

	ROMÂNIA MINISTERUL EDUCAȚIEI UNIVERSITATEA “DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE DIN BRĂILA Calea Călărașilor nr. 29, 810017, Brăila, tel./fax.: 0374 652 572 web: www.fib.ugal.ro e- mail: decanat.braila@ugal.ro	
---	--	---

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biofizică și agrometeorologie				1001.1OB03F
2.2 Titularul activităților de curs	Picu Mihaela Emma				
2.3 Titularul activităților de seminar	Picu Mihaela Emma				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V
				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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități: - consultații					4
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	- cunoștințe generale de Fizică și Fizica mediului (fizica atmosferei, acustică, optică, atomică și nucleară, modul de interacțiune cu factorii de mediu).
4.2 de competențe	- competențe digitale, calcul statistic

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	- Echipamente specifice pentru determinarea a indicatorilor de poluare (sonometru, vibrometru, stație meteo, detector Geiger-Müller, etc)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu. – 2 credite C1.2 Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului – 1 credit
--------------------------------	--

	ROMÂNIA MINISTERUL EDUCAȚIEI UNIVERSITATEA “DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE DIN BRĂILA Calea Călărașilor nr. 29, 810017, Brăila, tel./fax.: 0374 652 572 web: www.fib.ugal.ro e- mail: decanat.braila@ugal.ro	
---	--	---

Competențe transversale	CT1 Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente – 0,5 credite CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională – 0,5 credite
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Disciplina “Biofizică și agrometeorologie” cuprinde într-o formă unitară și quasicompletă principalele cunoștințe de biofizică și de agrometeorologie necesare viitorului inginer agronom. Prezentarea scoate în evidență atât rolul informativ, cât și cel formativ al fizicii, ca disciplină fundamentală a procesului de învățământ tehnic, cât și al meteorologiei, ca disciplină de specialitate. - Cursul prezintă o sistematizare a noțiunilor și un echilibru privind derularea diferitelor capitole, conform cerințelor învățământului modern. S-a urmărit să se dezvolte studentului un mod de gândire științific, în scopul de a-i asigura acestuia capacitatea de aplicare rapidă în practică a cunoștințelor. - Unele probleme sunt tratate pe scurt, bazându-se pe cunoștințele anterioare ale studentului sau pe dorința acestuia de a se informa suplimentar în cazul în care aceste probleme i-au stârnit interesul. Altele, cu deosebire aplicațiile în tehnică, sunt prezentate pe larg, cu trimiteri la situații practice.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul este alcătuit din șapte capitole cuprinzând principalele domenii ale biofizicii și agrometeorologiei, în corelații strânse cu implicațiile pe care le au în dezvoltarea științei, tehnicii și ingineriei tehnologice. - Aparatul matematic utilizat este elevat, fără a depăși nivelul pregătirii studenților la momentul respectiv. - Abordarea disciplinei se face atât teoretic, cât și prin lucrări practice și aplicații principale. Laboratorul are rolul de a obișnui studentul cu aparatura ce se folosește în practică și de a materializa cunoștințele teoretice dobândite la curs, iar aplicațiile principale sunt necesare înțelegerii fenomenelor ce nu pot fi reproduse în laborator.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare: prelegere, demonstrații, experimente, dialog	Nr. ore
CAP.1	ELEMENTE DE MECANICĂ CLASICĂ	2 ore
	1.1 Mărimi caracteristice mecanicii clasice	
	1.2 Principiile fundamentale ale dinamicii clasice	
CAP.2	NOȚIUNI FUNDAMENTALE DE TERMODINAMICĂ	2 ore
	2.1 Sisteme și parametri termodinamici	
	2.2 Principiile termodinamicii	
	2.2.1 Principiul general al termodinamicii	
	2.2.4 Energia internă, lucrul mecanic și căldura	
	2.2.5 Principiul întâi al termodinamicii	
	2.2.7 Principiul al doilea al termodinamicii 2.2.8 Principiul al treilea al termodinamicii	
CAP.3	RADIAȚIA TERMICĂ	2 ore
	3.1 Mărimi caracteristice	
	3.2 Corpul negru	
	3.3 Legea Stefan-Boltzmann	
CAP.4	ATMOSFERA. PRESIUNEA ATMOSFERICĂ	2 ore
	4.1 Compoziția aerului atmosferic	



