



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 1/9

FACULTATEA DE MEDICINĂ

PROGRAMUL DE STUDII 0914.2 TEHNOLOGIE RADIOLOGICA

CATEDRA DE RADIOLOGIE ȘI IMAGISTICA

APROBAT

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

Proces verbal nr. 1 din 03.09.23

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

Suman Serghei

APROBAT

la ședința Consiliului Facultății de Medicină

Proces verbal nr. 1 din 05.09.23
Decanul Facultății dr.hab.șt. med., conf.
univ

Plăcintă Gheorghe

APROBAT

la ședința Catedrei de Radiologie și Imagistica

Proces verbal Nr. 20 din 27.06.2023

Șef catedră, dr. șt.med., conf.univ.,

Malîga Oxana

CURRICULUM

DISCIPLINA RADIOLOGIE STOMATOLOGICĂ

Studii integrate, licență

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Curriculum elaborat de colectivul de autori:

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

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

Chișinău, 2023



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 2/9

I. PRELIMINARII

- **Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității**
Disciplina „Radiologia stomatologică” este binevenită pentru studenții cu program de studii "Tehnologie radiologică". Prezintă aspecte ale bazelor ale metodelor de investigație imagistice în clinicele stomatologice, posibilităților de cercetare, posibilele erori și complicații și căile de prevenire ale lor.
- **Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională**
Pregătirea studenților în plan teoretic și orientarea în aspectele practice ale radiologiei stomatologice.
- Limba/limbile de predare a disciplinei: Română;
- Beneficiari: studenții anului III, facultatea Medicină, specialitatea **Tehnologie radiologică**.

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	S.05.O.040		
Denumirea disciplinei	Radiologia stomatologică		
Responsabil (i) de disciplină:	dr. în medicină, conf. univ. Vasile Zagnat		
Anul	III	Semestrul	V
Numărul de ore total, inclusiv:	120		
Curs	20	Lucrări practice	20
Seminare	20	Lucrul individual	60
Stagiu clinic	-		
Forma de evaluare	E	Numărul de credite	4

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

✓ *la nivel de cunoaștere și înțelegere:*

- să cunoască posibilitățile metodelor de investigație radiologică în clinica de stomatologie,
- să cunoască construcția și principiul de lucru al aparatelor stomatologice,
- să cunoască anatomia radiologică a scheletului regiunii maxilo-faciale,
- să cunoască sistemele de adnotare a dinților,
- să cunoască anatomia radiologică a țesuturilor dentare,
- să cunoască anatomia normală a articulei temporomandibulare,
- să cunoască punctele de reper osoase și cutanate în teleradiografie.
- Să cunoască tehnica efectuării ortopantomografiei,
- Să cunoască substanțele de contrast în stomatologie,
- Să cunoască tehnica particularitățile efectuării radiografiei cu substanță de contrast în stomatologie,

✓ *la nivel de aplicare:*

- să poată efectua radiografii prin contact varianta Dieck (retroalveolar), varianta Raper (interproximal),
- să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție în stomatologie a pacientului,
- să poată efectua radiografii extraorale,
- să poată efectua teleradiografii,
- să poată efectua ortopantomografii,
- să poată efectua tomografii în stomatologie.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 3/9

✓ **la nivel de integrare:**

- să aprecieze importanța Radiologiei stomatologice în contextul Medicinii.
- să abordeze creativ și individualizat probleme Radiologiei stomatologice pacienților și a personalului medical implicat în lucru cu afecțiuni stomatologice.
- să posede abilități de implementare și integrare a cunoștințelor la disciplinele fundamentale și clinice.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

- Cunoașterea bazelor radioprotecției.
- Cunoașterea bazelor patologiei radiologice.
- Cunoașterea tehnicilor radiologice convenționale.
- Cunoașterea caracteristicilor specifice a scheletului maxilo-facial.

