

FIȘA DISCIPLINEI
(în baza OM nr. 5703/2011)

Aprobat prin decizia Consiliului
Facultății nr. 6/09.09.2021

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Sapientia” din municipiul Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	Facultatea de Științe și Arte din Cluj-Napoca
1.3. Domeniul de studii	Știința mediului
1.4. Ciclul de studii	Licență
1.5. Programul de studiu	Știința mediului
1.6. Calificarea	Licențiat în Știința mediului

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul	Știința mediului		
2.1. Denumirea disciplinei	Fizica mediului		
2.2. Tip activitate	Asistat integral	Asistat parțial	Neasistat
	X	-	-
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului	dr. Hening Kinga, lector universitar		
2.4. Titularul(ii) activităților de	seminar	-	
	laborator	dr. Hening Kinga, lector universitar	
	proiect	-	
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3
		2.7. Forma de verificare	E
		2.8. Tipul disciplinei	DI
2.9. Categoria formativă	DF	2.10 Categoria disciplinei	-
		2.11. Codul disciplinei	KBEF0020

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5. curs – offline/online	28	3.6. laborator/seminar – offline/online	28
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ					5
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Total ore studiu individual					69
3.10. Distribuția fondului de timp:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
c) Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
d) Tutoriat					15
e) Examinări					4
f) Alte activități:					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	KBEF0010
4.2. de competențe	Cunoștință fundamentală de fizică generală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector, tablă
5.2. De desfășurare a laboratorului	Laborator instrumental. La lucrări studenții lucrează în grupe de două persoane. La laborator se prezintă cu caiet, ustensile de scris, hârtie milimetrică, calculator personal.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Identificarea și utilizarea definițiilor, descrierilor, legilor și principiilor științelor exacte și ale naturii într-un context real. (1)</p> <p>C2 Utilizarea conexiunilor interdisciplinare în aprofundarea cunoștințelor din domeniul Șt. med. (1)</p> <p>C3 Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare. (1)</p> <p>C4 Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu. (1)</p> <p>C5 Identificarea alternativelor optime pentru caracterizarea corespunzătoare a factorilor de mediu. (1)</p> <p>C6 Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific.</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională.</p> <p>CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară.</p> <p>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.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Identificarea și utilizarea definițiilor, descrierilor, legilor și principiilor fizicii clasice în domeniul Știința Mediului. Utilizarea conexiunilor interdisciplinare în aprofundarea cunoștințelor din domeniu. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare. Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific.
7.2. Obiectivele specifice	Folosirea principiilor științifice, a cunoștințelor teoretice și practice pentru rezolvarea unor probleme specifice mediului. Însușirea condițiilor și modul de gândire, precum și găsirea soluțiilor a problemelor ridicate în fizică.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în fizica mediului.	Prezentare prin expunere, interacțiune, problematizare	2 ore
Microclima. Definiția microclimei		2 ore
Parametrii termodinamici		2 ore
Influența factorilor termodinamici asupra microclimatului		2 ore
Proprietățile fizice ale fluidelor		2 ore
Viscozitatea. Anomalia dilatării termice a apei. Mișcări laminare și mișcări turbulente.		2 ore
Radiațiile ionizante în mediul înconjurător.		2 ore
Interacția radiațiilor ionizante cu materia		2 ore
Efectul radiațiilor ionizante, noțiunea de doze		2 ore
Energia neconvențională și mediul înconjurător.		4 ore
Radiații neionizante în mediu.		6 ore
<p>Bibliografie:</p> <p>Cosma C., Jurcut T. 1996. Radonul în mediul înconjurător. Ed. Dacia, Cluj-Napoca. (1)</p> <p>Darabont S. et al. 2009. Szilárdtestfizika. NDP K., Budapest. (1)</p> <p>Hannus I. (szerk.) 2014. Élettelen természetudományok. Szegedi Egyetemi Kiadó, Szeged. (1)</p> <p>Holics L. 2011. Fizika. Akadémiai Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Kanyár B.S., János-Szabó D.L. 1996. Környezeti sugárzások, radioökológia, Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém. (1)</p> <p>Kiss Á. 2003. Fejezetek a környezetfizikából. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen. (5)</p> <p>Simon V. 2001. Introducere în fizica mediului. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. (3)</p> <p>Stihi C. 2009. Fizica mediului și climatologie. Bibliotheca, Târgoviște. (1)</p>		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Demonstrarea practică a legii transformării izoterme,		2 ore
Demonstrarea practică a legii transformării izochore		2 ore
Demonstrarea practică a legii transformării izobare		2 ore

Determinarea practica a umidității relative	Prezentare generală sub formă de schiță pe tablă, discuție cu studentii a lucrării de laborator	2 ore
Determinarea factorilor care influențează microclima unui oraș		2 ore
Detectarea radonului din aer		2 ore
Detectarea radonului din apa		4 ore
Detectarea radonului din sol		2 ore
Determinări gama a probelor de mediu		4 ore
Detectarea radiațiilor electromagnetice de frecvență joasă		2 ore
Detectarea radiațiilor electromagnetice de înaltă frecvență		2 ore
Colocviu		2 ore
Bibliografie: Filep E. 2014. Fizika példatár. Scientia Kiadó, Kolozsvár. (1) Mócsy I. 2001. Ionizáló sugarak a környezetünkben. Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár. (1) Néda T., Mócsy I. 2007. Környezetfizika laborgyakorlatok. Ábel Kiadó, Kolozsvár. (10) Parsons P. 2011. Hogyan pusztítsuk el az univerzumot: és a fizika további 34 érdekes alkalmazása. Akkord Kiadó, Budapest. (1)		

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

Conținutul disciplinei este în consens cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiile profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul Științei Mediului. Cursul este fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru în laboratoare de cercetare și/sau laboratoare de analiză fizică.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezența la curs este facultativă, însă recomandată. Prezența la laborator este obligatorie. Pentru prezentarea la examen este obligatorie obținerea notei minime de 5 din activitatea de laborator.

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Se evaluează cunoștințele teoretice acumulate.	Examen – offline/online	75%
10.5 . Laborator	Se evaluează cunoștințele teoretice și practice acumulate.	Scris și oral – offline/online	25%
10.6. Standard minim de performanță			
Identificarea și utilizarea definițiilor, legilor și principiilor fizicii clasice în domeniul știința mediului.			

Data completării
06.07.2021.

Semnătura titularului disciplinei
dr. Hening Kinga

Semnătura titularului/rilor de aplicații
dr. Hening Kinga




Data avizării în departament
08.09.2021.

Semnătura directorului de departament
dr. Poszet Szilárd-Lehel



Semnătura responsabilului programului de studii
dr. Poszet Szilárd-Lehel