	4.2	Structura verticală a atmosferei	
	4.3	Variațiile presiunii atmosferice	
	4.3.1	Variația presiunii atmosferice cu înălțimea	
	4.3.2	Reducerea presiunii la nivelul mării	
	4.3.3	Variația diurnă a presiunii atmosferice	
	4.3.4	Variația anuală a presiunii atmosferice	
CAP.5	TEMPERATURA AERULUI. MIȘCĂRILE AERULUI		4 ore
	5.1	Variațiile temperaturii aerului	
		5.1.1 Variația diurnă a temperaturii aerului	
		5.1.2 Variația anuală a temperaturii aerului	
		5.1.3 Variații neperiodice ale temperaturii aerului	
	5.2	Transformări adiabatice în atmosferă	
CAP.6	REGIMUL TERMIC AL SOLULUI		2 ore
	6.1	Proprietățile termice ale solului	
	6.2	Încălzirea suprafeței solului	
		6.2.1 Bilanțul caloric diurn al suprafeței solului	
		6.2.2 Bilanțul caloric nocturn al suprafeței solului	
	6.3	Variația temperaturii solului	
		6.3.1 Variația diurnă a temperaturii suprafeței solului	
		6.3.2 Variația anuală a temperaturii suprafeței solului	
	6.4	Mecanismul propagării căldurii în sol	
	6.5	Variația temperaturii solului cu adâncimea	
		6.5.1 Variația diurnă a temperaturii solului cu adâncimea	
CAP.7	VAPORII DE APĂ ÎN ATMOSFERĂ. CONDENSAREA VAPORILOR DE APĂ. PRECIPITAȚII ATMOSFERICE		2 ore
	7.1	Vaporii de apă în atmosferă	
		7.1.1 Formele sub care se prezintă apa în atmosferă	
		7.1.2 Pătrunderea vaporilor de apă în atmosferă	
		7.1.3 Evaporarea	
		7.1.4 Mărimile care definesc umezeala aerului	
		7.1.5 Repartiția pe verticală a presiunii vaporilor de apă	
		7.1.6 Repartiția geografică a umezelii atmosferice	
		7.1.7 Variația diurnă și anuală a umezelii aerului	
	7.2	Condensarea vaporilor de apă	
		7.2.1 Generalități	
		7.2.2 Nuclei de condensare	
		7.2.3 Producerea fenomenului de condensare	
		7.2.4 Condensarea vaporilor de apă pe suprafața terestră	
		7.2.5 Ceața și păcla	
		7.2.6 Norii	
	7.3	Precipitații atmosferice	

	ROMÂNIA MINISTERUL EDUCAȚIEI UNIVERSITATEA “DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE DIN BRĂILA Calea Călărășilor nr. 29, 810017, Brăila, tel./fax.: 0374 652 572 web: www.fib.ugal.ro e- mail: decanat.braila@ugal.ro	
---	--	---

	7.3.1 Mecanismul formării precipitațiilor 7.3.2 Factorii care determină creșterea picăturilor în nori 7.3.3 Viteza de cădere a picăturilor 7.3.4 Schema formării precipitațiilor 7.3.5 Principalele forme de precipitații 7.3.6 Clasificarea precipitațiilor 7.3.7 Variațiile diurnă și anuală a precipitațiilor 7.3.8 Stratul de zăpadă	
--	---	--

Bibliografie

1. Picu, M., (2012), *Biofizică*, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
2. Enache, L., (2012), *Meteorologie, climatologie si agrometeorologie*, Editura Sitech
3. Picu, M., (2002), *Agrometeorologie*, Ed. Fundația Universitară, Galați
4. Picu, M., (2002), *Culegere de probleme de fizică*
5. Picu, M., (2002), *Lucrări practice de fizică*
6. Picu, M., (1999), *Fizica*, Editura Academica, Galați
7. Ința, I., (1985), *Complemente de fizică*, Editura Didactică și Pedagogică, București
8. Sterian, P. și Stan, M., (1985), *Fizica*, Editura Didactică și Pedagogică, București

8. 2 Laborator	Metode de predare	Nr. ore
Protecția muncii, Mărimi și unități de măsură fundamentale în fizică. Metode generale de măsură. Calculul erorilor în cazul măsurătorilor directe și indirecte	demonstrații, experimente, dialog	2
Măsurarea temperaturii cu ajutorul termorezistenței		2
Măsurarea temperaturii cu ajutorul termocuplului		2
Montaje electrice		2
Determinarea vâscozității prin metoda Stokes		2
Măsurarea zilnică a parametrilor meteorologici. Calcul statistic		2
Colocviu laborator		2
Bibliografie		
1. Picu, M., (2012), <i>Biofizică, Lucrări practice</i> 2. Picu, M., (2002), <i>Culegere de probleme de fizică</i> 3. Picu, M., (2002), <i>Lucrări practice de fizică</i> 4. Picu, M. si Ene, A., (1994). <i>Culegere de probleme de mecanică si acustică</i> . Ed. Universității „Dunărea de Jos”		

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

Cursul și aplicațiile de laborator oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor (conform COR): * 213201 Consilier inginer agronom * 213202 Expert inginer agronom * 213203 Inspector de specialitate inginer agronom * 213204 Referent de specialitate inginer agronom * 213213 Subinginer agronom * 213225 Inginer agronom * 213227 Consultant tehnic în producția de cereale, plante tehnice și furaje* 213229 Agent agricol * 213232 Tehnician agronom – exploatare * 213240 Inginer de cercetare în agricultura * 213241 Asistent de cercetare în agricultură.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C 1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic scris	75%
10.5 Laborator	CT1, CT3	Evaluare continuă (formativă) prin test scris și practic	25%
10.6 Standard minim de performanță			
C1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului			
CT1 Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru			

	ROMÂNIA MINISTERUL EDUCAȚIEI UNIVERSITATEA “DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE DIN BRĂILA Calea Călărașilor nr. 29, 810017, Brăila, tel./fax.: 0374 652 572 web: www.fib.ugal.ro e- mail: decanat.braila@ugal.ro	
---	--	---

deciziile luate si a riscurilor aferente

CT3 Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri, Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atat in limba romana, cat si intr-o limba de circulație internațională

Data completării
22.09.2024

Semnătura titularului de curs
Prof. dr. ing. Mihaela Emma Picu

Semnătura titularului de lucrări practice
Prof. dr. ing. Mihaela Emma Picu

Data avizării în Consiliul Departamentului
30.09.2024

Semnătura directorului de departament
Sl. dr. ing. Gabriela Alina Cioromele

Data aprobarii in Consiliul Facultatii
04.10.2024

Semnătura Decanului Facultății
Prof. ec. dr. ing. Adrian Mihai Goanță