



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 1/12

**FACULTATEA DE MEDICINĂ
PROGRAMUL DE STUDII 0912.1 MEDICINĂ
CATEDRA DE RADIOLOGIE ȘI IMAGISTICA**

APROBAT

la ședința Comisiei de asigurare a calității și
evaluării curriculare Facultatea de Medicină

Proces verbal nr. 1 din 16.09.21

Președinte, dr. hab.șt. med., prof. univ.

Suman Serghei _____

APROBAT

la ședința Consiliului Facultății de Medicină II

Proces verbal nr. 1 din 21.09.21
Decanul Facultății dr. hab.șt. med., prof. univ.

Plăcintă Gheorghe _____

APROBAT

la ședința Catedrei de Radiologie și Imagistica

Proces verbal Nr. 5 din 10.09.2021

Șef catedră, doct.hab.șt.med., conf.univ.,

Codreanu Ion _____

CURRICULUM

**DISCIPLINA RADIOLOGIE, IMAGISTICA MEDICALĂ ȘI
RADIOPROTECȚIE**

Studii integrate, licență

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Curriculum elaborat de colectivul de autori:

Malîga Oxana, dr. șt. med., conf. univ.

Codreanu Ion, dr. hab. șt. med., conf. univ.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 2/12	

I. PRELIMINARII

- Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității
Disciplina „Radiologie, imagistica medicală și radioprotecție” este binevenită pentru studenții cu program de studii "Asistența medicală generală". Prezintă aspecte ale bazelor fizice ale radiațiilor ionizante, efectele lor biologice, urmate de momente principale de radioprotecție atât pacienților, supuși acțiunii radiațiilor ionizante, cât și personalului medical, activitatea căruia este legată cu radiații ionizante. Disciplina este de asemenea destinată pentru a furniza studenților atât cunoștințele teoretice ale bazelor diferitor metode imagistice, cât și deprinderile practice privitor indicațiilor, contraindicațiilor ale acestora, posibilităților de a recunoaște reacțiile adverse la substanțele de contrast radiologice. Cunoașterea terminologiei specifice fiecărei din ramurile imagisticii medicale va contribui la formarea unui limbaj profesional clar, logic a asistenților medicali.
- Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională
Cunoașterea bazelor fizice, indicațiilor, contraindicațiilor și particularităților pregătirii pacienților pentru investigații. Pregătirea studenților în plan teoretic și orientarea în aspectele practice ale radioprotecției.
- Limba/limbile de predare a disciplinei: română;
- Beneficiari: studenții anului II, facultatea Medicină, specialitatea Asistența medicală generală.

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	S.04.O.033.		
Denumirea disciplinei	Radiologie, imagistica medicală și radioprotecție		
Responsabil (i) de disciplină	dr. în medicină, conf. univ. Oxana Malîga dr. hab. în medicină, conf. univ. Ion Codreanu		
Anul	II	Semestrul/Semestrele	IV
Numărul de ore total, inclusiv:			90
Curs	15	Lucrări practice/ de laborator	10
Seminare	5	Lucrul individual	60
Forma de evaluare	E	Numărul de credite	3

