

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2021-2022

Anul de studiu II / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățămînt superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Științe Exacte și Inginerești
1.3. Departamentul	Departamentul de Cadastru, Inginerie Civilă și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea*	Ingineria mediului/Inginer tehnolog în protecția mediului – 214305; Inginer pentru controlul poluării mediului – 214306; Inginer în gestiunea integrată a deșeurilor municipale/industriale – 214307; Corespondența ISCO 08 - 2133 - Environmental protection professionals

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fizica atmosferei		2.2. Cod disciplină	M204	
2.3. Titularul activității de curs	Lect. univ. dr. Corcheș Mihai Teopent				
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Asist. univ. dr. Damian Gianina				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	C
				2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățămînt	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					Ore 33
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	33
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite**	3

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	Sala dotată cu videoproiector/tablă, laptop
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Sala dotată cu videoproiector/tablă, materiale informative, laptop

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului</p> <p>C1.1. Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu.</p> <p>C.1.2. Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului</p> <p>C3: Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici</p> <p>C3.1. Descrierea factorilor de mediu și interacțiunile acestora cu fenomenele naturale și antropice care le afectează calitatea</p> <p>C3.2. Interpretarea mecanismelor prin care factorii naturali și antropici conduc la deteriorarea calității mediului</p> <p>C4: Evaluarea efectelor degradării factorilor de mediu</p> <p>C4.3. Identificarea interdependențelor dintre factorii poluatori și efectele asupra mediului</p>
Competențe transversale	-

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să ajute la înțelegerea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropica sau naturala care determina și influențează poluarea aerului, la identificarea interdependentelor dintre factorii poluatori și efectele asupra mediului, dezvoltarea unei gândiri științifice, crearea abilităților de observare a fenomenelor din mediu și rezolvarea corectă a problemelor specifice;
7.2 Obiectivele specifice	Formarea abilităților de a utiliza eficient sursele de informare, dezvoltarea aptitudinilor de studiu individual și de lucru în echipă.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Structura și compoziția atmosferei 1.1. Structura atmosferei 1.2. Compoziția atmosferei 1.3. Distribuția presiunii	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C2. Dinamica atmosferei 2.1. Descrierea comportării atmosferei 2.2. Forțe care acționează asupra particulei de aer	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C3. Termodinamica atmosferei 3.1. Aerul atmosferic ca sistem termodinamic 3.2. Aerul umed 3.3. Principiile termodinamicii și aplicațiile la atmosferă	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C4. Radiația termică solară terestră și atmosferică 4.1. Soarele și radiația solară 4.2. Radiația solară directă	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C5. Energia radiantă 5.1. Tipuri de radiații în atmosferă 5.2. Spectrul radiațiilor solare 5.3. Factorii care influențează radiația solară 5.4. Componentele fluxului radiativ 5.5. Bilanțul radiativ-caloric	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C6. Transportul de căldură la suprafața terestră 6.1. Temperatura solului 6.2. Mersul diurn și anual al temperaturii solului. Înghețul solului. 6.3. Regimul termic al marilor bazine acvatice.	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C7. Transportul de căldură în atmosferă 7.1. Schimbul de căldură convectiv și turbulent 7.2. Afluxul de căldură convectiv și turbulent 7.3. Surse interne de căldură 7.4. Transportul de căldură adectiv	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C8. Regimul termic al atmosferei 8.1. Distribuția temperaturii pe verticală 8.2. Variațiile de temperatură ale aerului 8.3. Bilanțul termic	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C9. Masele de aer 9.1. Noțiuni generale despre masele de aer 9.2. Formarea și clasificarea maselor de aer 9.3. Proprietăți conservative ale maselor de aer 9.4. Transformarea maselor de aer 9.5. Tipuri de mase de aer	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C10. Fronturile atmosferice 10.1. Clasificarea fronturilor atmosferice 10.2. Ciclonii 10.3. Anticiclonii	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C11. Mecanisme de generare a norilor și precipitațiilor 11.1. Vaporii de apă din atmosferă	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C12. Precipitații solide 12.1. Formarea precipitațiilor solide 12.2. Tipuri de precipitații solide	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
C13. Optica atmosferei 13.1. Reflecția și refracția luminii 13.2. Efecte optice în atmosferă	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD) (biblioteca universității)
C14. Schimbări climatice în atmosferă 14.1. Modificări radiative antropice 14.2. Răspunsul atmosferei la dublarea bruscă a CO ₂ 14.3. Dovezi ale schimbărilor climatice	Prelegere, dezbateri	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)

Bibliografie - Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD) -C. Stih, Fizica mediului și climatologie, Editura Bibliotheca, Targoviște, 2009. -J. Holton, Dinamica atmosferei, Editura Tehnică, Bucuresti, 1996. -D. Borsan, Fizica atmosferei și poluarea aerului, Editura Univ. București, 1998.		
8.2. Seminar-laborator		
1. Componentele gazoase ale atmosferei	Conversație Exemplificări	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
2. Presiunea atmosferică. Variația presiunii aerului în funcție de altitudine	Conversație Exemplificări	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
3. Vaporii de apă din atmosferă. Contribuția la schimbările climatice.	Conversație Exemplificări	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
4. Poluanții atmosferici (oxidanți) și impactul lor asupra ecosistemelor.	Conversație Exemplificări	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
5. Mișcările aerului și transportul poluanților în atmosferă	Conversație Exemplificări	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
6. Influența factorilor atmosferici asupra nivelului de poluare a aerului	Conversație Exemplificări	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
7. Impactul radiației solare asupra mediului.	Conversație Exemplificări	-Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD)
Bibliografie - Mihai Corcheș - Fizica atmosferei - Note de curs (Biblioteca universitatii – CD) -C. Stih, Fizica mediului și climatologie, Editura Bibliotheca, Targoviște, 2009. -J. Holton, Dinamica atmosferei, Editura Tehnică, Bucuresti, 1996. -D. Borsan, Fizica atmosferei și poluarea aerului, Editura Univ. București, 1998.		

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen	Proba scrisă în cadrul examenului	70%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea rezolvării testelor scrise și practice.	Testare seminar	30%
10.6 Standard minim de performanță: Minim nota 5			

Data completării
24.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lect. dr. Corcheș Mihai Teopent

Semnătura titularului de seminar
Asist. univ drd. Damian Gianina

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament