FIȘA DISCIPLINEI

1. **Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituția de învățământ superior | **Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați** |
| 1.2 Facultatea | **Transfrontalieră** |
| 1.3 Departamentul | **Științe Aplicate** |
| 1.4 Domeniul de studii | **Ştiinţa mediului** |
| 1.5 Ciclul de studii | **Licență** |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | **Ecologie şi protecţia mediului (la Chisinau)** **)/ Ecologie și protecția mediului (la Cahul)** |

1. **Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **Hidrobiologie** | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | | |  | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | | |  | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu: | II | 2.5 Semestrul: | | 1 | 2.6 Tipul de evaluare: | E | 2.7 Regimul disciplinei: | Ob. |

1. **Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână: | 4 | din care: 3. 2 curs: | 2 | 3. 3 seminar/laborator: | 1/1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ: | 56 | din care: 3. 5 curs: | 28 | 3. 6 seminar/laborator: | 14/14 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Distribuția fondului de timp** | **ore** |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | 10 |
| Tutoriat | 4 |
| Examinări | 4 |
| Alte activități | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.7 Total ore studiu individual | 69 |
| 3.9 Total ore pe semestru | 125 |
| 3.10 Numărul de credite | 5 |

1. **Precondiții (acolo unde este cazul)**

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | Chimie,  Biologie vegetala, Biologie animala |
| 4.2 de competențe | Identificarea speciilor de plante si animale acvatice. Cunoastinte de chimia apei. |

1. **Condiții (acolo unde este cazul)**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1. de desfășurare a cursului | Sală cu videoproiector |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sală cu videoproiector Laborator de biologie si chimie |

1. **Competențele specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| Competențe profesionale | * Observarea, masurarea, prelevarea elementelor necesate pentru caraterizarea facorilor de mediu a unui ecosistem acvatic continental. * Evaluarea calitativa si cantitativa a paremetrilor biologici esentiali pentru a caracteriza un ecosistem acvatic continental. * Clasificarea, caracterizarea si evaluarea st[rii ecologice a ecosistemelor acvatice continentale. |
| Competențe transversale | * Identificarea rolului dintr-o echipă şi preluarea responsabilităţilor corespunzătoare profilului profesional şi personal; * Dezvoltarea capacităţii de reflecţie critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională în raport cu standardele profesiei; * Aplicarea strategiilor de muncă eficientă şi responsabilă, de punctualitate, seriozitate şi răspundere personală, pe baza principiilor, normelor şi a valorilor codului de etică profesională |

1. **Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)**

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Inţelegerea aspectelelor multiple ale vieţii ce se desfăşoară în ape, relaţiile dintre organismele acvatice şi relaţiile acestora cu mediul înconjurător, în vederea cunoaşterii condiţiilor optime  necesare pentru gestionarea proceselor ce se petrec în bazinele acvatice, în scopul mentinerii echilibrului ecologic. |
| 7.2 Obiectivele specifice | * Caracterizarea bazinelor acvatice din punct de vedere al factorilor abiotici; caracterizarea biotopilor specifici ai ecosistemelor acvatice prin prisma condiţiilor de viaţă oferite comunităţilor acvatice; * Structura şi funcţiile comunităţilor acvatice şi influenţa factorilor fizici, chimici şi biologici asupra plantelor şi animalelor acvatice; * Particularităţile hidrobiologice specifice fiecărui tip de ecosistem acvatic; * Producţia şi productivitatea biologică naturală a ecosistemelor acvatice; * Consecinţele impactului antropic asupra structurii şi funcţiilor ecosistemelor acvatice. |

