

FIȘA DISCIPLINEI
POLUAREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI
AN UNIVERSITAR: 2023-2024

1. Date despre program

| | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1.1 | Instituția de învățământ superior | Universitatea Națională de Științe și Tehnologie POLITEHNICA București - Centrul Universitar Pitești |
| 1.2 | Facultatea | Științe, Educație Fizică și Informatică |
| 1.3 | Departamentul | Științe ale Naturii |
| 1.4 | Domeniul de studii | Ecologie |
| 1.5 | Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 | Programul de studii / Calificarea | Ecologie și protecția mediului |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----------|----|--------------------------------|-------------------|--------|-----|---------------------|---|
| 2. Date despre disciplina | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Denumirea disciplinei | | | | | Atmosfera și calitatea aerului | | | | | |
| 2.2 | Titularul activităților de curs | | | | | Leonard Dorobăț | | | | | |
| 2.3 | Titularul activităților de laborator | | | | | Leonard Dorobăț | | | | | |
| 2.4 | Anul de studii | III | 2.5 | Semestrul | II | 2.6 | Tipul de evaluare | Examen | 2.7 | Regimul disciplinei | O |

3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|---------------|----|-----|---------|-----|
| 3.1 | Nr. de ore pe săptămână x 12 sept. | 5 | 3.2 | din care curs | 2 | 3.3 | seminar | 2 |
| 3.4 | Total ore din planul de inv. | 48 | 3.5 | din care curs | 24 | 3.6 | seminar | 24 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | 35 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | 19 |
| Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri | | | | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | | | | 3 |
| Alte activități | | | | | | | | |
| 3.7 | Total ore studiu individual | 69 | | | | | | |
| 3.8 | Total ore pe semestru | 125 | | | | | | |
| 3.9 | Număr de credite | 4 | | | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|-----|---------------|--|
| 4.1 | De curriculum | |
| 4.2 | De competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|-----|--|--|
| 5.1 | De desfășurare a cursului | Sală dotată cu videoproiector și ecran |
| 5.2 | De desfășurare a seminarului/laboratorului | Sală dotată cu videoproiector și ecran, computer, internet |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor caracteristice: introducerea noțiunilor de aerosol, plouare fizică atmosferică, a solului și apei Explicarea proceselor atmosferice și a rolului acestora în interacțiunea cu alte componente ale mediului Capacitatea de a identifica informația de natură științifică și de a o utiliza în activitățile ulterioare Operarea cu un minim vocabular de termeni de specialitate Capacitatea de a identifica forme diferite de poluare a atmosferei și de a determina care este impactul lor ecologic |
| Competențe transversale | Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice. Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice. |

7. Obiectivele disciplinei

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Înțelegerea proceselor atmosferice și formularea de probleme asociate |
| 7.2 Obiectivele specifice | Definirea principiilor și legilor aplicabile în Ecologie și protecția mediului pentru abordarea problemelor specifice - Recunoașterea semnificației științifice a mărimilor, fenomenelor și proceselor - Folosirea instrumentelor din domenii conexe pentru validarea unui fenomen, proces sau concept specific - Evaluarea critică a opțiunilor privind etapele procesului de investigare a factorilor atmosferici importanți |

8. Conținuturi

| 8.1. Curs | | Nr. de ore | Metode de predare | Observații Resurse folosite |
|--------------------------|---|---|---|---|
| 1 | Definiția noțiunii de poluare a mediului – tipuri de poluări ale acestuia | 2 | prelegere, dezbatere, explicație, conversația euristică | Videoproiector, hărți, conexiune internet, tablă, laptop, platforma e-learning |
| 2 | Poluarea atmosferei; surse de poluare, efecte negative, poluare microbiologică | 4 | prelegere, dezbatere, explicație, conversația euristică | Videoproiector, hărți, tablă, conexiune internet, laptop, platforma e-learning |
| 3 | Poluarea chimică a apelor; surse de poluare; poluare cu suspensii; poluare microbiologică; poluare termică; efecte negative | 4 | prelegere, dezbatere, explicație, conversația euristică | Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning |
| 4 | Poluarea chimică/microbiologică a solului; efecte negative | 2 | prelegere, dezbatere, explicație, conversația euristică | Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning |
| 5 | Poluarea fonică | 2 | prelegere, dezbatere, explicație, conversația euristică | Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning |
| 6 | Poluarea radioactivă – particularități; surse, efecte negative | 2 | prelegere, dezbatere, explicație, conversația euristică | |
| 7 | Poluarea cu radiații electromagnetice | 2 | prelegere, dezbatere, explicație, conversația euristică | Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning |
| 8 | Deteriorarea ecosistemelor prin introducerea de specii invazive | 2 | prelegere, dezbatere, explicație, conversația euristică | Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning |
| 9 | Monitorizarea nivelului de poluare; indicatori biologici ai calității aerului/apelor/solului | 4 | prelegere, dezbatere, explicație, conversația euristică | Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning |
| | | <p>Bibliografie Borșan, D., 1998. <i>Fizica atmosferei și poluarea aerului</i>, București Gary W. van Loon, Stephen J. Duffy, 2005, Environmental Chemistry – a global perspective, 2nd edition, Oxford university press Brown L., "Ecoeconomia", Ed.Tehnică, București, 2002 Vișan S., Angelescu A., Ciobotaru V. – Ecotehnologii, Biblioteca Digitală A.S.E., 2017, București Voiculescu, M., 2008. <i>Introducere în fizica atmosferei</i>, GUP Dorobăț Leonard. Atmosfera și calitatea aerului. Note de curs. 2020 http://www.anpm.ro/ro/calitatea-aerului http://www.eea.europa.eu https://www.gla.ac.uk/myglasgow/radiationprotection/radiationprotectioncourse/coursenotes http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/airbase-exchange-of-information-1 http://www.mmediu.ro/beta/domenii/protectia-atmosferei/calitatea-aerului/ http://www.anpm.ro/documents https://charger.ro/blog/poluare-fonica http://www.tsocm.pub.ro/PERFORM/suportcurs/2015-06- www.rasfoiesc.com/educatie/geografie/ecologie/MONITORIZAREA-CALITATII-AERULU35.php</p> | | |
| 8.2. Aplicații – Seminar | | | Metode de predare | Observații Resurse folosite |
| 1 | Metode de monitorizare a calității aerului; fenomene de transport al poluanților în atmosferă (dispersie, difuzie); studii de caz | 4 | Dezbatere Problematizare Brainstorming | Videoproiector, suport, data logger-e, laptop/desktop, conexiune internet, platforma e-learning |
| 2 | Metode de monitorizare a calității apelor; transportul poluanților chimici / microbiologici în mediul acvatic; poluare termică; studii de caz | 4 | Exercițiul Lucrul în grup | Videoproiector Suport documentar, laptop/desktop, conexiune internet, platforma e-learning |
| 3 | Metode de monitorizare a calității | 4 | Dezbatere | Videoproiector Suport |

| | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|---|
| | solurilor; poluanți chimici / microbiologici ai solului; decontaminare; studii de caz | | Lucrul în grup | documentar, laptop/desktop, conexiune internet, platforma e-learning |
| 4 | Poluarea radioactivă - studii de caz; metode de monitorizare | 4 | Dezbateri Lucrul în grup | Videoproiector, suport, data logger-e, laptop/desktop, conexiune internet, platforma e-learning |
| 5 | Poluarea mediului cu radiații electromagnetice; studii de caz, monitorizări | 2 | Dezbateri Lucrul individual | Videoproiector, suport, data logger-e, laptop/desktop, conexiune internet, platforma e-learning |
| 6 | Poluarea fonică – monitorizare și studii de caz | 2 | Dezbateri Lucrul individual | Videoproiector, suport, data logger-e, laptop/desktop, conexiune internet, platforma e-learning |
| 7 | Introducerea de specii invazive în diferite ecosisteme – studii de caz | 4 | | Videoproiector, suport, data logger-e, desktop, conexiune internet, platforma e-learning |
| <p>Bibliografie Andrei V., Glodeanu F., Chirica T., Deșeurile radioactive, Asociația Română Energia Nucleară, București, 2003 Borșan, D., 1998. <i>Fizica atmosferei și poluarea aerului</i>, București Voiculescu, M., 2008. <i>Introducere în fizica atmosferei</i>, GUP Dorobăț Leonard. Poluarea și protecția mediului. Fise de laborator. 2020 Vișan S., Angelescu A., Ciobotaru V. – Ecotehnologii, Biblioteca Digitală A.S.E., 2017, București Cosma C., Jurcuț T.. Radonul și mediul înconjurător, Ed. Dacia, Cluj Napoca, 1996. Zubcov E., Ene e (editori) Ghid metodologic ecotoxicologic de monitorizare a mediului: problematică, tehnici de laborator și investigarea riscului asupra sănătății – Chișinău, 2021; https://blacksea-cbc.net/images/e-library/BSB27_MONITOX_-_Ecotoxicological_methodological_guide_for_environmental_monitoring_RO.pdf http://www.anpm.ro/ro/calitatea-aerului http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/airbase-exchange-of-information-1 http://www.unscear.org/ 16. http://www.cncan.ro/ 17 https://www.gla.ac.uk/myglasgow/radiationprotection/radiationprotectioncourse/coursenotes https://www.academiccourses.ro/Introducere-%C3%AEn-%C8%99tiin%C8%9Ba-Atmosferei-Moderne-I-O-Privire-%C3%AEn-Calitatea-Aerului-%C3%AEn-China/Finlanda/helsinki summerschool/ https://ecosynergy.ro/poluarea-radioactiva-cauze-si-efecte/ https://green-report.ro/ http://www.iaea.org/ 14. http://www.icrp.org/ 15. http://www.cnu.ro/ https://forestmania.ro/speciile-invazive-una-dintre-cauzele-pierderii-biodiversitatii-la-nivel-global/</p> | | | | |

9. Ocupația

| | Cod COR/ISCO-08 |
|----------------------------------|-----------------|
| ecolog | 213305 |
| inspector de specialitate ecolog | 213303 |
| consilier ecolog | 213308 |

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------|---|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | Evaluare finală | Probă scrisă | 50% |
| 10.5 Seminar/ Laborator | Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legături, noțiuni și concepte specifice Prezentarea referatelor tematice Participarea activă la curs | Colocvii de laborator Verificarea referatului Înregistrarea participării la curs | 30% 10% 10% |
| 10.6 Standard minim de performanță | 2,5 puncte la evaluarea finală; Nota 5 la testul de verificare, rezolvarea în proporție de 50% a cerințelor de la lucrările de laborator (1,5 puncte) și realizarea și prezentarea referatului bibliografic (1 punct) | | |

Data completării: 21. 09. 2023 Titular de curs: Leonard Dorobăț Titular de seminar / laborator: Leonard Dorobăț

Data avizării în departament: 30 septembrie 2023

Director de departament
Conf.univ.dr. Cristina Liliana SOARE