

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 I 1003.3OB01D						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
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					14
Tutoriat					0
Examinări					10
Alte activități - consultații					6
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Calcul statistic și interpretare rezultate

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 laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Echipe de laborator specifice tematicii cursului

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu - 1 credit 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
Competențe transversale	

* Conform competențelor profesionale C1, C2, C3, C4 din Grila 1L specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • cunoaștere și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei (Fenomenele fizicii atmosferei, modele teoretice) • explicarea și interpretarea proceselor fenomenelor fizicii atmosferei ce intervin mai ales în știința mediului • cunoașterea metodelor de prelucrare a datelor experimentale în fizica atmosferei • 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. Compoziția atmosferei. Diviziunea atmosferei.	Prelegerea, metode interogative și demonstrative	2 ore
2. Componentele fizico-chimice ale atmosferei. Gazele din atmosfera terestră. Impuritățile solide în atmosferă. Vaporii de apă din atmosferă. Distribuția aerosolului solid în atmosferă	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	4 ore
3. Statica atmosferei – Legile fundamentale. Ecuația de stare a aerului umed. Variația presiunii aerului în funcție de altitudine. Variația presiunii atmosferice la nivelul mării.	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	4 ore
4. Procese termodinamice în atmosferă. Procesele termodinamice fundamentale din atmosferă. Gradientul de temperatură adiabatic uscat. Temperatura potențială. Transformarea adiabatică a aerului umed nesaturat.	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	6 ore
5. Procese adiabatic umede. Gradientul adiabatic umed saturat. Entropia și temperatura potențială.	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	2 ore
6. Fluxul radiației termice pe suprafața terestră și în atmosferă. Radiațiile solare. Absorbția radiației solare în atmosferă. Difuzia radiației solare în atmosferă. Bilanțul de radiație - Radiația suprafeței pământului și a atmosferei; Bilanțul termic (caloric) al suprafeței terestre; Bilanțul radiativ la suprafața solului.	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	8 ore
7. Transportul de căldură în atmosferă. Schimbul de căldură convectiv și turbulent. Transportul de căldură adectiv. Regimul termic al marilor suprafețe de apă.	Prelegerea, metode interogative și demonstrative, dezbateră	2 ore

Bibliografie

1. Ciurea A., V. Cartas, C. Stanciu, M. Popescu – *Mnagementul mediului*, Editura Didactica si Pedagogică, București, 2005
2. Borsan D., *Fizica atmosferei*, Universitatea București, 1981
3. Serban P., Stanescu Al., *Hidrologie dinamică*, Ed. Tehnica, București, 1989
4. Negulescu M., Antoniu R., Rusu G., *Protecția calității apelor*, Ed. Tehnica, București, 1982
5. Plesa Gh., *Lucrari practice de meteorologie și hidrologie*, Ed. Didactica si Pedagogica, București, 1986

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Temperatura aerului - Termometru cu IR	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
2. Determinarea CO cu ajutorul analizorului Gas Probe	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
3. Determinarea CO ₂ cu ajutorul analizorului Gas Probe	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
4. Determinarea presiunii atmosferice cu stația Kestrel 4000	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
5. Determinarea temperaturii aerului cu stația Kestrel 4000	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
6. Determinarea umidității aerului cu stația Kestrel 4000	Aplicația, dezbateră, interogarea, analiza și interpretare rezultate	2 ore
Colocviu de laborator	Prelegerea, dezbateră, metode interogative și demonstrative	2 ore

Bibliografie

1. Borsan D., *Fizica atmosferei*, Universitatea București, 1981
2. Ciurea A., V.Cartas, C.Stanciu, M.Popescu, *Managementul mediului*, Editura Didactica si Pedagogică, București, 2005
3. Serban P., Stanescu Al., *Hidrologie dinamică*, Ed. Tehnica, București, 1989
4. Negulescu M., Antoniu R., Rusu G., *Protecția calității apelor*, Ed.Tehnica, București, 1982
5. Plesa Gh., *Lucrari practice de meteorologie și hidrologie*, Ed.Didactica si Pedagogica, București, 1986

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	C1.1; C2.2	Evaluare cumulativă (sumativă) prin examen final (testare teoretică)	60%
10.5 Laborator	C3.1	Evaluare continuă (formativă) prin lucrări de laborator	20%
		Evaluare cumulativă (sumativă) prin colocviu de laborator (testare teoretică și aplicativă)	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Elaborarea, în condiții de asistență calificată, a unor lucrări de laborator Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator. Nota finală minim 5. Nota finală reprezintă media ponderată dintre nota de la examen și cea de la colocviu.			

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