală sau parţială a faunei în  zonele vizate  Impact asupra peisajului  Recapitulare finală  Evaluare finală | **1.1.18.** | **1.2.1.**  **1.2.2**  **1.2.31.**  **1.2.32.**  **1.2.33.**  **1.2.34.**  **1.2.35.** | **1.3.1.**  **1.3.2.**  **1.3.3.**  **1.3.4.**  **1.3.5.** | -discutii dirijate privind impactul activităţilor antropice asupra biodiversității  -exerciții de identificare a activităţilor antropice cu impact negativ asupra biodiversității  -exerciții de analiză a consecinţelor activităţilor antropice asupra faunei  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra florei  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice aupra biodiversității  - --exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra peisajului  -exerciții de enumerare a principalelor consecinţe ale activităţilor antropice asupra biocenozelor | -frontal/ pe echipe / individual;  -fișa de documentare /fișe de lucru/ fișe de observașie,tabla,maculatorul,  videoproiector;vizionări de materiale ppt., conversația,problematizarea;  brainstorming-ul; descoperirea; Manual ecologie, Editura LVS Crepuscul,computer  activităţi practice; exerciţiu;  observarea  Exerciţii de documentare;  Studii de caz 4ore | Investigația  Proba orală  Observarea sistematică  Fişe de observaţie  Fişe test  Fişe de lucru  Fişe de autoevaluare/ interevaluare  Eseul  Referatul ştiinţific  Proiectul  Activităţi practice  Teste docimologice  Lucrări de laborator/practice  Proiectul  Studiul de caz  Portofoliul  Testele sumative | S36 18-22 VI |