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 3/12	

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

- **la nivel de cunoaștere și înțelegere:**
 - ✓ să cunoască noțiuni de fizica radiologică,
 - ✓ să cunoască construcția și principiul de lucru al tubului radiogen,
 - ✓ să cunoască echipamentul cabinetului de radiodiagnostic,
 - ✓ să cunoască proprietățile radiațiilor ionizante,
 - ✓ să cunoască principii și metode de înregistrare și monitorizare a radiațiilor,
 - ✓ să cunoască principiile de calculare a dozei de expunere,
 - ✓ să cunoască principii de radioprotecție,
 - ✓ să înțeleagă principiile fizice de bază a metodelor imagistice de investigație,
 - ✓ să cunoască principiile formării imaginii radiologice prin metode cu radiații ionizante și non-ionizante.
- **la nivel de aplicare:**
 - ✓ să poată aprecia metoda de examinare,
 - ✓ să poată stabili contraindicații investigațiilor imagistice,
 - ✓ să poată formula recomandări privitor pregătirii pacienților pentru investigații imagistice,
 - ✓ să poată aplica unități de măsură în funcție de doza măsurată,
 - ✓ să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție pentru pacienții,
 - ✓ să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție pentru personalul medical,
 - ✓ să formuleze recomandări privitor măsurilor de radioprotecție pentru pacienții și personalul medical,
 - ✓ să poată aprecia semnele reacțiilor adverse la substanțele de contrast radiologice.
- **la nivel de integrare:**
 - să aprecieze importanța Radiologiei, Imagisticii Medicale și Radioprotecției în contextul Medicinii,
 - să abordeze creativ probleme indicațiilor și contraindicațiilor investigațiilor radio-imagistice,
 - să abordeze creativ și individualizat probleme radioprotecției pacienților și a personalului medical implicat în lucru cu radiații ionizante,
 - să posede abilități de implementare și integrare a cunoștințelor la disciplinele fundamentale și clinice.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

- cunoașterea bazelor biofizicii medicale,
- cunoașterea bazelor biologiei moleculare și geneticii umane,
- cunoașterea anatomiei și fiziologiei omului.

V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Cursuri (prelegeri), lucrări practice/ lucrări de laborator/seminare și lucru individual

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
1.	Imagistica medicală. Noțiuni fundamentale. Evoluția radiodiagnosticului. Noțiuni de radiofizică.	1	1	3



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 4/12**

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
2.	Radiații ionizante. Noțiuni. Clasificare. Tipurile radiațiilor ionizante. Fizica radiațiilor ionizante.	1	1	3
3.	Tubul radiogen. Echipamentul cabinetului radiologic.	1	1	3
4.	Proprietățile radiațiilor ionizante. Radiații ionizante naturale și artificiale. Căi de obținere a radionuclizilor	1	1	3
5.	Biologia radiațiilor ionizante.	1	1	4
6.	Metode radiologice de examinare. Tomografia computerizată.	1	1	4
7.	Dozimetrie. Unitățile dozimetrice de bază. Limite de doză.	1	1	4
8.	Radioprotecție. Noțiuni. Principii de bază.	1	1	4
9.	Radioprotecția personalului medical. Zone de lucru. Echipamente.	1	1	4
10.	Protecția radiologică a pacienților.	1	1	4
11.	Autorizare și inspectare a surselor de ionizare în radiodiagnostic.	1	1	4
12.	Imagistica prin rezonanța magnetică.	1	1	5
13.	Ultrasonografia.	1	1	5
14.	Medicina nucleară.	1	1	5
15.	Radiologie intervențională	1	1	5
Total		15	15	60

VI. MANOPERE PRACTICE ACHIZIȚIONATE LA FINELE DISCIPLINEI

Manoperele practice esențiale obligatorii sunt:

- De recunoscut echipamentul cabinetului de radiodiagnostic.
- De apreciat metoda de investigație: radiografia, tomografia computerizată, tomosinteza, IRM, ultrasonografia, scintigrafia.
- De apreciat calitatea imaginii radiografice.
- Aplicarea echipamentului și măsurilor de protecție a personalului medical în laboratorul/departamentul de radiologie și imagistica.
- Aplicarea echipamentului și măsurilor de protecție a pacienților în laboratorul/departamentul de radiologie și imagistica.
- Formularea recomandărilor privitor pregătirii pacienților pentru investigații imagistice.
- De apreciat semnele reacțiilor adverse la substanțele de contrast radiologice.
- De stabilit contraindicații examenelor radioimagistice.
- Formularea recomandărilor privitor măsurilor de radioprotecție pentru pacienții și personalul medical.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:

09

Data:

08.09.2021

Pag. 5/12

VII. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Tema (capitolul) 1. Imagistica medicală. Noțiuni fundamentale. Evoluția radiodiagnosticului. Noțiuni de radiofizică.	
<ul style="list-style-type: none">• să definească noțiunile de imagistica medicală, radiologie,• să cunoască părțile componente ale imagisticii medicale,• să aplice corect terminologia specifică diferitor investigații imagistice,• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele clinice	1. Imagistica medicală. Definiție.
	2. Părțile componente ale imagisticii medicale. Diferență principală între diferite părți componente ale imagisticii medicale. Terminologia specifică fiecărei părți componente.
	3. Radiologia. Definiție.
Tema (capitolul) 2. Radiații ionizante. Noțiune. Clasificare. Tipurile radiațiilor ionizante. Fizica radiațiilor ionizante.	
<ul style="list-style-type: none">• să definească noțiunea de radiație ionizantă,• să cunoască tipurile radiațiilor ionizante,• să cunoască fizica radiațiilor ionizante,• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Radiații ionizante. Definiție. Spectrul electromagnetic.
	2. Tipurile radiațiilor ionizante.
	3. Structura atomului și nucleului. Radiația nucleară. Timpii de înjumătățire.
Tema (capitolul) 3. Tubul radiogen. Echipamentul cabinetului radiologic.	
<ul style="list-style-type: none">• să definească radionuclid, preparatul radiofarmaceutic,• să demonstreze abilitate de a diferenția momentele metodologice principale în investigațiile cu raze X și cu radionuclizi,• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Producerea razelor X. Tubul radiogen.
	2. Tipurile aparatelor radiografice.
	3. Dispozitive de filtrare a fasciculelor de raze X.
	4. Echipamentul cabinetului de radiodiagnostic.
Tema (capitolul) 4. Proprietățile radiațiilor ionizante. Radiații ionizante naturale și artificiale. Căi de obținere a radionuclizilor.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască proprietățile razelor X, radiațiilor alfa și beta, razelor gama,• să înțeleagă diferența între efectele fizice, chimice și biologice ale radiațiilor ionizante,• să definească radionuclid, preparatul radiofarmaceutic,• să demonstreze abilitate de a diferenția momentele metodologice principale în	1. Proprietățile fizice ale radiațiilor ionizante. Radiații împrăștiate.
	2. Proprietățile chimice ale radiațiilor ionizante.
	3. Proprietățile biologice ale radiațiilor ionizante.
	4. Radiații ionizante naturale și artificiale. Sursele lor.
	5. Radionuclid, preparatul radiofarmaceutic, cerințe, căi de obținere.
	6. Metodologia investigațiilor radiologice.
	7. Metodologia investigațiilor cu radionuclizi.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:

09

Data:

