



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ  
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

**Redacția: 10**

**Data: 10.04.2024**

**Pag. 1/10**

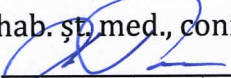
**FACULTATEA DE MEDICINĂ**

**PROGRAMUL DE STUDII 0914.1.TEHNLOGII ÎN RADIOLOGIE ȘI  
IMAGISTICĂ**

**CATEDRA DE RADIOLOGIE ȘI IMAGISTICĂ**


APROBAT

la ședința Comisiei de Asigurare a Calității și  
Evaluării Curriculare în Medicină  
Proces verbal nr. 1 din 20.05.24

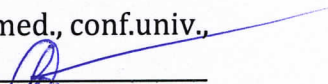
Președinte dr. hab. șt. med., conf. univ.  
Pădure Andrei 

APROBAT

la ședința Consiliului Facultății de Medicină  
Proces verbal nr. 1 din 21.05.24

Decanul Facultății dr. hab. șt. med., conf.  
univ.  
Plăcintă Gheorghe 

APROBAT

la ședința Catedrei de Radiologie și Imagistica  
Proces verbal Nr 2 din 12.09.2024  
Șef catedră, dr.șt.med., conf.univ.,  
Malîga Oxana 

**CURRICULUM**

**DISCIPLINA RADIOLOGIE INTERVENȚIONALĂ**

**Studii superioare de licență, ciclul I**

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Curriculum elaborat de colectivul de autori:

Zagnat Vasile, dr. șt. med., conf. univ.

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

Cealan Andrei, asist.univ.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ  
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

**Redacția: 10**

**Data: 10.04.2024**

**Pag. 2/10**

### **I. PRELIMINARII**

- **Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității**  
Disciplina „Radiologia intervențională” este binevenită pentru studenții cu program de studii "Tehnologii în radiologie și imagistica". Prezintă aspecte de monitorizare a condițiilor în cabinetele/laborator de radiologie intervențională; gestionarea substanțelor și materialelor necesare pentru activitate.
- **Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională**  
Pregătirea studenților în plan teoretic și orientarea în aspectele practice ale radiologiei intervenționale diagnostice.
- Limba/limbile de predare a disciplinei: Română;
- Beneficiari: studenții anului III, facultatea Medicină, specialitatea Tehnologii în radiologie și imagistica

### **II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI**

Codul disciplinei	S.06.0.045		
Denumirea disciplinei	Radiologie intervențională		
Responsabil de disciplină	dr. șt. med., conf. univ. <b>Zagnat Vasile</b> asist. univ. <b>Cealan Andrei</b>		
Anul	<b>III</b>	Semestrul	<b>VI</b>
Numărul de ore total, inclusiv:			<b>120</b>
Curs	<b>20</b>	Lucrări practice/ de laborator	<b>20</b>
Seminare	<b>20</b>	Lucrul individual	<b>60</b>
Forma de evaluare	<b>E</b>	Numărul de credite	<b>4</b>

### **III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI**

*La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:*

- ✓ **la nivel de cunoaștere și înțelegere:**
  - să cunoască tipurile de aparate radiologice utilizate în radiologia intervențională diagnostică,
  - să cunoască părțile componente al aparatului radiologic utilizat în radiologia intervențională diagnostică,
  - să cunoască caracteristicile substanțelor de contrast,
  - să cunoască regulile de radioprotecție în cabinet/ laborator de radiologie intervențională.





**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ  
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

**Redacția: 10**

**Data: 10.04.2024**

**Pag. 3/10**

✓ **la nivel de aplicare:**

- să poată aplica parametrii de funcționare ai aparatului radiologic mobil,
- să poată utiliza accesoriile pentru sterilizarea aparatului radiologic utilizat în radiologia intervențională,
- să evalueze starea pacientului pre- și postintervenție,
- să poată aplica tehnologiile la maxim de eficacitate, precizie și securitate.

✓ **la nivel de integrare:**

- să aprecieze importanța Radiologiei intervenționale diagnostice în contextul Medicinii.
- să posede abilități de implementare și integrare a cunoștințelor la disciplinele fundamentale și clinice.

#### **IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE**


- cunoașterea bazelor anatomiei,
- cunoașterea bazelor fiziopatologiei,
- cunoașterea bazelor tehnicii de procesare a imaginilor radiologice,
- cunoașterea bazelor radioprotecției.

