

# FIȘA DISCIPLINEI

## FIZICA MEDIULUI

### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	UNSTPB – Centrul Universitar Pitești
1.2	Facultatea	de Științe, Ed.fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științele Naturii
1.4	Domeniul de studii	Știința mediului
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Ecologie și protecția mediului/Ecolog

### 2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei					Fizica mediului					
2.2	Titularul activităților de curs					conf. univ. dr. Daniela Giosanu					
2.3	Titularul activităților de laborator/seminar					conf. univ. dr. Daniela Giosanu					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	O

### 3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								21
Tutoriat								6
Examinări								8
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	83						
3.8	Total ore pe semestru	125						
3.9	Număr de credite	5						

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Noțiuni de fizica la nivel liceal.
4.2	De competențe	Compența acumulate la disciplinele cu activități experimentale

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală tip amfiteatru cu un număr de locuri cel puțin egal cu numărul de studenți înmatriculați în anul I. Sală dotată cu tablă, calculator, videoproiector și ecran. Note de curs în format electronic.
5.2	De desfășurare a laboratorului	Sală de laborator cu un număr de posturi de lucru egal cu jumătate din numărul de studenți dintr-o subgrupă. Sală dotată cu tablă, prize de curent electric 220V C.A cu împământare. Echipamente și aparatură de laborator adecvate, calculator, internet.

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2. Utilizarea conexiunilor logice cu alte domenii științifice fundamentale conexe. 1pct</p> <p>C3. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare. 1pct</p> <p>C4. Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protejarea acestora. 1pct</p> <p>C5. Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu. 0.5 pct</p> <p>C6. Analiza și comunicarea datelor cu caracter științific. 0.5 pct</p>
-------------------------	--

Competențe transversale	CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere tehnice. 0.5pct
	CT3. Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice. 0.5pct

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către studenți a cunoștințelor de bază și aplicarea noțiunilor științifice fundamentale, formarea de competențe științifice și tehnice specifice fizicii mediului.
7.2 Obiectivele specifice	<p>La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ definească corect, verbal sau prin expresii matematice, noțiunile de bază ale capitolului;</li> <li>▪ enunțe și să exemplifice pe cazuri particulare noțiunile și legile generale studiate;</li> <li>▪ formuleze corect legile studiate;</li> <li>▪ precizeze limitele de aplicabilitate a teoriilor și modelelor fizice studiate;</li> <li>▪ înțeleagă principiile de funcționare a dispozitivelor experimentale studiate;</li> <li>▪ aplice practic metodele experimentale și tehnicile studiate;</li> <li>▪ aplice cunoștințele dobândite pentru explicarea fenomenelor naturale;</li> <li>▪ coreleze interdisciplinar cunoștințele cu cele din alte capitole și domenii;</li> <li>▪ aplice cunoștințele însușite în rezolvarea problemelor teoretice și practice</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	<b>Fizica atmosferei și a apei atmosferice(12 ore)</b>  Proprietăți și mărimi caracteristice ale atmosferei; Interacțiuni și fenomene fizice în atmosferă: procese fizice în starea gazoasă, interacțiuni mecanice ale atmosferei, interacțiunea atmosferei cu radiația electromagnetică, fenomene optice în atmosferă; interacțiuni termice în atmosferă, termodinamica atmosferei, umiditatea atmosferică, stabilitatea atmosferică, electricitatea atmosferei.	Prelegere Dezbateri	Tablă. Calculator Videoproiector
2	<b>Fizica apelor terestre (6 ore)</b>  Curgerea fluidelor: tipuri de curgere, ecuațiile curgerii, energia curgerii apelor de suprafață.  Fizica apelor mărilor și oceanelor: proprietățile apei marine; mișcări mecanice ale apelor mărilor și oceanelor; fenomene termice în apele mărilor și oceanelor	Prelegere Dezbateri	Tablă. Calculator Videoproiector
3	<b>Fizica solului (6 ore)</b>  Proprietăți generale ale solului : structură, proprietăți mecanice ale solului, proprietăți termice și propagarea căldurii în sol.  Umiditatea solului, fenomene de difuzie și fenomene capilare în sol.  Unde seismice.	Prelegere Dezbateri	Tablă. Calculator Videoproiector
4	<b>Radioactivitatea mediului (4 ore)</b>	Prelegere Dezbateri	Tablă. Calculator Videoproiector
<b>Bibliografie</b> Giosanu D. –Fizica mediului, note de curs , 2023 CD Căuneu Florescu Gheorghe, Elemente de fizică atmosferică, Ed.Coresi, București, 2019 Stefan S., <i>Fizica aerosolului atmosferic</i> , Ed. All Educational, București, 2018 Canarache A. - Fizica solurilor agricole; Ed. Ceres București, 2020 Anghel S. , Giosanu D. - Fizica și poluarea atmosferei, Ed.UPIT, 2019			