08.09.2021

Pag. 6/12

Obiective	Unități de conținut
investigațiile cu raze X și cu radionuclizi, • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	
Tema (capitolul) 5. Biologia radiațiilor ionizante.	
• să cunoască efectele biologice ale radiațiilor ionizante, • să cunoască factorii ce influențează expunere la radiații ionizante, • să demonstreze abilitate de a recunoaște riscurile expunerii la radiații ionizante în cazul expunerii antenatale și postnatale, • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Interacțiunea radiațiilor ionizante cu materia.
	2. Factori care influențează expunere la radiații ionizante.
	3. Definiția și tipurile efectelor radiațiilor ionizante. Radiosensibilitatea
	4. Efecte somatice ale radiațiilor ionizante.
	5. Efecte genetice ale radiațiilor ionizante.
Tema (capitolul) 6. Metode radiologice de examinare. Tomografia computerizata.	
• să definească noțiunile de radioscopie, radiografie, • să demonstreze abilitate de a aprecia corect metoda de investigație radiologică, • să poată stabili contraindicații investigațiilor radiologice • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele clinice	1. Radiografia. Definiție. Formarea imaginii radiografice. Avantajele și dezavantajele radiografiei.
	2. Legile formării imaginii radiografice. Criteriile calității imaginii radiografice.
	3. Radioscopia. Definiție. Formarea imaginii radioscopice. Avantajele și dezavantajele radiografiei. Indicații actuale pentru radioscopie.
	4. Metodele radiologice speciale.
	5. Metode radiologice tomografice: tomografia convențională, tomosinteza, tomografia computerizată. Principii. Avantaje, dezavantaje, indicații, contraindicații.
Tema (capitolul) 7. Dozimetrie. Unitățile dozimetrice de bază. Limite de doză.	
• să definească noțiune de dozimetrie, • să cunoască principii și metode de înregistrare și monitorizare a radiațiilor, • să cunoască principiile de calculare a dozei de expunere, • să poată aplica unități de măsură în funcție de doza măsurată, • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Dozimetrie. Noțiune. Detectoare de radiație.
	2. Unități de măsură pentru radiații ionizante. Sistemul internațional de unități.
	3. Expunere și debitul expunerii. Doza absorbită.
	4. Doza echivalentă (biologică).
	5. Înregistrarea și monitorizarea radiațiilor.
	6. Evaluarea spațiilor și încăperilor. Zone controlate. Zone supravegheate.
Tema (capitolul) 8. Radioprotecție. Noțiune. Principii de bază.	
• să definească noțiune de radioprotecție, • să cunoască principiile de bază ale radioprotecției, • să poată argumenta măsuri de radioprotecție, • să poată diferenția zone de lucru	1. Radioprotecție. Definiție. Justificarea radioprotecției.
	2. Obiectivele programelor de radioprotecție.
	3. Personalul responsabil pentru radioprotecție.
	4. Principiile de bază ale radioprotecției.
	5. Zone stabile într-o secție de radiodiagnostic.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 7/12

Obiective	Unități de conținut
în secțiile de radiodiagnostic, • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	6. Proceduri și reglementări în caz de urgență.
Tema (capitolul) 9. Radioprotecția personalului medical. Zone de lucru. Echipamente	
• să cunoască cerințele privind monitorizarea personalului medical, • să poată caracteriza doza absorbită de către lucrător medical, • să poată aplica elemente de supraveghere a personalului medical expus la radiații, • să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție pentru personalul medical, • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Cerințele privind monitorizarea personalului medical. Clasificarea persoanelor expuse.
	2. Înregistrarea dozelor de radiație acumulate de către personalul medical. Limita dozelor. Evaluarea dozelor individuale.
	3. Determinarea expunerii și monitorizare individuală. Supravegherea stării de sănătate. <u>Expușii profesionali de gen feminin.</u>
	4. Măsuri generale de protecție a personalului medical.
	5. Echipamente personale de radioprotecție.
	6. Radioprotecția în secțiile de tomografie computerizată, radiologie intervențională.
Tema (capitolul) 10. Protecția radiologică a pacienților.	
• să cunoască nivele de referință a dozelor de expunere a pacienților la radiații ionizante, • să poată aplica echipamentul de protecție a pacienților, • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Expunerea pacienților la radiații ionizante.
	2. Nivele de referință a dozelor de expunere a pacienților. Metode de diminuare a dozei de expunere. Optimizarea parametrilor de examinare în radiodiagnostic.
	3. Echipamentul de protecție a pacienților.
	4. Pacientele gravide. Depistarea, ordinea activităților în cazul pacientei gravide.
Tema (capitolul) 11. Autorizare și inspectare a surselor de ionizare în radiodiagnostic.	
• să cunoască tipurile utilajului radiologic, • să înțeleagă riscuri pentru pacient, legate de utilajul radiologic, • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Utilajul radiologic, siguranța construcției, elemente structurale principale.
	2. Criteriile utilajului radiologic mobil și portativ. Riscurile examinărilor pentru pacient.
	3. Criteriile utilajului utilizat în radiologie intervențională.
Tema (capitolul) 12. Imagistica prin rezonanța magnetică.	
• să cunoască bazele investigației imagistice prin rezonanța magnetică, • să recunoască imaginile obținute prin investigație imagistică prin rezonanța magnetică, • să poată stabili contraindicații investigației imagistice prin rezonanța magnetică, • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele clinice	1. Imagistica prin rezonanța magnetică. Bazele fizice.,
	2. Imagistica prin rezonanța magnetică : avantaje, dezavantaje.
	3. Imagistica prin rezonanța magnetică : indicații, contraindicații.
Tema (capitolul) 13. Ultrasonografia.	