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			
		P	L/P	S	L/I
1.	Metode imagistice de investigație în stomatologie.	2	2	2	6
2.	Metode de radiografiere intra-orală.	2	2	2	6
3.	Metode de radiografie extra-orală.	2	2	2	6
4.	Anatomia radiologică a dinților (pe grupe de dinți).	2	2	2	6
5.	Anatomia radiologică a articulației temporomandibulare.	2	2	2	6
6.	Teleradiografia cranio facială.	2	2	2	6
7.	Ortopantotomografia.	2	2	2	6
8.	Radiografii cu substanță de contrast (sialografia, fistulografia, a sinusului maxilar).	2	2	2	6
9.	Tomografia computerizată (CT) în stomatologie.	2	2	2	6
10.	Tomografia computerizată cu fasciculul conic (Cone beam computed tomography, CBCT).	2	2	2	6
		20	20	20	60
Total		120			

VI. MANOPERE PRACTICE ACHIZIȚIONATE LA FINELE DISCIPLINEI

Manoperele practice esențiale obligatorii sunt:

- Să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție a pacientului în radiologie stomatologică.
- Să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție a personalului medical în radiologie stomatologică.
- Să aprecieze calitatea imaginii radiologice,
- Să poată aprecia metoda de examinare,
- Să recunoască elementele anatomice a regiunii oro-maxilo-faciale,
- Să poată efectua radiografii intraorale prin contact.
- Să poată efectua radiografii intraorale cu film ocluzal.
- Să poată efectua radiografii maxilarelor.
- Să poată efectua ortopantotomografia.
- Să poată efectua radiografia articulației temporo-mandibulare.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 4/9**

- Să poată efectua teleradiografia.
- Să poată efectua tomografia computerizată cu fascicolul conic.

VII. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Tema (capitolul) 1. Metode imagistice de investigație în stomatologie	
• Să cunoască metodele de investigație imagistice utilizate în stomatologie, • Să cunoască tipurile utilajului radiologic utilizat în stomatologie, • Să cunoască principiile de lucru a aparatelor de investigație imagistică utilizate în stomatologie, • Să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Clasificarea metodelor imagistice de investigație utilizate în stomatologie.
	2. Tipurile utilajului radiologic utilizat în stomatologie,
	3. Metode imagistice de elecție utilizate în diagnosticarea afecțiunilor stomatologice în diferite situații clinice.
Tema (capitolul) 2. Metode de radiografiere intra-orală	
• Să cunoască tipurile utilajului radiologic utilizat în radiografia intra-orală. • Să cunoască tehnica efectuării radiografiei prin contact, cu film ocluzal: varianta Belot, varianta Simpson. • Să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Clasificarea metodelor radiologice intra-orale.
	2. Tipurile utilajului radiologic utilizat în radiografia intra-orală.
	3. Metodele radiologice intra-orale prin contact.
	4. Metodele radiologice intra-orale cu film ocluzal.
Tema (capitolul) 3. Metode de radiografiere extra-orală	
• Să cunoască tipurile utilajului radiologic utilizat în radiografia extra-orală. • Să cunoască tehnica efectuării radiografiei maxilarelor (radiografiile mandibulei, radiografiile maxilarului superior). • Să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice.	1. Clasificarea metodelor radiologice extra-orale.
	2. Tipurile utilajului radiologic utilizat în radiografia extra-orală.
	3. Tehnica efectuării radiografiei maxilarelor (radiografiile mandibulei, radiografiile maxilarului superior).
Tema (capitolul) 4. Anatomia radiologică a dinților (pe grupe de dinți)	
• Să cunoască sistemele de adnotare a dinților. • Să cunoască anatomia a diferitor grupuri de dinți. • Să cunoască anatomia radiologică a țesuturilor dentare. • Să poată diferenția imaginile diferitor grupuri de dinți. • Să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice.	1. Sistemele de adnotare a dinților.
	2. Anatomia normală a diferitor grupuri de dinți
	3. Anatomia radiologică a țesuturilor dentare.
Tema (capitolul) 5. Anatomia radiologică a articulației temporomandibulare.	
• Să cunoască anatomia normală a articulei temporomandibulare, • Să cunoască tipurile utilajului radiologic utilizat în examinarea articulei temporomandibulare. • Să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Anatomia normală a articulei temporomandibulare.
	2. Tipurile utilajului radiologic utilizat în examinarea articulei temporomandibulare.
	3. Metode imagistice de elecție utilizate în diagnosticarea afecțiunilor articulei temporomandibulare în diferite situații clinice.
Tema (capitolul) 6. Teleradiografia cranio facială	
• Să definească noțiunea de teleradiografie. • Să cunoască punctele de reper osoase. • Să cunoască puncte cutanate de reper. • Să cunoască liniile și planurile de orientare și de referință • Să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Teleradiografie. Noțiune.
	2. Tehnica efectuării teleradiografiei.
	3. Puncte de reper osoase.
	4. Puncte de reper cutanate
	5. Lini și planuri de orientare și de referință.
	6. Evaluarea ortodontică și scheletală