<b>8.2. Aplicații –Laborator</b>		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Protecția muncii Prezentarea aparaturii, prelucrarea datelor experimentale: noțiuni de calcul al erorilor de măsurare, reprezentare grafică	Studiu de caz. Dezbaterea	Documentație
2	Determinarea presiunii atmosferice	Experiment de laborator	Barometru, barograf, data logger senzor presiune
3	Higrometrie	Experiment de laborator	Higrometrul, higrograf, data logger senzor umiditate
4	Măsurarea temperaturii aerului	Experiment de laborator	Termometru min, maxim, termograf, data logger senzor temperatura
5	Determinarea direcției și vitezei vântului	Experiment de laborator	anemometru
6	Capilaritate	Experiment de laborator	Vase capilare
7	Colocviu		
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> <li>Giosanu D. –Fizica mediului, îndrumar de laborator, 2023 CD</li> <li>Giosanu D., Fizica și poluarea atmosferei – lucrări practice, Ed.UPIT 2020</li> <li>Giosanu D., Biofizica și agrometeorologie, îndrumar de laborator, ed. UPIT, 2017</li> </ul>			

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

<p>Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Inspector de specialitate ecolog-221115, Referent de specialitate ecolog-221116, Ecolog-221121, Profesor în învățământul gimnazial-232201, Auditor de mediu-242305, Monitor mediu înconjurător-242311, Inspector pentru conformare ecologică-242312, Responsabil de mediu-242316, Inspector protecția mediului-242318, Specialist în managementul deșeurilor-242319, Muzeograf-243103, Analist de mediu-244203, Specialist documentație studii-214904, Consilier ecolog-221113, Consilier administrația publică-247001, Asistent de cercetare în ecologie și protecția mediului-254112, Evaluator și auditor de mediu-321107, Ranger-511305, Custode arii protejate-511306, Agent ecolog-514908, Raportor ecolog-514909.</p> <p>Pentru o bună coroborare a conținuturilor disciplinei cu așteptările angajatorilor din domeniu, se vor organiza întâlniri cu angajatorii și workshop-uri tematice cu participanți din mediul economic.</p>
--

**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	Test scris	50%
10.5 Laborator	Laborator – Realizarea sarcinilor de lucru din temele de laborator.  Temă de casă	Verificarea fișelor lucrărilor de laborator și testarea abilităților practice.  portofoliu	30%  20%
10.6 Standard minim de performanță	<p><b>Curs</b> - Nota 5 la testul de verificare finală. Pentru aceasta, studentul trebuie să știe să recunoască și să reproducă legile fundamentale studiate, utilizând corect limbajul științific de specialitate</p> <p><b>Laborator</b> - Efectuarea tuturor lucrărilor prevăzute. Nota 5 la verificarea finală a fișelor lucrărilor de laborator; să știe să recunoască dispozitivele experimentale studiate să comunice informațiile utilizând corect limbajul științific de specialitate Să descrie fenomenele studiate</p> <p><b>Tema de casă</b></p>		

Data completării  
.....

Titular de curs  
conf. univ. dr. Daniela Giosanu

Titular de laborator  
conf. univ. dr. Daniela Giosanu

Data aprobării în Consiliul departamentului,

Director de departament,  
(prestator)  
Lect univ dr Sorin Fianu

Director de departament,  
(beneficiar),  
conf.univ.dr. C.Soare