#### **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.	Clasificarea tehnicilor intervenționale diagnostice.	2	4	6
2.	Tipurile de aparate utilizate în radiologia intervențională.	2	4	6
3.	Accesorii pentru sterilizarea aparatelor utilizate în radiologia intervențională.	2	4	6
4.	Părțile componente ai aparatului radiologic mobil rotativ, angiografului.	2	4	6
5.	Instrumentar utilizat în radiologia intervențională diagnostic.	2	4	6
6.	Principiile de formare a imaginii radiologice și utilizarea acestora în radiologia intervențională diagnostic.	2	4	6
7.	Particularitățile radioprotecției în radiologia intervențională diagnostică	2	4	6
8.	Condiții optime de lucru în laboratorul de radiologie intervenționale.	2	4	6
9.	Prelucrarea imaginilor. Postprocesarea.	2	4	6
10.	Regulile de conduita necesare in timpul radiologiei	2	4	6



	<b>CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE</b>	<b>Redacția:</b>	<b>10</b>
		<b>Data:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Pag. 4/10</b>	

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
	intervenționale diagnostice			
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>40</b>	<b>60</b>

## VI. MANOPERE PRACTICE ACHIZIȚIONATE LA FINELE DISCIPLINEI

Manoperele practice esențiale obligatorii sunt:

- Să poziționeze fantome imitând pacientul în aparatele pentru radiologie intervențională cu respectarea măsurilor de siguranță necesare.
- Să explice pacientului detaliile procedurilor efectuate cu ajutorul radiologiei intervenționale.
- Să evalueze pregătirea pacientului pentru diverse proceduri efectuate prin intermediul radiologiei intervenționale și prezența eventualelor contraindicații.
- Să pregătească seringă automată pentru injectarea substanței de contrast pentru procedurile efectuate cu ajutorul radiologiei intervenționale.
- Să calculeze doza de contrast necesară pentru diverse proceduri efectuate prin intermediul radiologiei intervenționale.
- Să selecteze parametrii tehnici necesari pentru efectuarea a diverse proceduri efectuate prin intermediul radiologiei intervenționale.
- Să recunoască structurile anatomice vizualizate în timpul procedurilor efectuate prin intermediul radiologiei intervenționale.
- Să evalueze dacă dozele efective înregistrate în timpul a diverse proceduri efectuate cu ajutorul radiologiei intervenționale corespund normativelor în vigoare.
- Să utilizeze mijloacele de radioprotecție disponibile în sala de radiologie intervențională.

## VII. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
<b>Tema (capitolul) 1. Clasificarea tehnicilor intervenționale diagnostice</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească noțiunea de radiologie intervențională,</li> <li>• să cunoască tehnicile intervenționale diagnostice,</li> <li>• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice</li> </ul>	1. Intervenții vasculare.
	2. Intervenții nonvasculare.
	3. Intervenții gastrointestinale, sistemul biliar
	4. Intervenții aparatului uro-genital.
<b>Tema (capitolul) 2. Tipurile de aparate utilizate în radiologia intervențională</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• să cunoască particularitățile tehnicii radiologice utilizate în radiologia intervențională,</li> <li>• să demonstreze abilitate de a diferenția cerințele față de diferite tipuri de radiologie intervențională,</li> <li>• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice</li> </ul>	1. Aparate radiologice.
	2. Aparate radiologice mobile.
	3. Angiografe.
	4. Tomografia computerizată. Aparate de rezonanță magnetică. Aparatele mamografice.
<b>Tema (capitolul) 3. Accesorii pentru sterilizarea aparatelor utilizate în radiologia intervențională</b>	
	1. Huse sterile (tub, amplificator, braț C).





