

FIȘA DISCIPLINEI
ATMOSFERA ȘI CALITATEA AERULUI
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.	4	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	48	3.5	din care curs	24	3.6	laborator	24
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								18
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								11
Tutoriat								2
Examinări								3
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	52						
3.8	Total ore pe semestru	100						
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 fizica atmosferica, a solului si 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 si de a determina care este impactul lor ecologic
Competențe transversale	Aplicarea strategiilor de munca eficienta si responsabila, de punctualitate, seriozitate si raspundere personala, pe baza principiilor, normelor si a valorilor codului de etica profesionala. Aplicarea tehnicilor de munca eficienta în echipa multidisciplinara pe diverse paliere ierahice. Documentarea în limba româna si cel puțin într-o limba straina, pentru dezvoltarea profesionala si personala, prin formare continua si adaptarea eficienta la noile descoperiri stiintifice.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea proceselor atmosferice si 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 importanti

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. de ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Structura si compoziția atmosferei	4	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația	Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning
2	Aer umed, umiditate relativă+. Stabilitate atmosferică	2	Prelegere, Explicație Conversație euristică	Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning
3	Tipuri de precipitații; formarea	2	Prelegere, Dezbateri, Explicație	Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning
4	Transfer termic de caldura în atmosfera. Bugetul radiativ al Pământului	2	Prelegere, Dezbateri, Explicație	Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning
5	Dinamica si circulația atmosferică	2	Prelegere, Dezbateri	Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning
6	Elemente de fizica aerosolui, procese de autoepurare atmosferică	2	Prelegere, Dezbateri	Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning
7	Monitorizarea compoziției chimice a atmosferaei si a parametrilor climatici	2	Prelegere, Dezbateri	Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning
8	Cicluri ale unor poluanți atmosferici; schimbul cu hidrosfera si solul	4	Prelegere, Dezbateri	Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning
9	Indicatori de poluare ai aerului	4	Prelegere, Dezbateri	Videoproiector, hărți, conexiune internet, laptop, platforma e-learning
		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 in 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 http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/airbase-exchange-of-information-1 http://www.mmediu.ro/beta/domenii/protectia-atmosfera/calitatea-aerului/ http://www.anpm.ro/documents http://www.tsocm.pub.ro/PERFORM/suportcurs/2015-06- www.rasfoiesc.com/educatie/geografie/ecologie/MONITORIZAREA-CALITATII-AERULU35.php		
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator			Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Metode de monitorizare a calității aerului – 4 ore		Dezbateri Problematizare Brainstorming	Videoproiector Suport documentar, data logger-e, laptop/desktop, conexiune internet, platforma e-learning
2	Fenomene de transport al poluanților în atmosferă (dispersie, difuzie) – 4 ore		Exercițiul Lucrul în grup	
3	Apa în atmosferă; Căldura latentă de vaporizare a apei - 4 ore		Dezbateri Lucrul în grup	
4	Dispersia unor poluanți în atmosferă. Studii de caz - 4 ore		Dezbateri Lucrul în grup	
5	Elemente de meteorologie – 4 ore		Dezbateri Lucrul individual	
6	Indicatori biologici ai calității aerului – 4 ore		Dezbateri Lucrul individual	
		Bibliografie Borșan, D., 1998. <i>Fizica atmosferei și poluarea aerului</i> , București Voiculescu, M., 2008. <i>Introducere in fizica atmosferei</i> , GUP Dorobăț Leonard. Atmosfera și calitatea aerului. Fișe de laborator. 2020 Vișan S., Angelescu A., Ciobotaru V. – Ecotehnologii, Biblioteca Digitală A.S.E.,		

	2017, București http://www.anpm.ro/ro/calitatea-aerului http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/airbase-exchange-of-information-1 http://www.eea.europa.eu 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/
--	---

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 legități, noțiuni și concepte specifice Prezentarea referatelor tematice Participarea activă la curs	Colocviu 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: 29. 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