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 5/9

Obiective	Unități de conținut
Tema (capitolul) 7. Ortopantomografia	
• Să cunoască tehnica efectuării ortopantomografiei. • Să cunoască posibilele erori și complicații în efectuarea ortopantomografiei, profilaxia lor. • Să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice.	1. Ortopantomografie. Definiție.
	2. Tipurile utilajului radiologic utilizat pentru efectuarea ortopantomografiei
	3. Tehnica efectuării ortopantomografiei.
	4. Posibilele erori și complicații în efectuarea ortopantomografiei, profilaxia lor.
Tema (capitolul) 8. Radiografii cu substanță de contrast (sialografia, fistulografia, a sinusului maxilar).	
• Să cunoască substanțele de contrast în stomatologie, • Să poată aplica tehnica efectuării radiografiei cu substanță de contrast în stomatologie, • Să cunoască reacțiile adverse și alergice la substanță de contrast utilizată în stomatologie, profilaxia lor și ajutorul de urgență. • Să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Radiografie cu substanță de contrast. Noțiune.
	2. Preparatele utilizate pentru radiografia cu substanță de contrast în stomatologie.
	3. Tehnica efectuării radiografiei cu substanță de contrast în stomatologie.
	4. Posibilele erori și complicații în radiografia cu substanță de contrast în stomatologie.
	5. Profilaxia erorilor și complicațiilor în radiografia cu substanță de contrast în stomatologie.
Tema (capitolul) 9. Tomografia computerizată (CT) în stomatologie	
• Să cunoască tehnica efectuării tomografiei computerizate pacientului cu afecțiuni stomatologice, • Să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Tomografia computerizată. Noțiune.
	2. Tipurile utilajului radiologic utilizat pentru efectuarea examenului CT.
	3. Tehnica efectuării CT-ului pacientului cu afecțiuni stomatologice.
Tema (capitolul) 10. Cone beam computed tomography (CBCT)	
• Să cunoască tehnica efectuării CBCT-ului pacientului cu afecțiuni stomatologice, • Să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice	1. Cone beam computed tomography (CBCT). Noțiune.
	2. Tipurile utilajului radiologic utilizat pentru efectuarea examenului CBCT.
	3. Tehnica efectuării CBCT-ului pacientului cu afecțiuni stomatologice.

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

✓ Competențe profesionale (specifice) (CS)

- **CP1. Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru aprecierea stării de sănătate a organismului uman și identificarea stărilor patologice.** Cunoașterea adecvată a științelor ce stau la baza îngrijirilor generale, dobândirea de cunoștințe suficiente despre structura, 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 promovare a radioprotecției pacientului;
- **CP3. Realizarea examinărilor pe aparatele de radiologie convențională.** Descrierea tehnicilor și metodelor radiologice, a parametrilor optimi de realizare a examinărilor radiologice; explicarea și interpretarea tehnicilor radiologice în vederea alegerii unei strategii



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 6/9

de examinare adaptate fiecărui pacient la indicația medicului; analiza calității imaginii radiologice 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 radiologia intervențională și ecografie; 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 echipe interdisciplinare și de a utiliza adecvat conținutul informațiilor;
- **CP6. Efectuarea cercetărilor științifice în domeniul.** Planifică, organizează și execută cercetări științifice în domeniu; elaborează și susține discursuri, prezentări în cadrul manifestărilor științifico-practice prin formarea atitudinii personale și coerență în expunere;
- **CP7. Realizarea activității pedagogice și metodicodidactice.** Realizează activități de predare în grupuri mici stagiariilor medicali și asistenților medicali; efectuează evaluări la locul de muncă cu oferirea feedback constructiv; cunoaște și aplică metode de instruire și evaluare în dependență de specificul audienței; elaborează planuri de activitate, materiale metodice pentru procesul de instruire conform competențelor; desfășoară măsuri de educație pentru sănătate la nivel individual și comunitar.

