

**FISA DISCIPLINEI
AN UNIVERSITAR
2025-2026**

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	ASISTENTA MEDICALA
1.3 Departamentul	1
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclu de studii ¹	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Radiologie si imagistică/Tehnician de radiologie și imagistică licențiat

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei			MEDICINA NUCLEARA				
2.2. Codul disciplinei			RI3104				
2.3 Titularul activităților de curs			Bondari Simona				
2.4 Titularul activităților de seminar			Bondari Simona				
2.5. Gradul didactic			Conf.Dr.				
2.6.Încadrarea (norma de bază/asociat)			Norma de baza				
2.7. Anul de studiu	III	2.8. Semestrul	I	2.9. Tipul disciplinei (conținut)	DS O	2.10. Regimul disciplinei (obligativitate)	DO B

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	8	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	5
3.4 Total ore din planul de învățământ	112	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	70
3.7 Examinări	4				
3.8 Total ore studiu individual	64				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Alte activități...consultații, cercuri studentesti					2
3.9 Total ore pe semestru (1 credit=30 ore)	180				
3.10 Numărul de credite	6				

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să aibă cunoștințe de anatomie, fiziologie, biofizică, radioprotecție
4.2 de competențe	

5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala curs/videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator medicina nucleara. Studentii trebuie sa aiba halat

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

COMPETENȚE PROFESIONALE	C1 Sa cunoasca partile componente ale aparaturii de Medicina Nucleara si modul de functionare al acestora C2 Sa aiba abilitati de manipulare a aparaturii utilizate in Medicina Nucleara C3 Sa efectueze testele de rutina pentru controlul calitatii echipamentelor C4 Sa aplice masuri de radioprotectie pentru pacienti, apartinatori si personalul expus profesional
COMPETENȚE TRANSVERSALE	C5 Sa comunice eficient cu pacientul C6 Sa arate preocupare pentru perfectionarea profesionala prin antrenarea gandirii logice C7 Sa arate implicarea în activitati de cercetare C8 Sa aiba capacitatea de utilizarea a mijloacelor digitale pentru informarea medicala

7.1 OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectiv general	- Sa inteleaga principiile de baza ale explorarilor scintigrafice (radioizotopi, radiofarmaceutice, aparatura utilizata si principiul obtinerii imaginilor în medicina nucleara)
------------------	--

	- Sa cunoasca principiul de functionare al diverselor tipuri de aparate utilizate in Medicina nucleara, sa poata manipula aparatele - Sa poata efectua testele de rutina pentru controlul calitatii - Manipularea în siguranța a radionuclizilor - pericolele datorate radiatiilor, masuri de securitate radiologica - Utilizarea computerelor in Medicina Nucleara – interfata cu gamma camera si procesarea imaginilor
Obiective specifice	- Sa cunoasca principalele tehnici scintigrafice utilizate în practica medicala, indicatiile si limitele acestora - Sa cunoasca protocoalele de examinare pentru diverse tipuri de examinari scintigrafice - Sa cunoasca aparatura utilizata in medicina nucleara –calibratorul de doza, aparatura de masura si control, testele de controlul calitatii. - Sa cunoasca locul si rolul explorarilor scintigrafice în algoritmul de diagnostic imagistic - Sa cunoasca pregatirea pacientului pentru realizarea în bune conditii a investigatiei si ce materiale consumabile sunt necesare pentru atingerea scopului propus - Sa cunoasca masurile de radioprotectie adresate pacientilor, apartinatorilor si personalului expus la radiatii ionizante

7.2 REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează noțiuni specifice imagisticii funcționale (medicină nucleară, examinare PET-CT, CT ȘI RMN)).
Aptitudini	Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a participa la efectuarea tehnicilor de medicină nucleară și de examinare pet-ct în conformitate cu strategia de examinare recomandată de către medic.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul evaluează, ilustrează și integrează noțiuni medicină nucleară și de examinare PET-CT în planificarea, organizarea, evaluarea și furnizarea serviciilor medicale specifice.

8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
Semestrul I	
Curs 1: Introducere in Medicina Nucleara- Definitii,principii de baza, diferenta dintre imaginile scintigrafice si alte tipuri de examinari imagistice	3
Curs 2: Radionuclizi. Radiofarmaceutice- PowerPoint, filme Definitii,activitattea unei surse radioactive,generatorul de 99m-Tc.	3
Curs 3: Aparatura de masura si control utilizata in Medicina Nucleara.	3
Curs 4: Aparatura de detectie a radiatiei Gamma –Camera de scintilatie ,parti componente,parametri tehnici,mod de functionare, programe de achizitie	3
Cura 5: Tomografia computerizata prin monoemisie fotonica SPECT) – sisteme de detectie, colimatori, reconstructia imaginii, corectia atenuarii,artefacte. Sisteme hibride SPECT/CT	3
Curs 6. Tomografia computerizata prin emisie de pozitroni (PET)- principiu, echipamente,radiofarmaceutice,achizitia datelor,reconstructia si procesarea imaginilor,sisteme hibride PET/CT	3
Curs 7: Controlul de calitate al echipamentelor utilizate in Medicina Nucleara	3
Curs 8: Radioterapia: principii generale	3
Curs 9: Bazele biologice ale efectului radiatiilor asupra materiei vii	3
Curs 10: Fizica radiatiilor: tipuri de radiatii, parametrii fascicolului de radiatii, metode si unitati de masura, calculul timpului de expunere, izodoze, combinatii de fascicule, corectii, iradiieri pendulare	3
Curs 11: Tehnici si echipamente pentru radioterapie: aparate de cobalt, acceleratori liniari, sisteme afterloading HDR, LDR, MDR, etc.	3
Curs 12: Planul de tratament si dozimetria in radioterapia externa si brachiterapie	3
Curs 13: Radioprotectie	3
Curs 14: Asigurarea si controlul calitatii in radioterapie	3
	42