**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ  
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

**Redacția: 10**

**Data: 10.04.2024**

**Pag. 5/10**

<b>Obiective</b>	<b>Unități de conținut</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• să cunoască elementele de sterilizare aparaturii utilizate în radiologia intervențională,</li><li>• să cunoască proprietățile accesoriilor în radiologia intervențională,</li><li>• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Câmpuri sterile (tub, amplificator).</li><li>3. Cleme sterile.</li></ol>
<b>Tema (capitolul) 4. Părțile componente ai aparatului radiologic mobil rotativ, angiografului</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• să cunoască particularitățile aparatului radiologic mobil rotativ,</li><li>• să înțeleagă rolul amplificatorului de imagine,</li><li>• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tub RX, brațul C, angiograf.</li><li>2. Amplificator de imagine, monitoare, imprimantă, cabluri de conectare.</li></ol>
<b>Tema (capitolul) 5. Instrumentar utilizat în radiologia intervențională diagnostică</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• să cunoască cerințele față de instrumentarul utilizat în radiologia intervențională diagnostică,</li><li>• înțelegerea riscurilor profesionale, pentru sănătatea și siguranță,</li><li>• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Catetere.</li><li>2. Firul ghid.</li><li>3. Ac de puncție.</li><li>4. Injectomatul.</li></ol>
<b>Tema (capitolul) 6. Principiile de formare a imaginii radiologice și utilizarea acestora în radiologia intervențională diagnostică</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• să definească noțiune de imagine radiologică,</li><li>• să cunoască principii și particularitățile de formare a imaginii radiologice în radiologia intervențională și legile la baza cărora stă,</li><li>• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Legea proiecției conice: mărirea imaginii, deformarea imaginii obiectelor și relieful de intensitate, deplasarea imaginilor, formarea imaginii în raport cu dimensiunea Focarului.</li><li>2. Legea tentelor (absorbției): tonalitățile în funcție de absorbția razelor X în raport cu numărul atomic, cu densitatea și grosimea lor, absorbția inegală (diferențiată).</li><li>3. Legea sumăției și substrației planurilor: efectul de sumăție și cel de substrație a diferitelor corpuri radioopace și radiotransparențe suprapuse.</li><li>4. Legea incidentelor tangențiale și a celor ortograde: legea incidentei tangențiale aplicată la scizuri, legea incidentelor tangențiale aplicate la os, aspectul ortograd al elementelor anatomiche.</li></ol>
<b>Tema (capitolul) 7. Particularitățile radioprotecției în radiologia intervențională diagnostică</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• să definească noțiune de monitorizare,</li><li>• să cunoască principiile de bază ale radioprotecției,</li><li>• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dispozitive de protecție: șorturi de plumb, gulere de plumb protectoare pentru tiroidă, mănuși de plumb, ochelari de protecție, protecții pentru gonade.</li><li>2. Dozele de iradiere a pacienților reduse prin: utilizarea memoriilor de imagini, avertizare sonoră pentru timpul scurs de fluoroscopie, distanța tubului RX menținută de pacient, timpul de fluoroscopie folosit pentru procedura (flash), -distanța dintre focar și pacient, orientarea brațului C în timpul procedurilor.</li><li>3. Protecția personalului în radiologia intervențională: folosirea sorturilor de plumb,</li></ol>





CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ  
PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 6/10

Obiective	Unități de conținut
	poziționarea brațului C, utilizarea diferitelor moduri de fluoroscopie (pulsatorie, digitală), localizarea corectă a dozimetrului.
<b>Tema (capitolul) 8. Condiții optime de lucru în laboratorul de radiologie intervențională</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• să definească noțiuni de condiții optime în laboratorul de radiologie intervențională,</li><li>• să poată diferenția zone de lucru în laboratorul de radiologie intervențională,</li><li>• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice</li></ul>	1. Instalația radiologică poziționată în blocul operator conform cerințelor medicului specialist.
	2. Datele pacientului introduse în monitorul de Imagini.
	3. Volumul substanței de contrast necesară intervenției radiologice intervenționale.
	4. Masa chirurgicală: cerințe pentru manevrările instalației radiologice.
<b>Tema (capitolul) 9. Prelucrarea imaginilor. Postprocesarea</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• să cunoască operațiunile de manipulare,</li><li>• să poată aplica postprocesarea și stocarea imaginilor achiziționate,</li><li>• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice</li></ul>	1. Prelucrarea imaginilor achiziționate: calitate corespunzătoare a contrastului. divizarea imaginilor (2, 4 imagini).
	2. Postprocesarea.
	3. Stocarea și printarea imaginilor achiziționate.
<b>Tema (capitolul) 10. Regulile de conduită necesare în timpul radiologiei intervenționale diagnostice</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• să cunoască regulile de conduită în timpul radiologiei intervenționale diagnostice,</li><li>• să înțeleagă riscuri pentru pacient, legate de utilajul radiologic,</li><li>• să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice</li></ul>	1. Regulile de conduită necesare în timpul radiologiei intervenționale diagnostice vasculare.
	2. Regulile de conduită necesare în timpul radiologiei intervenționale diagnostice nonvasculare: colangiografia intraoperatorie, drenajul biliar, vertebroplastia etc.

