



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag.	1/9

FACULTATEA DE MEDICINĂ

PROGRAMUL DE STUDII

0914.2 TEHNOLOGIE RADIOLOGICĂ

DISCIPLINA DE IGIENĂ

APROBATĂ

la ședința Comisiei de asigurare a calității și evaluării curriculare Facultatea Medicină
Proces verbal nr. 5 din 18.03.21

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

Suman Serghei

APROBATĂ

la ședința Consiliului Facultății de Medicină

Proces verbal nr. 5 din 23.03.21
Decanul Facultății dr.hab.șt.med., prof. univ.

Plăcintă Gheorghe

APROBATĂ

la ședința Disciplinei de Igienă
Proces verbal Nr. 12 din 24.02.2021

Şef Disciplină Igienă, doct.hab.șt.med., prof.univ.,
Bahnarel Ion

CURRICULUM

DISCIPLINA: LEGISLAȚIA ÎN RADIOPROTECȚIE

Studii licență

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Chișinău, 2021



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag.	2/9

I. PRELIMINARII

- Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialitatei

Disciplina „**LEGISLAȚIA ÎN RADIOPROTECȚIE**” este necesară pentru studenții cu program de studii "Tehnologie radiologică". Prezintă aspecte ale bazelor fizice ale radiațiilor ionizante, efectele lor biologice, următoarele principale de radioprotecție atât pacienților, supuși acțiunii radiațiilor ionizante, cât și personalului medical, activitatea căruia este legată cu radiațiile ionizante.

- **Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională**

Pregătirea studenților în plan teoretic și orientarea în aspectele practice și legislative ale radioprotecției.

- Limba/limbile de predare a disciplinei: Română;

- Beneficiari: studenții anului II, facultatea Medicină, specialitatea **tehnologie radiologică**.

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	F.04.O.035		
Denumirea disciplinei	Legislație în Radioprotecție		
Responsabil (i) de disciplină:	dr. hab. în medicină, prof. univ. Ion Bahnarel		
Anul	II	Semestrul	IV
Numărul de ore total, inclusiv:			120
Curs	20	Lucrări practice	15
Seminare	15	Lucrul individual	70
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 principii de bază ale radioprotecției și cadrul legislativ național, european și internațional referitor la securitatea radiologică în practicile de radiologie, radioterapie și medicină nucleară;
- să cunoască documentele legislative, normative și metodice în domeniul radioprotecției și securității nucleare și modul de aplicare a lor;
- să cunoască responsabilitatea administrativă și penală a personalului, care încalcă legislația în radioprotecție și securitatea nucleară;
- să cunoască responsabilitățile și obligațiile titularului autorizației radiologice și a personalului medical admis la lucrul cu radiațiile ionizante;
- să cunoască principiile de bază în proiectarea secțiilor de radiologie, radioterapie și medicină nucleară, inclusiv încăperile și echipamentul necesar, precum și legislația în domeniu;
- să definească noțiunea de zone controlate și zone supravegheate;
- să cunoască construcția și principiul de lucru a instalațiilor radiologice, precum și principiile de bază referitor la securitatea radiologică a acestora;
- să cunoască elementele principale în gestionarea și securitatea radiologică a surselor radioactive deschise și închise;
- să definească expunerea medicală și elementele de bază ale radioprotecției pacienților;
- să cunoască principiile de justificare și optimizare pentru expunerile diagnostice medicale, nivelurile maxim admise și de referință a dozelor de expunere a pacienților;
- să definească expunerea profesională și elementele de bază ale radioprotecției personalului medical.

✓ **la nivel de aplicare:**

- să poată efectua o cercetare de serviciu în cazurile de accident/incident cu surse de radiații medicale;
- să poată aplica unități de măsură în funcție de doza măsurată;



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag.	3/9

- să poată explica aplicarea echipamentul personal de radioprotecție;
 - să poată explica și aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție pentru pacienți,
 - să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție pentru personalul medical;
 - să poată aplica limitele de doză pe categorii a lucrătorilor expuși;
 - să formuleze recomandări privitor măsurilor de radioprotecție pentru pacienții și personalul medical.
- ✓ **la nivel de integrare:**
- să aprecieze importanța radioprotecției și securității nucleare în contextul utilizării radiațiilor ionizante în radiodiagnostic, radioterapie, medicină nucleară.
 - să abordeze creativ și individualizat probleme radioprotecției pacienților, personalului medical implicat în lucru cu radiații ionizante și a unor persoane din populație;
 - să posede abilități de implementare și integrare a cunoștințelor la disciplinele fundamentale și clinice.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

- cunoașterea bazelor legislative, normative și metodice în domeniul radioprotecției și igienei radiațiilor,
- cunoașterea bazelor biofizicii medicale,
- cunoașterea bazelor biologiei moleculare și geneticii umane.