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:

09

Data:

08.09.2021

Pag. 8/12

Obiective	Unități de conținut
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască proprietățile ultrasunetului,• să recunoască imaginile obținute prin investigație ultrasonografică,• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele clinice	1. Natura și proprietățile ultrasunetului.
	2. Ultrasonografia : metodologia, modalități de investigație, pregătirea pacientului. Semiologie ultrasonografică.
	3. Ultrasonografia : avantaje, dezavantaje, indicații, contraindicații.
Tema (capitolul) 14. Medicina nucleară.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască proprietățile razelor gama• să recunoască imaginile obținute prin investigație cu radionuclizi,• să poată stabili contraindicații investigației imagistice cu radionuclizi,• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele clinice	1. Bazele fizicii nucleare. Natura și proprietățile radiațiilor alfa, beta, gama.
	2. Investigații cu radionuclizi: metodologia, modalități, pregătirea pacientului.
	3. Investigații cu radionuclizi: avantaje, dezavantaje, indicații, contraindicații.
Tema (capitolul) 15. Radiologie intervențională.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască metodele radiologiei intervenționale,• să poată stabili contraindicații procedurilor radiologice intervenționale,• să poată aprecia semnele reacțiilor adverse la substanțele de contrast radiologice,• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele clinice	1. Radiologie intervențională. Noțiuni. Clasificarea procedurilor radiologice intervenționale. Radiologie intervențională diagnostică și de tratament.
	2. Tipurile de catetere utilizate în radiologie intervențională.
	3. Substanțe de contrast radiologice. Clasificare.
	4. Reacțiile adverse la substanțele de contrast radiologice.

VIII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE (CS) ȘI TRANSVERSALE (CT)) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

✓ Competențe profesionale (specifice) (CS)

- **CP1. Cunoașterea științelor ce stau la baza îngrijirilor generale.** Dobândirea de cunoștințe și know-how independent prin procesul de învățare formal și informal. Cunoașterea adecvată a științelor ce stau la baza îngrijirilor generale, dobândirea de cunoștințe suficiente despre structura organismului, funcțiile fiziologice și comportamentul organismului uman în diverse stări fiziologice și patologice, cât și a relațiilor existente între starea de sănătate, mediul fizic și cel social.
- **CP2. Promovarea sănătății, efectuarea activităților de profilaxie și educație pentru sănătate.** Efectuarea educației pentru sănătate la nivel de comunitate. Cunoașterea și aplicarea metodelor de instruire în dependență de specificul audienței. Stabilirea scopului și obiectivelor instruirii și /sau evaluării. Determinarea formelor optimale de instruire și evaluare în dependență



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 9/12

de specificul audienței. Promovarea unui stil de viață sănătos, aplicarea măsurilor de prevenție și auto-îngrijire, promovarea sănătății, consolidarea comportamentelor și respectarea planului terapeutic. Protecția sănătății și stării de bine ai indivizilor și grupurilor de care se îngrijește. Promovarea și dezvoltarea îngrijirilor nursing pe termen lung, în cazuri de co-morbiditate și în situații de dependență cu scopul de a menține autonomia personală a indivizilor și relația acestora cu mediul înconjurător în fiecare moment al procesului de sănătate /boală.