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

### ✓ Competențe profesionale (CP)

- CP1. **Cunoașterea științelor ce stau la baza îngrijirilor generale.** Obținerea 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. **Asigurarea pregătirii pacienților în vederea examinărilor radiologice, imagistice, de medicină nucleară și radioterapie.** Dobândirea experienței clinice adecvate pentru efectuarea diverselor manopere practice și procedee în vederea realizării examinărilor; planificarea, coordonarea, efectuarea și evaluarea activităților de realizare a radioprotecției pacientului.
- CP3. **Realizarea examinărilor pe aparatele de radiologie și imagistică.** Descrierea





**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ  
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

**Redacția: 10**

**Data: 10.04.2024**

**Pag. 7/10**

tehnicilor și metodelor, a parametrilor optimi de realizare a examinărilor radiologice și imagistice; explicarea și interpretarea tehnicilor radiologice și imagistice în vederea alegerii unei strategii de examinare adaptate fiecărui pacient la indicația medicului; analiza calității imaginii executate.

- CP4. **Asigurarea condițiilor tehnice.** Pregătirea pacienților, asigurarea materialelor și a condițiilor tehnice în vederea efectuării de către medic a protocoalelor standardizate sau adaptate unor situații speciale pentru investigații radiologice și imagistice, inclusiv realizarea de mamografii și protocoale de radioterapie, precum și executarea autonomă a acestora în situații speciale.
- CP5. **Gestionarea sistemelor informaționale, a bazelor de date și prelucrarea imaginilor cu aplicarea legislației în vigoare.** Abilitatea de a utiliza softurile de specialitate, de a procesa imaginile radiologice, de a prelucra informațiile, de a interacționa printr-o varietate de dispozitive/aplicații digitale cu membrii echipei interdisciplinare și de a utiliza adecvat conținutul informațiilor conform legislației în vigoare.
- CP6. **Manifestarea de leadership în cadrul activității practice.** Asigurarea desfășurării eficiente și implicarea responsabilă 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. 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.
- CP7. **Luarea deciziilor.** Integrarea abilităților de gândire critică și sistematizată în scopul rezolvării problemelor, identificarea celei mai bune soluții pentru pacient, familie și comunitate, pentru atingerea obiectivelor și îmbunătățirea rezultatelor. Analiza calității asistenței acordate pentru îmbunătățirea practicii profesionale de licențiat în diagnostic medical și tehnologii de tratament.

✓ **Competențe transversale (CT)**

- CT1. **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.
- CT2. **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,





**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ  
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

**Redacția: 10**

**Data: 10.04.2024**

**Pag. 8/10**

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 colegiale cu colegii de serviciu. Asigură activității libere și independente conform jurământului profesionistului din domeniul Sănătate.

✓ **Finalități de studiu**


La finalizarea studiului studentul va fi capabil:

- să poată aplica parametrii de funcționare ai aparatului radiologic mobil,
- să poată utiliza accesoriile pentru sterilizarea aparatului radiologic utilizat în radiologia intervențională,
- să evalueze starea pacientului pre- și post-intervenție,
- să poată aplica regulile de radioprotecție în cabinet/laborator de radiologie intervențională
- să poată aplica tehnologiile de radiologie intervențională la maxim de eficacitate, precizie și securitate.

**IX. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI**

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	<b>Referat problematizat</b>	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 regulamentului prevăzut	Pentru lecție practică
2.	<b>Lucrul de acasă</b>	Lucrarea în scris în caiet de lucru în funcție de întrebare sau problema formulată	Corectitudinea soluționării problemei puse	Să fie gata spre lecție practică



	<b>CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE</b>	<b>Redacția:</b> 10
		<b>Data:</b> 10.04.2024
		<b>Pag. 9/10</b>

3.	<b>Lucrul cu sursele informaționale</b>	<p>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.</p> <p>Formularea generalizărilor și concluziilor referitoare la tema lecției.</p>	<p>Capacitatea de a extrage esențialul, Abilități interpretative, Volumul muncii</p>	<p>Pe parcursul semestrului</p>
----	---	---	--	---------------------------------

## 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 de radiații.
- **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 VI – examen. La examen nu sunt admiși studenții care au nota medie anuală sub nota "5" sau nu au recuperat absențele de la lecții practice și/sau note negative 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.





**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ  
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

**Redacția: 10**

**Data: 10.04.2024**

**Pag. 10/10**

**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	
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
8,51-9,00	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. Chișinău, 2020.
2. Bratu A-M., Zaharia C. Radioimagnostic medicală. Manual. București, 2016.
3. Malîga O., Rotaru N., Obadă A. Imagistica medicală în tabele și algoritme. Recomandări metodice. Chișinău, 2013.
4. Materialele cursului Radiologie intervențională a Catedrei de Radiologie și imagistica.

*B. Suplimentară*

1. Georgescu Ș. Radiologie și imagistică medicală. Manual. București, 2009.