BIBLIOGRAFIE

1. Ghid european de medicină nucleară”, UMF Iuliu Hatieganu, 2022
2. Imagistica scintigrafica Codorean I.. Ed. Militara 2001 ISBN 973 –32 –0594 -x
3. Imaginea scintigrafica in practica clinica Codorean I.. Ed. „Militara” Bucuresti 1985
4. Practical Nuclear Medicine, Sharp P si colab, SPRINGER UK 2005, ISBN-10: 1-85233-875-X
5. Ghilezan N. - Oncologie generală, Ed. Med., Buc., 1992 2. Ghilezan N. - Cobaltoterapie, Ed. Med., Buc., 1983
6. DeVita V.T., Hellman S., 6. Rosenberg S.A. - Cancer Principles&Practice of Oncology, Ed. Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, ed.6, 2001
7. Colecția revistei Radioterapie&Oncologie Medicală, anii 1995-2002 5
8. Perez C.A., Brady L.W. - Principles and Practice of Radiation Oncology, Lippincott Raven, Philadelphia, ed.4, 2002

8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)/Seminar	Nr. ore
Semestrul I	
1. Prezentarea Departamentului de Medicina Nucleara – Delimitarea zonelor, laboratorul cald, depozitul de deseuri radioactive, aparatura imagistica, aparatura de masura si control	5
2. Laboratorul cald –generatorul de tehnетиu, elutii, kituri de legare, marcarea kiturilor,masuri de radioprotectie generala si individuala	5
3. Gamma camera - (colimatori, detectori, gantry, masa de examinare, consola de achizitie si prelucrare a imaginilor	5
4. Manipularea aparaturii de medicina nucleara (masa de examinare pacienti, schimbare colimatori, orientare detectori, selectare parametrii pentru achizitia datelor, recunoasterea artefactelor datorate unei manipulari inadecvate a aparaturii)	5
5. Achizitia, procesarea si analiza imaginilor scintigrafice (selectarea protocoalelor de lucru, utilizarea filtrelor, corectia atenuarii etc.	5
6. SPECT - (masa de examinare pacienti, schimbare colimatori, orientare detectori, selectare parametrii pentru achizitia datelor, recunoasterea artefactelor datorate unei manipulari inadecvate a aparaturii)	5
7. Teste de controlul calitatii (uniformitate, rezolutie spatiala, rezolutie energetica,centru de rotatie)	5
8. Prezentarea Departamentului de Radioterapie –Delimitarea zonelor, ,aparatura imagistica, aparatura de masura si control	5
9. Tehnici si echipamente pentru radioterapie: aparate de cobalt	5
10 Tehnici si echipamente pentru radioterapie: acceleratori liniari	5
11 Tehnici si echipamente pentru radioterapie: sisteme afterloading HDR, LDR, MDR, etc.	5
12 Radioterapia externa si brachiterapie	5
13 Teste de controlul calitatii	5
14 Recapitulare	5

9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

--

10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse:
Curs	Se folosesc urmatoarele metode combinate: explicație, prelegere, conversație examinatoare, dezbaterea, problematizarea
Lucrari practice	Se folosesc urmatoarele metode combinate: metoda observării, metoda demonstrației, studiu de caz, problematizarea, conversație euristică
Studiu individual	Înainte a fiecărui curs și a fiecărei lucrari practice

11. EVALUARE

Forma de activitate	Evaluare			Procent din nota finală
	Formativă	Periodică	Sumativă	
Curs	-	x	-	5%
Lucrări practice	x	x	-	25%
Examen	-	-	x	50%
Verificări periodice	-	x	-	20%
Prezența la curs	-	-	-	
Standard minim de performanță				minim 50% la fiecare componentă a evaluării

13. PROGRAME DE ORIENTARE SI CONSILIERE PROFESIONALĂ		
Programe de orientare și consiliere profesională (2 ore/lună)		
Programare ore	Locul desfășurării	Responsabil
Ultima zi de vineri a fiecărei luni	Lab. Medicina nucleara	Titular curs

Data avizării în departament: septembrie 2025

**Director de departament,
Prof. univ. Dr Aurelia Enescu**

**Coordonator program de studii,
Prof. univ Dr. Dana-MariaAlbulescu**

**Responsabil
disciplină,
Conf.univ.Dr. Bondari
Simona**