

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila / Mediu, Inginerie Aplicată și Agricultură
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizica atmosferei II	1003.3OB02D
2.2 Titularul activităților de curs		
2.3 Titularul activităților de seminar		
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul
	II	2.6 Tipul de evaluare
		E
		2.7 Regimul disciplinei
		OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	1/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	14/28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități - consultații					2
3.7 Total ore studiu individual	41				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Videoproiector, calculator
5.2. de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> • Echipamente de laborator specifice tematicii cursului.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.2 Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor de baza în probleme de ingineria mediului - 1 credit C3.1 Identificarea și utilizarea metodelor și tehnicilor instrumentale necesare pentru monitorizarea factorilor de mediu – 1 credit C4.1 Selectarea și adaptarea metodologiilor la specificitatea factorilor de mediu (apa, aer, sol) și la tipologia acestora pentru dezvoltare durabilă – 1 credit C6.1 Definirea principiilor și metodelor de elaborare a specificațiilor tehnice precum și a unei baze de cunoștințe legislative, economice și administrative în domeniul ingineriei și protecției mediului – 1 credit
Competențe transversale	

* Conform competențelor profesionale C2, C3, C4, C6 din Grila 1L specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Obiectivul general al cursului se referă la cunoașterea noțiunilor avansate în fizica atmosferei a conceptelor de bază specifice modelelor fenomenelor fizice, astfel încât să le poată aplica în diverse situații reale.
7.2 Obiectivele specifice	- cunoaștere și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei (fenomenele fizicii atmosferei, modele teoretice, ecuațiile aplicate) - explicarea și interpretarea proceselor fenomenelor fizicii atmosferei ce intervin mai ales în știința mediului - cunoașterea metodelor de prelucrare a datelor experimentale în fizica atmosferei - înțelegerea modului în care modelarea matematică și fizică descrie situația reală - cunoștințe privind monitorizarea de mediu atmosferic, globalizare - cunoașterea structurii atmosferei, proprietăților și fenomenelor fizice din atmosferă - cunoașterea tehnologiilor și echipamentelor de măsură și supraveghere

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Precipitațiile atmosferice. Formarea precipitațiilor. Clasificarea precipitațiilor. Rolul precipitațiilor pentru vegetație	Prelegerea, metode interogative și demonstrative	6 ore
2. Zăpada. Stratul de zăpadă. Influența stratului de zăpadă și gheață asupra regimului radiativ-termic	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	6 ore
3.Evapotranspirația. Caracterizarea fizică. Evaporația de la suprafața terenurilor saturate și nesaturate. Evaporația potențială și reală	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	6 ore
4. Clasificarea norilor	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	6 ore
5. Regimul termic al atmosferei. Inversiunile de temperatură din atmosferă. Încălzirea și răcirea aerului. Condensarea vaporilor de apă. Nucleele de condensare. Influența fenomenelor atmosferice asupra radiației solare.	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	8 ore
6. Sistemul ciclului hidrodinamic. Circuitul apei în natură	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	4 ore
7. Mișcările aerului. Forțele ce acționează în atmosferă	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	6 ore

Bibliografie

1. Enache Liviu, Agrometeorologie - Curs, Universitatea de Științe agronomice și medicina veterinară București, Facultatea de Horticultură, București 2009
2. Marius Telișcă, Climatologie – suport de curs, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, Facultatea de Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului, 2020
3. Daniel Scărădeanu, Alexandru Gheorghe, *Hidrogeologie generală*, Ed. Univ. din București, 2007.
4. Borsan D., *Fizica atmosferei*, Universitatea București, 1981
5. Serban P., Stanescu Al., *Hidrologie dinamică*, Ed. Tehnica, București, 1989

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Determinarea evapotranspirației cu stația Rain Wise	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
2. Determinarea precipitațiilor atmosferice cu statia Rain Wise	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
3.Determinarea precipitațiilor atmosferice cu ajutorul Colorimetrului DR/890 Hach	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
4. Determinarea vitezei vântului cu Statia Kestrel 4000	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
5. Determinarea punctului de roua cu Statia Kestrel 4000	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
6. Determinarea temperaturii termometrului umed cu Statia Kestrel 4000	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
7. Determinarea concentrației de pulberi sedimentabile din atmosferă	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
8. Determinarea dioxidului de carbon din aer	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
9. Monitorizarea emisiilor și a surselor de poluanți	Prelegerea, dezbateră, metode interogative și demonstrative	2 ore

10. Determinarea indicelui de confort termic cu Statia Kestrel 4000	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
11. Determinarea concentrației de CO2 din aer cu ajutorul tuburilor Dragër	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
12. Determinarea concentrației de NO2 din aer cu ajutorul tuburilor Dragër	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
13. Prelevarea probelor de aer	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
14. Colocviu de laborator	Prelegerea, dezbateră, metode interogative și demonstrative	2 ore
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Atmosfera	rezolvarea aplicațiilor cu studentul	2 ore
2. Compoziția și structura atmosferei	conversația	2 ore
3. Fluxurile de energie radiantă	conversația	2 ore
4. Masele de aer	conversația	2 ore
5. Bilanțul radiativ	rezolvarea aplicațiilor cu studentul	2 ore
6. Mișcarea în atmosferă	rezolvarea aplicațiilor cu studentul	2 ore
7. Fronturile atmosferice	rezolvarea aplicațiilor cu studentul	2 ore
Bibliografie		
1. Borsan D., <i>Fizica atmosferei</i> , Universitatea București, 1981		
2. Serban P., Stanescu, Al., <i>Hidrologie dinamică</i> , Ed. Tehnica, București, 1989		
3. Negulescu M., Antoniu R., Rusu G., <i>Protecția calității apelor</i> , Ed. Tehnica, București, 1982		
4. Plesa Gh., <i>Lucrări practice de meteorologie și hidrologie</i> , Ed. Didactica și Pedagogica, București, 1986		
5. Popescu M., <i>Chimia poluanților – Lucrări de laborator</i> , Ed. Conspress, București, 2012		

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

Cursul și aplicațiile oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor (conform COR): Inginer tehnolog în protecția mediului (214305), Inginer pentru controlul poluării mediului (214306), Inginer de cercetare în protecția mediului (214309)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C2.2, C6.1	Examen scris. Promovarea testului are loc doar în cazul rezolvării corecte a minimum 50% din subiecte.	60%
10.5 Laborator	C3.1	Realizarea și prezentarea calculelor determinarilor efectuate la fiecare lucrare de laborator.	30%
10.5 Seminar	C2.2	Realizarea și prezentarea calculelor aferente temei de casă	10%
10.6 Standard minim de performanță			
Elaborarea, în condiții de asistență calificată, a unor lucrări de laborator			
Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator.			
Efectuarea calculelor aferente aplicațiilor de seminar.			
Nota finală minim 5.			
Nota finală reprezintă media ponderată dintre nota de la examen, cea de la colocviu și cea de la tema de casă.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății

Semnătura decanului facultății