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	S	L/P	L/I
1.	Principii de bază ale radioprotecției conform legislației internaționale.	2	2	2	7
2.	Legislații europene cu privire la radioprotecție și securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic, radiologie intervențională, medicină nucleară și radioterapie.	2	1	1	7
2.	Legislația națională, hotărâri ale Guvernului Republicii Moldova, ordine ale Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale, ANRPSN cu privire la radioprotecție, securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic, radiologie intervențională, medicină nucleară și radioterapie.	2	1	1	2.
3.	Aspecte juridice în proiectarea secțiilor de radiologie, radioterapie și medicină nucleară.	2	1	1	7
4.	Aspecte juridice în securitatea radiologică a instalațiilor radiologice.	2	2	2	7
5.	Aspecte juridice în expunerea profesională și radioprotecția personalului medical.	2	2	2	7
6.	Aspecte juridice în expunerea medicală și radioprotecția pacienților.	2	1	1	7
7.	Aspecte juridice în expunerea publică și radioprotecția populației.	2	2	2	7
8.	Aspecte juridice în expunerea accidentală și neintenționată.	2	1	1	7
9.	Aspecte juridice în autorizarea și inspectarea surselor de ionizare în radiodiagnostic, radioterapie și medicină nucleară.	2	2	2	7
		20	15	15	70
Total		120			

Notă:

P – prelegere, L/P – lecție practică, S – seminar, L/I – lucru individual

VI. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Tema (capitolul) 1. Principii de bază ale radioprotecției	
• să definească noțiunea și principiile de bază ale	1. Principii de bază ale radioprotecției.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag.	4/9

Obiective	Unități de conținut
radioprotecție; <ul style="list-style-type: none"> • să cunoască responsabilitățile personalului medical admis la lucrul cu radiații ionizante; • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice. 	2. Responsabilitățile titularului autorizației radiologice și a personalului admis la lucrul cu radiații ionizante. Expertul în fizică medicală. Responsabilul cu protecția radiologică.
Tema (capitolul) 2. Proiectarea secțiilor de radiologie, radioterapie și medicină nucleară	1. Proiectarea secțiilor de radiologie, radioterapie și medicină nucleară. Încăperi și echipament. 2. Zone controlate și supravegheate. Definiție. Rata de expunere. 3. Amplasarea surselor de radiații ionizante în secțiile de radiologie, radioterapie și medicină nucleară. Legislația în domeniu.
Tema (capitolul) 3. Securitatea radiologică a instalațiilor radiologice	1. Securitatea radiologică a instalațiilor Röntgen. Legislația națională și europeană. 2. Cerințe generale pentru securitatea radiologică a surselor radioactive deschise și închise. 3. Controlul surselor închise de mare activitate. Gestionaerea surselor orfane.
Tema (capitolul) 4. Expunerea profesională și radioprotecția personalului medical	1. Expunerea profesională și radioprotecția personalului medical. 2. Limitele de doză și clasificarea pe categorii a lucrătorilor expuși, precum și echipamentul personal de radioprotecție. 3. Echipamente personale de radioprotecție. 4. Protecția lucrătoarelor însărcinate.
Tema (capitolul) 5. Expunerea medicală și radioprotecția pacienților	1. Expunerea medicală și radioprotecția pacienților. Definiție și principii. 2. Justificarea și optimizarea pentru expunerile diagnostice medicale. 3. Nivele de referință a dozelor de expunere a pacienților. Echipament de protecție a pacienților. Măsuri în cazul pacientelor gravide.
Tema (capitolul) 6. Expunerea publică și radioprotecția populației	1. Expunerea publică și radioprotecția populației. Definiție și principii. 2. Limitele de doză pentru expunerea publică. Estimarea dozelor la care este expusă populația, potențialele surse de radiații pentru public ca expunerea la radon și radiațiile gamma emise de materialele de construcții, precum și normativele existente. 3. Expunerea la radon și radiațiile gamma emise de materialele de construcții. Limitele de doză.
Tema (capitolul) 7. Expunerea accidentală și neintenționată	1. Expunerea accidentală la radiații ionizante. Modalități de prevenire. Investigarea expunerilor medicale accidentale.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag.	5/9

