

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Științe și Mediu
1.3 Departamentul	Chimie, Fizică și Mediu
1.4 Domeniul de studii	ȘTIINȚA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	ȘTIINȚA MEDIULUI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Radioactivitatea mediului						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	Obl.

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 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități.....					10
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fizica mediului, Monitoring integrat de mediu - din ciclul de licență
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs Laptop, Video proiector, flipchart, acces internet (wi-fi)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Echipament specific de măsurare a radiațiilor, spectrometre, analizoare monocanal, PC, software de prelucrare a spectrelor și de prelucrare statistica a datelor

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2 Utilizarea conexiunilor interdisciplinare în aprofundarea cunostintelor din domeniul Știința Mediului</p> <p>C3 Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare.</p> <p>C4 Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu</p> <p>C5 Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării corespunzătoare a factorilor de mediu.</p>
Competențe transversale	<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 specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	C2.2 Utilizarea cunostintelor științifice de baza din domenii conexe pentru explicarea unor procese și fenomene de mediu.
---------------------------------------	---

	C3.2 Explicarea principiului de funcționare/ algoritmului utilizat la un aparat de măsură/ metodă analitică folosită în activitățile de control analitic al factorilor de mediu.
7.2 Obiectivele specifice	C4.1 Identificarea unor aplicații specifice informatice, experimentale sau de alta natura care pot fi folosite în achiziția, prelucrarea și reprezentarea datelor experimentale și în studiile de mediu. C4.3 Utilizarea eficientă de aplicații informatice sau de alta natura pentru achiziția, analiza și prelucrarea datelor sau modelarea numerică a unor procese. C4.4 Compararea critică a datelor achiziționate, analizate și prelucrate cu estimările teoretice sau cu date furnizate de literatura de specialitate. C5.4 Aprecierea calitatii și analiza critică a utilității unor metode și/sau în evaluările și monitorizările de mediu.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Caracteristicile generale ale nucleelor atomice și ale forțelor nucleare	Prelegerea, conversația euristică, dezbateri	28 ore
Radioactivitatea naturală, surse de radiații (naturale și artificiale), reacții nucleare		
Interacția radiațiilor nucleare cu substanța. Detectarea și măsurarea radiațiilor nucleare		
Aplicațiile radiațiilor și a izotopilor radioactivi în domeniul mediului		
Principii și concepte de bază ale dozimetriei radiațiilor		
Bibliografie		
1. Ene, A., 2005, Metode radiometrice de analiză multielementală, Editura Cartea Universitară, București, ISBN 973-731-153-1.		
2. Ene, A., 2006, Tehnici radiometrice de analiză și control, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos din Galați, ISBN (10) 973-627-308-3 și ISBN (13) 978-973-627-308-7.		
3. Ene, A., Pantelică, A., 2011, Tehnici analitice atomice și nucleare utilizate în monitorizarea mediului, Galati University Press, ISBN 978-606-8348-17-9.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Metode de determinare a activității radioactive a unor surse beta și gama	prezentarea, dezbateri, prelucrarea datelor experimentale	28 ore
Aplicații ale absorbției radiațiilor electromagnetice	prezentarea, dezbateri, prelucrarea datelor experimentale, reprezentarea grafică	
Spectrometria radiațiilor gama.		
Studiul radiațiilor X de frânare		
Identificarea izotopilor radioactivi naturali dintr-o probă de mediu		
Bibliografie		
1. Ene A., Nat A., 1999, Îndrumar de laborator de fizică atomică și nucleară, Universitatea Dunărea de Jos, Galați		
2. Ene, A., 2006, Tehnici radiometrice de analiză și control, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos din Galați, ISBN (10) 973-627-308-3 și ISBN (13) 978-973-627-308-7.		
3. Ene, A., Pantelică, A., 2011, Tehnici analitice atomice și nucleare utilizate în monitorizarea mediului, Galati University Press, ISBN 978-606-8348-17-9.		

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

Disciplina își propune să-i familiarizeze pe studenți cu unele fenomene și proprietăți ale radiațiilor nucleare în concordanță cu stadiul actual de dezvoltare a fizicii nucleare, originea, tipurile și sursele de radiații, abordând probleme legate de radioactivitatea naturală cu implicațiile și aplicațiile acestora în probleme de mediu și sănătate precum și cu interpretarea fenomenelor nucleare în interconexiune cu știința mediului.

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri și cu cadrele didactice din universitate

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudine și completitudinea cunoștințelor; Coerența logică	Evaluarea pe parcurs constă în pregătirea unui studiu de caz și prezentarea orală a acestuia.	30%

	Gradul de asimilare al cunostintelor de specialitate	Evaluarea finală constă în examinarea pe bază examen scris, la care studentul are de răspuns la două chestiuni teoretice și o aplicație	40%
10.5 Seminar/laborator	Gradul de asimilare al cunostintelor de specialitate; Coerenta logica	Două rapoarte intermediare, pentru finalizarea fiecăruia având alocate două săptămâni	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> - Studentul trebuie sa efectueze toate lucrarile de laborator - cunoașterea expresiei legilor generale ale dezintegrarilor radioactive - descrierea principalelor aplicații ale radiațiilor și a izotopilor radioactivi in domeniul mediului - Rapoartele intermediare promovate - Examenul final promovat cu nota 5 			

Data completării
25.09.2023

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
29.09.2023

Semnătura directorului de departament