- **CP3. Realizarea procedeelelor clinice.** Dobândirea în timpul pregătirii a experienței clinice adecvate, pentru efectuarea diverselor manopere practice și procedee pentru realizarea activităților profesionale specifice specialității de asistență medicală generală pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.
- **CP4. Efectuarea îngrijirilor în asistență medicală (nursing).** Asigurarea îngrijirilor profesionale indivizilor, familiilor și grupurilor, luând în considerare dezvoltările cunoașterii științifice, precum și cerințele de calitate și siguranță stabilite în conformitate cu reglementările legale și profesionale de conduită. Evaluarea, diagnosticarea, planificarea și implementare îngrijirilor nursing individualizate orientate pe rezultatele stării de sănătate. Aprecierea rezultatelor îngrijirilor, prin intermediul instrucțiunilor care descriu procesele pentru diagnosticare, tratament și îngrijire, făcând recomandări pentru îngrijirile necesare.
- **CP5. Manifestarea de leadership în cadrul activității practice.** Asigurarea desfășurării eficiente și implicării responsabile în activitățile de organizare a muncii în echipă. Motivarea pentru atingerea obiectivelor și îndeplinirea sarcinilor. Realizarea evaluării la locul de muncă, inclusiv posibilitatea de a oferi feedback constructiv. Capacitatea de a vedea, de a înțelege și de a cunoaște. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a empatiei, altruismului și îmbunătățirea continuă a propriei activități. Aplicarea de tehnici de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei și cu beneficiarii serviciilor. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare, etapelor de lucru, termenelor de realizare aferente.

✓ Competențe transversale (CT)

- **CT 1. Autonomie și responsabilitate în activitate.** Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor în condiții de autonomie; aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de realizarea sarcinilor profesionale cu respectarea prevederilor legislației în vigoare.
- **CT 2. Comunicarea eficientă și abilități digitale.** Abilitatea de a înțelege textele scrise / vorbite, de a exprima concepte, gânduri, sentimente, fapte și opinii atât în formă orală cât și în formă scrisă (ascultare, vorbire, citire și scriere) și de a interacționa lingvistic într-un mod adecvat și creativ într-o gamă completă de contexte sociale și culturale. Abilitatea de a interacționa printr-o varietate de dispozitive / aplicații digitale, de a înțelege comunicarea digitală, modul în care este cel mai bine vizualizată, analizată și utilizată pentru nevoile proprii. Abilitatea de a introduce date în calculator, de a prelucra informațiile, de a tipări documentele specifice. Capacitatea de a utiliza adecvat situației conținutul informațiilor găsite.
- **CT 3. Abilități de interacțiune și responsabilitate socială.** Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă; distribuirea sarcinilor între membri pe niveluri subordonate; promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a empatiei, altruismului și îmbunătățirea continuă a propriei activități. Abilitatea de a susține și promova un mediu care oferă oportunități pentru toți, indiferent de rasă, sex, cultură și vârstă.
- **CT 4. Respectarea normelor de etică și deontologie.** Asigură respectarea normelor etico-deontologice și se conduce de prevederile codului eticii medicale; Promovează relațiile



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 10/12	

colegiale cu colegii de serviciu; Asigură activității libere și independente conform jurământului profesiei de medic.

✓ Finalități de studiu

La finalizarea studiului studentul va fi capabil:

- să cunoască proprietățile radiațiilor ionizante,
- să cunoască principiul de lucru a tubului radiogen, echipamentul cabinetului de radiodiagnostic, căi de obținere a radionuclizilor,
- să cunoască principii și metode de înregistrare și monitorizare a radiațiilor,
- să cunoască principiile de calculare a dozei de expunere,
- să poată aplica unități de măsură în funcție de doza măsurată,
- să înțeleagă principiile fizice de bază a metodelor imagistice de investigație,
- să poată formula recomandări privitor pregătirii pacienților pentru investigații imagistice,
- să poată aprecia semnele reacțiilor adverse la substanțele de contrast radiologice,
- să stabilească contraindicații examenelor radioimagistice.
- să cunoască și să aplice principii de radioprotecție,
- să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție pentru pacienții și personalul medical,
- să formuleze recomandări privitor măsurilor de radioprotecție pentru pacienții și personalul medical.