Obiective	Unități de conținut
<p>accidentale la radiații ionizante, precum și acțiunile necesare în aceste situații;</p> <ul style="list-style-type: none"> • să poată formula diverse modalități de prevenire a expunerii accidentale la radiații ionizante; • să cunoască modurile de transportare și gestionare a substanțelor radioactive și legislația existentă; • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice 	<p>2. Gestionarea deșeurilor radioactive în secțiile de radiologie, radioterapie și medicină nucleară. Legislația națională și europeană.</p> <p>3. Transportul substanțelor radioactive. Regulamente în vigoare.</p>
Tema (capitolul) 8. Autorizarea și inspectarea surselor de ionizare în radiodiagnostic și radioterapie. Legislația în domeniu	
<ul style="list-style-type: none"> • să cunoască principalele componente ale utilajului radiologic, precum și elementele de bază referitor la siguranța aparatului utilizat; • să poată caracteriza riscurile examinărilor pentru pacient și personal în procesul utilizării echipamentului și a diverse aparate mobile / portative pentru radiodiagnostic sau radioterapie; • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilajul radiologic, siguranța construcției, elemente structurale principale. 2. Criteriile utilajului radiologic mobil și portativ. Riscurile examinărilor pentru pacient și personal. 3. Criteriile utilajului utilizat în radiologie intervențională. Riscurile examinărilor pentru pacient. 4. Autorizarea surselor de ionizare în radiodiagnostic și radioterapie. Legislația existentă.
Tema (capitolul) 9. Legislații, hotărâri ale Guvernului Republicii Moldova, ordine ale Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova cu privire la radioprotecție, securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic, radiologie intervențională, medicină nucleară și radioterapie	
<ul style="list-style-type: none"> • să cunoască dispozițiile generale, domeniul de aplicabilitate și principalele hotărâri ale Guvernului Republicii Moldova cu privire la radioprotecție și securitatea radiologică; • să cunoască responsabilitățile și obligațiile personalului implicat în practicile de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională conform legislației naționale în vigoare; • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispozitii generale și hotărâri ale Guvernului Republicii Moldova cu privire la radioprotecție, securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic, radiologie intervențională, medicină nucleară și radioterapie. 2. Cerințe pentru radiologia de diagnostic pediatrică stipulate în Hotărârile Guvernului Republicii Moldova.
Tema (capitolul) 10. Legislații și directive europene cu privire la radioprotecție și securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic, radiologie intervențională, medicină nucleară și radioterapie	
<ul style="list-style-type: none"> • să principiile generale și constrângeri de doză conform legislației europene și directivelor EURATOM. • să cunoască responsabilitățile și obligațiile personalului implicat în practicile de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională conform legislației europene în vigoare; • să integreze cunoștințele obținute în disciplinele fundamentale și clinice 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principii generale și constrângeri de doză conform legislației europene și directivelor EURATOM. 2. Cerințe privind educația, formarea și informarea în domeniul protecției radiologice. 3. Justificarea și controlul reglementat al practicilor conform directivelor EURATOM. 4. Reglementări privind expunerea profesională, medicală și publică conform legislației europene și directivelor EURATOM.

VII. 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



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag.	6/9

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 tehniciilor și metodelor radiologice, a parametrilor optimi de realizare a examinărilor radiologice; explicarea și interpretarea tehniciilor radiologice în vederea alegerii unei strategii 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 protocolelor standardizate sau adaptate unor situații speciale pentru radiologia intervențională și ecografie; realizarea de mamografii și protocole 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 adekvat 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 metodico-didactice.** Realizează activități de predare în grupuri mici stagiarilor 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 etice 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 echipă pluridisciplinară; aplicarea tehniciilor 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 principii de bază ale radioprotecției și cadrul legislativ național, internațional și european referitor la securitatea radiologică în practicile de radiologie, radioterapie și medicină nucleară;
- să cunoască responsabilitățile și obligațiile titularului autorizației radiologice și a personalului medical admis la lucrul cu radiații ionizante;
- să cunoască principiile de bază în proiectarea secțiilor de radiologie, radioterapie și medicină nucleară, inclusiv încăperile și echipamentul necesar, precum și legislația în domeniu;



