

FIȘA DISCIPLINEI

(în baza OM nr. 5703/2011)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Sapiientia din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	Facultatea de Științe și Arte, 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	
		-		-		-	
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului		dr. NEDA TAMÁS, lector universitar					
2.4. Titularul(ii) activităților de		seminar		-			
		laborator		dr. NEDA 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	3	Din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar / laborator/ proiect/ practică	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/ laborator/ proiect/ practică	14
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					33
3.10. Distribuția fondului de timp:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
c) Pregătire seminarii /laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
d) Tutoriat					7
e) Examinări					4
f) Alte activități:					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizică generală I, II
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 seminarului/laboratorului/proiectului	tablă, calculator, videoproiector, aparate specifice pt. măsurarea radioactivității

6. Competențele specifice acumulate

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

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
1. Structura nucleului. Modele nucleare.	Curs clasic combinat cu prezentarea Power Point	2 ore
2. Radioactivitatea naturală și artificială. Mărimi.		2 ore
3. Serii radioactive.		2 ore
4. Tipul, caracteristicile și sursele radiațiilor nucleare		2 ore
5. Detectarea radiațiilor nucleare.		2 ore
6. Interacția radiațiilor cu substanța.		2 ore
7. Mărimi dozimetrice.		2 ore
8. Măsurători dozimetrice.		2 ore
9. Calcule dozimetrice.		2 ore
10. Migrarea izotopilor radioactivi în biosferă I.		2 ore
11. Migrarea izotopilor radioactivi în biosferă II.		2 ore
12. Efectele fizice, chimice și biologice ale radiațiilor nucleare. Reglementări.		2 ore
13. Efectele radiațiilor nucleare asupra sănătății, reglementări.		2 ore
14. Protecția împotriva radiațiilor nucleare.		2 ore
Bibliografie: B. Bröcker: Atomfizika, Springer Verlag, Budapest, 1995 (1)		

Cosma, C.-Jurcuț, T.: Radonul și mediul înconjurător. Dacia, Cluj-Napoca, 1996. (4)
 Kanyár Béla, Somlai János, Szabó D. László: A sugárzások elleni védelem dozimetriai és hatástani alapja, Veszprémi Egyetemi Kiadó, 1996. (4)
 Kanyár B. Radioökológia és környezeti sugárvédelem. Veszprémi Egy. Kiadó, Veszprém, 2004. (5)
 Mócsy Ildikó, Néda Tamás: Radon a Kárpát-medencében. Kolozsvár, 2005. (3)
 Mócsy Ildikó: Ionizáló sugarak a környezetünkben. Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár, 2001.
 Rakonczai János: Globális környezeti problémák, Szeged, 2003 (5)

8.2 Seminar / 8.3 laborator / 8.4 proiect	Metode de predare	Observații (nr. de ore)
1. Măsurători dozimetrice.	Rezolvarea problemelor pe tematici prezentată la curs, repetarea unor noțiuni specifice	4 ore
2. Calcularea dozei primite de radonul din locuințe.		2 ore
3. Detectarea radiațiilor neionizante din interiorul locuințelor și evaluarea dozei primite.		4 ore
4. Detectarea radiațiilor neionizante din exterior și evaluarea dozei primite.		4 ore

Bibliografie:
 B. Bröcker: Atomfizika, Springer Verlag, Budapest, 1995 (1)
 Cosma, C.-Jurcuț, T.: Radonul și mediul înconjurător. Dacia, Cluj-Napoca, 1996. (4)
 Kanyár Béla, Somlai János, Szabó D. László: A sugárzások elleni védelem dozimetriai és hatástani alapja, Veszprémi Egyetemi Kiadó, 1996. (4)
 Kanyár B.: Radioökológia és környezeti sugárvédelem. Veszprémi Egy. Kiadó, Veszprém, 2004. (5)
 Mócsy Ildikó, Néda Tamás: Radon a Kárpát-medencében. Kolozsvár, 2005. (3)
 Mócsy Ildikó: Ionizáló sugarak a környezetünkben. Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár, 2001.
 Rakonczai János: Globális környezeti problémák, Szeged, 2003 (5)

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. Înșușirea 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. Promovare prin realizarea baremului minim de 5.00 la examenul final	Examen scris după subiecte formulate	60%
10.5 Laborator	Se verifică utilizarea cunoștințelor în rezolvarea unor probleme practice.	După fiecare capitol examen scris, rezolvarea problemelor.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoștințe de mână a detectorilor și dozimetrelor, respectiv posibilitatea de a calcula doza absorbită.			

Data completării
14.09.2018.

Semnătura titularului disciplinei
dr. Néda Tamás

Semnătura titularului/rilor de aplicații
dr. Néda Tamás




Data avizării în departament
20.09.2018.

Semnătura directorului de departament
dr. Urák István

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Urak', positioned below the name of the department director.

Semnătura responsabilului programului de studii
dr. Urák István

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Urak', positioned below the name of the program coordinator.