

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**ATMOSFERA ȘI CALITATEA AERULUI**  
**AN UNIVERSITAR: 2019-2020**

**1. Date despre program**

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din 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**

2.1	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	Număr de ore pe săptămână	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								10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								10
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								2
Examinări								2
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	44						
3.8	<b>Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>						
3.9	<b>Număr de credite</b>	<b>4</b>						

**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	Metode de predare	Observații
-----------	-------------------	------------

			Resurse folosite
1	Structura si compoziția atmosferei – 4 ore	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația	Computer, videoproiector, hărți
2	Aer umed, umiditate relativă+. Stabilitate atmosferică.- 2 ore	Prelegere, Explicație Conversație euristică	Computer, videoproiector, hărți,
3	Tipuri de precipitații; formarea lor - 2 ore	Prelegere, Dezbateri, Explicație	Computer, videoproiector, hărți
4	Transfer termic de caldura în atmosferă. Bugetul radiativ al Pământului - 2 ore	Prelegere, Dezbateri, Explicație	Computer, videoproiector, hărți, retroproiector
5	Dinamica si circulația atmosferică - 2 ore	Prelegere, Dezbateri	Computer, videoproiector, hărți, retroproiector
6	Elemente de fizica aerosolui, procese de autoepurare atmosferică – 2 ore	Prelegere, Dezbateri	Computer, videoproiector
7	Monitorizarea compoziției chimice a atmosferei si a parametrilor climatici - 2 ore	Prelegere, Dezbateri	Computer, videoproiector
8	Cicluri ale unor poluanți atmosferici; schimbul cu hidrosfera si solul – 4 ore	Prelegere, Dezbateri	Computer, videoproiector, hărți
9	Indicatori de poluare (aer) – 4 ore	Prelegere, Dezbateri	Computer, videoproiector

#### Bibliografie

Borșan, D., 1998. *Fizica atmosferei și poluarea aerului*, 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. *Introducere în fizica atmosferei*, GUP  
 Dorobăț Leonard. Atmosfera și calitatea aerului. Note de curs. 2017  
<http://www.mmediu.ro/beta/domenii/protectia-atmoferei/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](http://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	Computer, Videoproiector Suport documentar, data logger-e
2	Fenomene de transport al poluanților în atmosferă (dispersie, difuzie) – 4 ore	Exercițiul Lucrul în grup	Computer, Videoproiector Suport documentar
3	Apa în atmosferă; Căldura latentă de vaporizare a apei - 4 ore	Dezbateri Lucrul în grup	Computer, Videoproiector Suport documentar
4	Dispersia unor poluanți în atmosferă. Studii de caz - 4 ore	Dezbateri Lucrul în grup	Computer, Videoproiector Suport documentar
5	Elemente de meteorologie – 4 ore	Dezbateri Lucrul individual	Computer, Videoproiector Suport documentar, termometre, data logger-e
6	Indicatori biologici ai calității aerului – 4 ore	Dezbateri Lucrul individual	Computer, Videoproiector Suport documentar, material biologic (licheni, mușchi, frunze)

#### Bibliografie

Borșan, D., 1998. *Fizica atmosferei și poluarea aerului*, București  
 Voiculescu, M., 2008. *Introducere în fizica atmosferei*, GUP  
 Dorobăț Leonard. Atmosfera și calitatea aerului. Fise de laborator. 2017  
 Vișan S., Angelescu A., Ciobotaru V. – Ecotehnologii, Biblioteca Digitală A.S.E., 2017, București  
<https://www.academiccourses.ro/Introducere-%C3%AEn-%C8%99tiin%C8%9Ba-Atmoferei-Moderne-I-O-Privire-%C3%AEn-Calitatea-Aerului-%C3%AEn-China/Finlanda/helsinkisummerschool/>

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: profesor de Științe ale naturii, ecolog, expert în floră, faună sau habitate.

### 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	Colocviu de laborator	30%
	Prezentarea referatelor tematice	Verificarea referatului	10%
	Participarea activă la curs	Înregistrarea participării la curs	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: 11.09.2019 Titular de curs: Leonard Dorobăț

Titular de seminar / laborator: Leonard Dorobăț

Data avizării în departament: 19 SEPTEMBRIE, 2019

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