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag.	7/9

- să definească noțiunea de zone controlate și zone supravegheate;
- să cunoască principii și metode de înregistrare și monitorizare a radiațiilor;
- să cunoască construcția și principiul de lucru a instalațiilor radiologice, precum și principiile de bază referitor la securitatea radiologică a acestora;
- să cunoască elementele principale în gestionarea și securitatea radiologică a surselor radioactive deschise și închise;
- să definească expunerea medicală și elementele de bază ale radioprotecției pacienților;
- să cunoască principiile de justificare și optimizare pentru expunerile diagnostice medicale, nivelurile de referință a dozelor de expunere a pacienților;
- să definească expunerea profesională și elementele de bază ale radioprotecției personalului medical;
- să poată aplica unități de măsură în funcție de doza măsurată;
- să poată aplica echipamentul personal de radioprotecție;
- să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție pentru pacienți,
- să poată aplica echipamentul și măsurile de radioprotecție pentru personalul medical;
- să poată aplica limitele de doză pe categorii a lucrătorilor expuși;
- să formuleze recomandări privitor măsurilor de radioprotecție pentru pacienții și personalul medical.

VIII. 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 către cunoștință cu lista surselor informaționale suplimentare la tema respectivă. De selectat sursa de informație suplimentară la tema respectivă. Formularea generalizațiilor și concluziilor referitoare la tema lecției.	Capacitatea de a extrage esențialul, Abilități interpretative, Volumul muncii	Pe parcursul semestrului

IX. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

- *Metode de predare și învățare utilizate*
- Curs
 - introductiv
 - curent
 - sinteză



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag.	8/9

- teoretico-practic
- dezbatere
- Lecții practice
 - de sinteză
 - repetitiv
 - dezbatere
- Metode tradiționale
 - studiu de caz
 - jocuri de rol
 - interactive
 - lucrări de control
- **Strategii/tehnologii didactice aplicate (specifice disciplinei)**

Fotrmularea masurilor de radioprotecție, zonarea locului de munca. 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 IV – examen. La examen nu sunt admisi 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 intermediere (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	
5,01-5,50	5,5	E
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	
8,51-8,00	9	B
9,01-9,50	9,5	
9,51-10,0	10	A

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 repetitive ale examenului nepromovat.

X. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

- *A. Obligatorie:*
- 1. Ostrofreț Gh., Bahnarel I. ș.a. Igiena radiațiilor. Manual, Chișinău, 2009.
- 2. Bratu A.M., Zaharia C. Radioimaginistică Medicală. Radiofizică și Tehnică. Manual. Editura Universitară "Carol Davila". București, 2016.
- 3. General Safety Requirements. GSP, part 3/2014. Radiation Protection and radiation Sources. Vienna, 2014.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	07
Data:	15.04.2019
Pag.	9/9

4. Directiva 2013/59/EURATOM a Consiliului Uniunii Europene din 5 decembrie 2013 de stabilire a normelor de securitate de bază privind protecția împotriva pericolelor prezentate de expunerea la radiațiile ionizante. Publicat: Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. L13/2, 17.01.2014.
5. Norme Fundamentale de Radioprotecție. Cerințe și Reguli Igienice (NFRP-2000), Monitorul Oficial Nr. 40-41 din 05.04.2001.
6. Legea cu privire la radioprotecție și securitate nucleară (nr. 1440- XII din 24 decembrie 1997), Monitorul Oficial Nr. 40-41 din 05.04.2001, cu modificările și completările ulterioare.
7. International Commission of Radiation Protection, ICRP, publ. 107/2007.
8. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr. 451 din 24.07.2015 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la radioprotecție, securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională. Publicat: 31.07.2015 în Monitorul Oficial Nr. 197-205, art Nr: 515.

B. Suplimentară:

1. Acta Nucleară&Radiologică, Chișinău, 2009.
2. Roșca Andrei. Imagistica medicală și radioterapia pentru bioingeneri. Chișinău, 2009.
3. Legea privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare Nr.111 din 10.10.1996, publicată în Monitorul Oficial al României Nr. 78 din 18.02.1998 cu modificările și completările ulterioare.
4. Jacob Shapiro. A guide for Scientists, regulators and Physicians. London, 2002.
5. Radiological Protection of Patients in Diagnostic and Internal Radiology, Nuclear Medicine and Radiotherapy. Malaga, Spain, 2001.