✓ Competențe transversale (CT)

- **CT1. Autonomie și responsabilitate în activitate.** Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de realizarea sarcinilor profesionale cu respectarea valorilor și normelor eticii profesionale, precum și prevederilor legislației în vigoare; luarea deciziilor prin promovarea raționamentului logic, aplicabilității practice, evaluării și autoevaluării;
- **CT2. Comunicare eficientă și lucrul în echipă.** Utilizarea eficientă a resurselor informaționale și de comunicare, interacțiune lingvistică profesională într-o gamă completă de contexte societale și culturale; identificarea rolurilor și responsabilităților în echipa pluridisciplinară; aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă și în relație cu pacientul;
- **CT3. Cultură, etică și valori.** Abilitatea de a susține și promova un mediu de activitate oportun, indiferent de rasă, sex, cultură, vârstă, etc., de a activa cu entuziasm cu toți angajații și beneficiarii de la toate nivelurile, de a valorifica contribuțiile persoanelor din medii diferite, precum și de a manifesta respectul pentru opiniile și ideile celorlalți;
- **CT4. Abilități manageriale și interacțiune socială.** Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare, etapelor și timpilor de muncă, termenilor de îndeplinire și riscurilor aferente; asigurarea desfășurării eficiente și implicării responsabile în activitățile desfășurate.

✓ Finalități de studiu

La finalizarea studiului studentul va fi capabil:

- să cunoască posibilitățile metodelor de investigație radiologică în clinica de stomatologie,
- să cunoască construcția și principiul de lucru al aparatelor specifice de examinare radiologică în clinica de stomatologie,
- să cunoască anatomia radiologică a scheletului regiunii maxilo-faciale,
- să cunoască sistemele de adnotare a dinților,



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 7/9

- să cunoască anatomia radiologică a țesuturilor dentare,
- să cunoască anatomia normală a articulei temporomandibulare,
- să cunoască punctele de reper osoase și cutanate în teleradiografie.
- Să cunoască tehnica efectuării ortopantomografiei,
- Să cunoască preparatele utilizate pentru radiografia ce substanță de contrast în stomatologie,
- Să cunoască tehnica efectuării radiografiei ce substanță de contrast în stomatologie,
- să poată efectua radiografii prin contact varianta Dieck (retroalveolar), varianta Raper (interproximal),
- să poată efectua radiografii prin contact varianta Raper (interproximal), varianta Raper (interproximal),
- să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție pentru pacienții,
- să poată efectua radiografii maxilarelor (radiografiile mandibulei, radiografiile maxilarului superior),
- să poată efectua teleradiografii,
- să poată efectua ortopantomografii.
- să poată efectua tomografii.

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 reglementului 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



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 8/9

X. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

- *Metode de predare și învățare utilizate*

- Curs

- introductiv
- curent
- sinteză
- teoretico-practic
- dezbateri

- Lecții practice

- de sinteză
- repetitiv
- 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 muncă. Aplecarea mijloacelor de radioprotecție, calcularea dozelor.

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

- ✓ **Evaluarea 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.
- ✓ **Evaluarea finală:** semestrul V – 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	
6,01-6,50	6,5	
6,51-7,00	7	D
7,01-7,50	7,5	
7,51-8,00	8	C
8,01-8,50	8,5	
8,51-9,00	9	B
9,01-9,50	9,5	
9,51-10,0	10	



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 9/9

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. Aldescu C. Radiologie pentru studenți și medici stomatologi. Manual. Iași, 1998. 239 p.
2. Bratu A-M., Zaharia C. Radioimagnostică medicală. Manual. București, 2016.
3. Materialele cursului Radiologie stomatologică a catedrei de radiologie și imagistica.

B. Suplimentară:

1. Georgescu Ș. Radiologie și imagistică medicală. Manual. București, 2009.
2. Golovin B., Burlacu V., Zagnat V. Geometria clinico-anatomică a dinților permanenți și spațiului lor endodontic (Recomandări metodice pentru studenți, rezidenți și medici stomatologi terapeuți). Chisinau, 2014. 41 p.