IX. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Referat problematizat	Comunicare orală, Prezentare Power Point,	Cunoașterea și stăpânirea temei, Complitudinea elucidării întrebării formulate pentru referat, Abilitate de a evidenția esența temei, Reprezentativitatea imaginilor folosite pentru ilustrarea temei, Răspuns la întrebări, Respectarea reglamenteului prevăzut	Pentru lecție practică
2.	Lucrul de acasă	Lucrarea în scris în caiet de lucru în funcție de întrebare sau problema formulată	Corectitudinea soluționării problemei puse	Să fie gata spre lecție practică
3.	Lucrul cu sursele informaționale	Lecturarea prelegerii și materialul din manual la tema respectivă, cu atenție. De făcut cunoștință cu lista surselor informaționale suplimentare la tema respectivă. De selectat sursa de informație suplimentară la tema respectivă. Formularea generalizărilor și concluziilor referitoare la tema lecției.	Capacitatea de a extrage esențialul, Abilități interpretative, Volumul muncii	Pe parcursul semestrului



X. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

- *Metode de predare și învățare utilizate*

- Curs
 - introductiv
 - curent
 - sinteză
 - teoretico-practic
 - dezbateri
- Lecții practice
 - de sinteză
 - repetitivi
 - dezbateri
- Metode tradiționale
 - studiu de caz
 - jocuri de rol
 - interactive
 - lucrări de control

- *Strategii/tehnologii didactice aplicate (specifice disciplinei)*

Formularea măsurilor de radioprotecție, zonarea locului de munca. Aplecarea mijloacelor de radioprotecție, calcularea dozelor. Analiza diferitor investigații imagistice pentru aprecierea metodei. Determinarea indicațiilor și contraindicațiilor.

- *Metode de evaluare (inclusiv cu indicarea modalității de calcul a notei finale)*

Curentă: cunoștințele fiecărui student vor fi evaluate la fiecare lecție practică prin una sau câteva modalități: răspuns oral, testare, lucrări de control, interpretarea imaginilor, soluționarea cazurilor clinice. 20% din notă se atribuie pentru lucrul individual al studentului.

Finală: semestrul IV – examen. La examen nu sunt admiși studenții care au nota medie anuală sub nota "5" sau nu au recuperat absențele de la lecții practice până la sfârșitul semestrului. Examenul constă în testarea la Test Editor în sala specializată pentru acest tip de evaluare. Nota finală pentru examen este alcătuită din 0,5 din nota medie anuală și 0,5 din cea obținută prin testare.

Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare

Grila notelor intermediare (media anuală, notele de la etapele examenului)	Sistemul de notare național	Echivalent ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 12/12

6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-8,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Nota medie anuală și notele tuturor etapelor de examinare finală (asistate la calculator, testare, răspuns oral) - toate vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

Neprezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca “absent” și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.

XI. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. Rotaru N., Malîga O., Codreanu I. Radiologie și radioprotecție. Manual. Chişinău, 2020.
2. Malîga O., Rotaru N., Obadă A. Imagistica medicală în tabele și algoritme. Recomandări metodice. Chişinău, 2013
3. Materialele cursului Radiologia, imagistica medicală și radioprotecție a catedrei de Radiologie și Imagistică.

B. Suplimentară

1. Bratu A-M., Zaharia C. Radioimagică medicală. Manual. Bucureşti, 2016.
2. Georgescu Ş. Radiologie și imagistică medicală. Manual. Bucureşti, 2009.