1. **Conținuturi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8. 1 Curs | Metode de predare | Observații |
| Notiuni introductive: Hidrosfera: alcatuire, importanta. Hidrobiologia- definitie, istoric, obiectivele de studiu. Dezvoltarea cercetarilor hidrobiologice pe plan mondial si national. | prelegerea, conversaţia  euristică, explicaţia |  |
| Factorii fizici ai mediului acvatic si influenta lor asupra hidrobiontilor Clasificarea factorilor mediului acvatic Factorii fizici ai mediului acvatic: variatia spatiala si temporala, influenta lor asupra hidrobiontilor (volumul de apa, substratul, morfologia albiei / chiuvetei, viteza, adancimea, densitatea, vascozitatea,  turbiditatea, transparenta, iluminarea, etc.) | idem |  |
| Factorii chimici ai mediului acvatic si influenta lor asupra hidrobiontilor. Clasificarea factorilor chimici, variatia lor, influenta lor asupra hidrobiontilor (salinitatea, oxigenul, pH-ul, substanta organica, rezidiul fix, suspensiile, duritatea totala, calciu, magneziu, carbonati, bicarbonate, alcalinitatea totala, azotiti, azotati, ammoniac,  amoniu, fosfati, cloruri, sulfati, hidrogen sulfurat, oligoelementele), factorii limitativi ai dezvoltării organismelor acvatice. | idem |  |
| Factorii biotici ai mediului acvatic. Clasificarea organismelor acvatic Grupele functionale ale ecosistemelor acvatice (producatori, consumatori, reducatori) si productivitatea ecosistemelor acvatice. Pprincipalii biotopi ai mediului acvatic si  caracterizarea lor. Principalele cenoze si biocenoze ale mediului acvatic. Trasaturi particulare ale biocenozelor acvatice. | idem |  |
| Apele curgatoare Caracteristici specifice apelor curgatoare Clasificarea apelor curgatoare, factorii fizico-chimici determinanti si evolutia lor amonte-aval, factorii biologici si evolutia lor amonte-aval. Ecosisteme acvatice accesorii apelor curgatoare. Teoria raului continuu. Teoria inundatiilor ritmice. | idem |  |
| Apele subterane: Clasificare, particularităţi. . Caracteristici fizicochimice şi biologice ale apelor subterane. Izvoarele: clasificare, particularităţi. Apa potabilă: clasificare, particularităţi. | idem |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caracteristice hidrobiologice specifice lacului.Clasificare, caracteristici fizico- chimice (termica lacurilor, transparenta, chimismul). Caracteristicile biocenozelor lacustre (planctonul, bentosul, nectonul). Productivitatea biologica a lacurilor.  Deteriorarea naturală şi antropică a lacurilor. | idem |  |
| Caracteristice hidrobiologice specifice baltilor, mlastinilor si ecosistemelor acvatice antropogene. Balta – clasificare, caracteristici specifice. Mlastina – clasificare,  carecteristic specifice. Apele statatoare antropogene – clasificare. Caracteristicile lacurilor de baraj, lacurilor de acumulare si iazurilor. | idem |  |
| Helesteul – mediul de viata al pestilor. | idem |  |
| Calculul productivitatii piscicole a cursurilor de apa cu salmonide si ciprinide.  Aprecierea capacitatii biogenice B a unei ape curgatoare. Calculul productivitatii piscicole naturale a helesteelor. | idem |  |
| Nistrul: elemente geografice, geomorfologice, hidrologice, climatologice: Nistrul: caracteristici fizico-chimice ale apei si substratului; Biologia Nistrului. | idem |  |
| Prutul: elemente geografice, geomorfologice, hidrologice, climatologice: Prutul: caracteristici fizico-chimice ale apei si substratului; Biologia Prutului. | idem |  |
| Rezervatia biosferei „Prutul de Jos”: elemente geografice, geomorfologice, pedologice, hidrologice, climatologice; Principalele tipuri de ecosisteme. Caracterizare principalelor tipuri de ecosisteme acvatice . | idem |  |
| Bibliografie   1. Florea L., 2008, Hidrobiologe – Limnobiologie, Galati University Press Galaţi, ISBN 978-606-8008-03-5, 250 pag.; 2. Florea L., 2007, Hidrobiologe -caiet de lucrari practice, Editura Cermi Iasi, ISBN 978-973-667-281-1, 240 pag.; 3. Florea L., 2002, Apele curgatoare si diagnoza ecologica, Ed. Did. si Ped., R.A., Bucuresti; 4. Antonescu, C.S. 1963. Biologia apelor , E.D.P., Bucureşti. Bennett W. G., 1962; 5. Boyd E. Claude., Tucker S Craig, 1998, Pond aqualculture water quality management, Kluwer Academic Publishers; 6. Wetzel C. Robert, 1975, Limnology, W.B. saunders Company. | | |
| 8. 2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| Măsurători şi prelevări pentru determinarea parametrilor abiotici ai ecosistemelor acvatice. | experimentul, studiu de caz,  conversaţia euristică |  |
| Măsurători şi prelevări pentru determinarea parametrilor biotici ai ecosistemelor acvatice. | idem |  |
| Metoda directa de analiza a fitoplanctonului (analiza microscopica). | idem |  |
| Metoda de analiza indirectă a fitoplanctonului prin metoda Vinberg. | idem |  |
| Metoda de analiza indirectă a fitoplanctonului prin determinarea clorofilei „a”. | idem |  |
| Metoda de analiza zooplanctonului. | idem |  |
| Metoda de analiza zoobentosului si fitobentosului | idem |  |
| Studiul bentosului din apele curgatoare de munte si deal (identificare, clasificare, caracterizare taxoni). | idem |  |
| Studiul planctonului apelor statatoare (componenti, clasificare, adaptari, dezvoltare in timp si spatiu, identificare, caracterizare taxoni). | idem |  |
| Studiul zoobentosului apelor statatoare (componenti, clasificare, adaptari, dezvoltare in timp si spatiu, identificare, caracterizare taxoni). | idem |  |
| Studiul fitobentosului apelor statatoare (componenti, clasificare, adaptari, dezvoltare in timp si spatiu, identificare, caracterizare taxoni). | idem |  |
| Studiul faunei din vegetaţie (componenti, clasificare, adaptari,dezvoltare in timp si spatiu, identificare, caracterizare taxoni). | idem |  |
| Bibliografie   1. Florea L., 2007, Hidrobiologe -caiet de lucrari practice, Editura Cermi Iasi, ISBN 978-973-667-281-1, 240 pag. 2. Chiriac, E., Udrescu, M.1965. Ghidul naturalistului în lumea apelor dulci, Ed.Ştiinţif., Bucureşti. | | |

1. **Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conţinutul cursului este în consens cu aşteptările comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor din domeniul Stiintei Mediului.

1. **Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 Curs | Verificarea cunostintelor teoretice | Examen scris din partea teoretică | 60% |
| 10.5  Seminar/laborator | Identificarea plantelor si animalelor acvatice | Colocviu de laborator | 30% |
| Utilizarea instrumentelor, aparatelor si echipamentelor din cadrul laboratorului | Pe parcursul lucrarilor | 10% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| Nota finală se calculează făcând media ponderată a notelor de la cele doua sarcini (cea de curs şi cele de seminar). Studentul trebuie sa obtina minim nota 5 pentru fiecare din cele doua forme de evaluare. | | | |

Data completării Semnătura titularului de curs, Semnătura titularului de seminar,