

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

Aprobat prin decizia Consiliului
Facultății nr. 6/12.09.2019.

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		Radioactivitatea mediului					
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	III	2.6. Semestrul	5	2.7. Forma de verificare	C	2.8. Tipul disciplinei	DO
2.9. Categoria formativă	DC	2.10 Categoria disciplinei	-	2.11. Codul disciplinei	KBEF0061		

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	28	3.6. laborator	28
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ					3
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Total ore studiu individual					19
3.10. Distribuția fondului de timp:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
c) Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
d) Tutoriat					2
e) Examinări					4
f) Alte activități:					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Cunoștințe de fizică generală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	tablă, calculator, videoproiector
5.2 De desfășurare a laboratorului	tablă, calculator, videoproiector, aparate specifice pt. măsurarea radioactivității

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.</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.</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 fizică nucleară, în vederea asigurării bazei științifice pentru înțelegerea fenomenelor naturale, legate de radioactivitatea naturală.
7.2 Obiectivele specifice	Însușirea cunoștințelor de bază din fizica radiațiilor ionizante și însușirea particularităților fenomenelor și relațiilor între teorie și practică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Structura nucleului. Modele nucleare.	Curs clasic combinat cu prezentarea Power Point	2 ore
Radioactivitatea naturală și artificială. Mărimi.		2 ore
Serii radioactive.		2 ore
Tipul, caracteristicile și sursele radiațiilor nucleare.		2 ore
Detectarea radiațiilor nucleare.		2 ore
Interacțiunea radiațiilor cu substanța.		2 ore
Mărimi dozimetrice.		2 ore
Măsurători dozimetrice.		2 ore
Calculule dozimetrice.		2 ore
Migrarea izotopilor radioactivi în biosferă I.		2 ore
Migrarea izotopilor radioactivi în biosferă II.		2 ore
Efectele fizice, chimice și biologice ale radiațiilor nucleare.		2 ore
Reglementări.		2 ore
Efectele radiațiilor nucleare asupra sănătății, reglementări.		2 ore
Protecția împotriva radiațiilor nucleare.	2 ore	
Bibliografie:		
Andrási A. 2010. Sugárvédelem. Somos Környezetvédelmi Kft., ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (1)		
Bröcker B. 1995. Atomfizika. Springer Verlag, Budapest. (1)		
Cosma C., Jurcuț T. 1996. Radonul și mediul înconjurător. Ed. Dacia, Cluj-Napoca. (4)		
Holics L. (szerk.) 2011. Fizika. Akadémiai Kiadó, Budapest. (1)		
Kanyár B. 2004. Radioökológia és környezeti sugárvédelem. Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém. (5)		
Mócsy I., Néda T. 2005. Radon a Kárpát-medencében. Kolozsvár. (3)		
Simion G.C. 2012. Monitorizarea și controlul factorilor de mediu, Matrix Rom, București, 2012. (1)		
Vári A. 2009. Tiszta atomenergia?: radioaktív hulladékkezelés Magyarországon és külföldön. L'Harmattan, Budapest. (1)		
8.3 laborator	Metode de predare	Observații
Măsurători dozimetrice.	Rezolvarea	8 ore
Calcularea dozei primite de la radonul din locuințe.	problemelor pe	4 ore

Detectarea radiațiilor neionizante din interiorul locuințelor și evaluarea dozei primite.	tematici prezentată la curs, repetarea unor noțiuni specifice	8 ore
Detectarea radiațiilor neionizante din exterior și evaluarea dozei primite.		8 ore
Bibliografie: Andrási A. 2010. Sugárvédelem. Somos Környezetvédelmi Kft., ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (1) Bröcker B. 1995. Atomfizika. Springer Verlag, Budapest. (1) Cosma C., Juruț T. 1996. Radonul și mediul înconjurător. Ed. Dacia, Cluj-Napoca. (4) Holics L. (szerk.) 2011. Fizika. Akadémiai Kiadó, Budapest. (1) Kanyár B. 2004. Radioökológia és környezeti sugárvédelem. Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém. (5) Mócsy I., Néda T. 2005. Radon a Kárpát-medencében. Kolozsvár. (3) Simion G.C. 2012. Monitorizarea și controlul factorilor de mediu, Matrix Rom, București, 2012. (1) Vári A. 2009. Tiszta atomenergia?: radioaktív hulladékkezelés Magyarországon és külföldön. L'Harmattan, Budapest. (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 modul de gândire, precum și găsirea soluțiilor a problemelor ridicate în fizică, în cadrul capitolelor menționate. Dezvoltarea capacității de a găsi paralelism între legile fizicii clasice și fenomenelor din natură. Utilizarea bazelor de date, a literaturii de specialitate, a internetului pentru rezolvarea unor problemele concrete de mediu

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezența la laboratoare este obligatorie, fiecare absență motivată se poate recupera cu realizarea unei lucrări din tema laboratorului respectiv. Pentru prezența la colocviu 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	60%
10.5 Laborator	Se verifică utilizarea cunoștințelor în rezolvarea unor probleme practice.	După fiecare capitol. Rezolvarea problemelor.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoștințe de mânăuire a detectorilor și dozimetrelor, respectiv posibilitatea de a calcula doza absorbită.			

Data completării
06.09.2019.

Semnătura titularului disciplinei
dr. Néda Tamás

Semnătura titularului/rilor de aplicații
dr. Néda Tamás




Data avizării în departament
10.09.2019.

Semnătura directorului de departament
dr. Urák István



Semnătura responsabilului programului de studii
dr. Urák István

