

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	Poluarea mediului prin agenți fizici		
2.2. Tip activitate	Asistat integral	Asistat parțial	Neasistat
	X	-	-
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului	dr. Néda Tamás, lector universitar		
2.4. Titularul(ii) activităților de	seminar	-	
	laborator	dr. Néda Tamás, lector universitar	
	proiect	-	
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2
		2.7. Forma de verificare	E
		2.8. Tipul disciplinei	DI
2.9. Categoria formativă	DS	2.10 Categoria disciplinei	-
		2.11. Codul disciplinei	KBFBK0311

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 - online	28	3.6. laborator - 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					20
c) Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
d) Tutoriat					10
e) Examinări					4
f) Alte activități:					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Cunoștințe de fizică generală din liceu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	tablă, calculator, videoproiector
5.2 De desfășurare a laboratorului	Laborator instrumental, tablă, calculator, videoproiector

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. mediului.</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.</p> <p>C6 Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific. (1)</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. (1)</p> <p>CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice.</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	Dobândirea cunoștințelor de poluare prin agenți fizici, în vederea asigurării bazei științifice pentru înțelegerea fenomenelor de poluare..
7.2 Obiectivele specifice	Înșușirea cunoștințelor de bază din capitolele fizicii care au legătură cu poluarea prin agenți fizici, cum ar fi zgomotul, aerosolii, poluarea electromagnetică, poluare radioactivă și însușirea particularităților fenomenelor și relațiilor între teorie și practică.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Propagarea undelor în gaze, lichide și materiale solide	Curs clasic combinat cu prezentarea Power Point	2 ore
Zgomotul. Poluarea prin zgomot. Monitorizarea zgomotului.		2 ore
Realizarea hărților de zgomot.		2 ore
Polarizarea undelor. Propagarea lineară și non lineară a undelor. Apariția tsunamiilor.		2 ore
Proprietățile cutremurelor și efectul asupra mediului.		2 ore
Poluare prin aerosoli.		2 ore
Transportul aerosolilor în atmosferă.		2 ore
Poluare cu radiații electromagnetice ne ionizante		4 ore
Detectarea radiațiilor electromagnetice ne ionizante		4 ore
Radiații ionizante		2 ore
Detectarea radiațiilor ne ionizante		4 ore
<p>Bibliografie:</p> <p>Erostyák J., Litz J. 2002. A fizika alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.(3)</p> <p>Filep E., Neda Á. 2007. Általános fizika: egyetemi tankönyv a műszaki egyetem I. éves hallgatói számára. Ábel Kiadó, Kolozsvár. (4)</p> <p>Gavrilescu E. 2010. Surse de poluare și agenți poluanți ai mediului. Editura SITECH, Craiova. (1)</p> <p>Oros C.D. 2004. Termodinamica și fizica statistică. Edit. Bibliotheca, Târgoviște. (1)</p> <p>Simion G.C. 2012. Monitorizarea și controlul factorilor de mediu. Matrix Rom, București. (1)</p> <p>Simon V. 2001. Introducere în fizica mediului. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. (3)</p> <p>Takáts A. 2010. Hulladékgazdálkodás és környéke: (ahogy én látom). Műszaki Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Vári A. 2009. Tiszta atomenergia?: radioaktív hulladékkezelés Magyarországon és külföldön. L'Harmattan, Budapest. (1)</p>		
8.3 laborator	Metode de predare	Observații
Zgomotul, indici utilizate în măsurarea zgomotelor	Prezentarea	2 ore
Măsurători de zgomot pentru diferite surse (rutier, aerian, industrial)	metodelor practice	2 ore
Modelarea zgomotelor, realizarea hărților de zgomot	de detectare și	4 ore

Măsurători de aerosoli în atmosferă (PM2,5, PM10)	modelare a poluanților fizici	4 ore
Măsurarea radiațiilor electromagnetice ne ionizante de joasă frecvență (ELF - 50 Hz)		4 ore
Măsurarea radiațiilor electromagnetice ne ionizante de înaltă frecvență (antene de telecomunicații, telefoane)		4 ore
Detectarea radiațiilor ionizante din aer cu diferite metode (camera de ionizare, metoda scintilației)		2 ore
Detectarea radiațiilor ionizante din apă cu numărător alfa beta (metoda evaporării)		4 ore
Examen cunoștințe practice		2 ore

Bibliografie:

Filep E., Néda Á. 2007. Általános fizika: egyetemi tankönyv a műszaki egyetem I. éves hallgatói számára. Ábel Kiadó, Kolozsvár. (4)

T. Neda, M. Bite, P. Bite, I. Dombi 2012: Noise Mapping in Hungary and Romania; Romanian Journal of Acoustic and Vibration, vol. IX, p. 61-65, ISSN 1584-7284,

Néda, T., Szakács A., Cosma C., Mócsy I. 2008: Radon concentration measurements in mofettas from Harghita and Covasna Counties, Romania. J. Environ. Radioact., vol. 99, No. 12, p. 1819-1824, DOI: 10.1016/j.jenvrad.2008.07.007.,

Simonyi K. 1998. A fizika kultúrtörténete. Akadémiai Kiadó, Budapest. (2)

Szalkay Cs., Penksza K. 2010. Természetvédelmi, környezetvédelmi és tájékológiai terepi gyakorlatok. Műszaki Kiadó, Budapest. (1)

Voiculescu M. 2012. Poluarea și protecția mediului. Editura Universității de Vest, Timișoara. (1)

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

Aplicarea principiilor, conceptelor și metodelor derivate în rezolvarea problemelor specifice mediului. Însușirea condițiilor și modului de gândire, precum și găsirea soluțiilor problemelor în fizică. Dezvoltarea capacității de a găsi paralelism între legile fizicii clasice și fenomenelor din natură.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezența la lucrările de laborator este obligatorie, fiecare absență motivată se poate recupera cu realizarea unei lucrări din tema respectivă. 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 verifică temeinicia cunoașterii și unei gândiri raționale.	Examen scris după subiecte formulate - online	60%
10.5 Laborator	Se evaluează cunoștințele practice acumulate.	Colocviu practic	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea unor noțiuni de bază privind poluarea mediului prin agenți fizici, în vederea asigurării bazei științifice pentru înțelegerea fenomenelor de poluare. Promovare prin realizarea baremului minim de 5.00 la examenul final.			

Data completării
04.07.2021

Semnătura titularului disciplinei
dr. Néda Tamás

Semnătura titularului de aplicații
dr. Néda Tamás




Data avizării în departament
08.09.2021.

Semnătura directorului de departament
dr. Poszet Szilárd-Lehel

Semnătura responsabilului programului de studii
dr. Poszet Szilárd-Lehel


