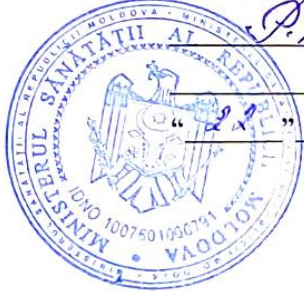




MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
 MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
 UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE „NICOLAE TESTEMIȚANU”
 MINISTRY OF EDUCATION AND RESEARCH OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA
 MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA
 PI NICOLAE TESTEMIȚANU STATE UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY

COORDONAT/ COORDINATED

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
 Ministry of Health of the Republic of Moldova



[Signature]

 _____ 2024

COORDONAT/ COORDINATED

Ministerul Educației și Cercetării
 al Republicii Moldova
 Ministry of Education and Research
 of the Republic of Moldova



[Signature]

 _____ 2024

APROBAT/ APPROVED

la ședința Senatului Universitar/
 at University Senate meeting
 proces verbal nr./ minutes no. 7/ 4 din/ of 20.06.2024
 Rectore de lab. și med., prof. univ., m.c. AȘM/
 Rector, PhD, professor, c.m. ASM



[Signature]

 _____ 2024

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT/ STUDY PLAN
 PENTRU CICLUL I, STUDIUL SUPERIOARE DE LICENȚĂ/
 FOR BACHELOR HIGHER EDUCATION, I CYLCE
 FACULTATEA de MEDICINĂ nr. 1/ FACULTY of Medicine no.1

Nivelul calificării conform ISCED/ CNC/ Qualification level ISCED/ NQF

6 ISCED/ 6 CNC/ 6 NQF

Domeniul general de studiu/ General field of study:

091 Sănătate/ Health

Domeniul de formare profesională/ The field of professional training:

0914 Diagnostic medical și tehnologii de tratament/ Medical Diagnostics and Treatment Technologies

Programul de studii/ Study program:

0914.1 Tehnologii în radiologie și imagistică/ Technologies in radiology and imaging

Numărul total de credite de studiu ECTS/ Total number of study credits:

180 ECTS

Titlul obținut la finele studiilor/ Degree obtained at the end of studies:

Licențiat în Diagnostic medical și tehnologii de tratament/ Bachelor of Medical Diagnostics and Treatment Technologies

Baza admiterii/ Admission basis:

Diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii; diplomă de studii profesionale; diploma de studii superioare/ Baccalaureate diploma or an equivalent act of studies; diploma of professional studies; higher education diploma

Limba de instruire/ Language of instruction:

Română/ Romanian

Forma de organizare a învățământului/ Form of organization of education:

Învățământ cu frecvență/ Full-time education

ÎNREGISTRAT/ REGISTERED WITH

Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare/
 National Agency for Quality Assurance in Education and Research
 nr./ no _____ din/ of ” _____ ” _____ 20 _____




**RESPONSABIL DE PROGRAM/
PROGRAM MANAGER**

Catedra de radiologie și imagistică/
Department of Radiology and Imaging
Proces-verbal nr./ *Minutes no* 14
din/ of " 17 " 06 2024
Șef catedră, conf. univ., dr. șt. med./
Head of Chair, associate prof., MD, PhD


Oxana MALÎGA

**APROBAT/
APPROVED**

Consiliul Facultății de Medicină nr. 1/
Council of Faculty of Medicine no. 1
Proces-verbal nr./ *Minutes no.* 10
din/ of. " 18 " 06 2024
Decan, conf. univ., dr. hab. șt. med./
Dean, associate prof., MD, PhD


Gheorghe PLĂCINTĂ



CALENDARUL ACADEMIC/ ACADEMIC CALENDAR

Anul de studii/ <i>Study year</i>	Activități didactice/ <i>Teaching activities</i>		Sesiuni de examene (săptămâni)/ <i>Examsessions (weeks)</i>		Stagii de practică/ <i>Internships</i>	Vacanțe/ <i>Vacations</i>		
	Semestrul I/ <i>Semester I</i> (15 săptămâni/ <i>weeks</i>)	Semestrul II/ <i>Semester I</i> (15 săptămâni/ <i>weeks</i>)	Iarnă/ <i>winter</i>	Vară/ <i>summer</i>		Iarnă/ <i>winter</i>	Primăvară/ <i>spring</i>	Vară/ <i>summer</i>
I	15 săptămâni/ <i>weeks</i> 02.09-13.12	15 săptămâni/ <i>weeks</i> 03.02-23.05	4 săptămâni/ <i>weeks</i> 16-24.12 09-28.01	4 săptămâni/ <i>weeks</i>	4 săptămâni/ <i>weeks</i> 23.06-19.07	2 săptămâni/ <i>weeks</i> 25.12-08.01	1 săptămână Vacanța de Paști conform calendarului ortodox/ <i>1 week</i> <i>Easter holiday according to</i> <i>the Orthodox calendar</i>	6 săptămâni/ <i>weeks</i> 21.07-31.08
II	15 săptămâni/ <i>weeks</i> 02.09-29.01	15 săptămâni/ <i>weeks</i> 03.02-20.06	Examene după modul/ <i>Exams</i> <i>by module</i>	Examene după modul/ <i>Exams</i> <i>by module</i>	5 săptămâni/ <i>weeks</i> 22.06-24.07	2 săptămâni/ <i>weeks</i> 25.12-08.01	1 săptămână Vacanța de Paști conform calendarului ortodox/ <i>1 week</i> <i>Easter holiday according to</i> <i>the Orthodox calendar</i>	6 săptămâni/ <i>weeks</i> 20.07-31.08
III	15 săptămâni/ <i>weeks</i> 02.09-29.01	12 săptămâni/ <i>weeks</i> 03.02-30.04	Examene după modul/ <i>Exams</i> <i>by module</i>	Examen de licență/ <i>Bachelor exam</i> 17.05-28.05	10 săptămâni/ <i>weeks</i> 01.02-09.04	2 săptămâni/ <i>weeks</i> 25.12-08.01	1 săptămână Vacanța de Paști conform calendarului ortodox/ <i>1 week</i> <i>Easter holiday according to</i> <i>the Orthodox calendar</i>	-
Total	45	42			17	6	3	15



CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE ANI DE STUDII/ CONTENT OF THE SRUDY PLAN BY YEARS OF STUDY

Cod/ Code	Denumirea unității de curs/ modul Course unit/ module name	Total ore/ Total hours			Nr. ore pe tipuri de activități No. of hours by the type of activities				Forma de evaluare Form of assessment	Nr. Credite/ No. ECTS credits
		Total/ Total	Contact direct/ Direct contact	Studiu individual/ Individual trainig	Curs/ Course	Seminar/ Seminar	Lucrări practice/ Practice, laboratory work	Stagiu practic/ Practical trainig		
ANUL I, SEMESTRUL I (15 SĂPTĂMÂNI)/ 1ST-YEAR, 1ST SEMESTER (15 WEEKS)										
Discipline obligatorii (O)/ Compulsory disciplines										
F.01.O.001	Anatomia descriptivă și topografică/ Descriptive and topographical anatomy	120	60	60	30	15	15		E	4
F.01.O.002	Biochimia/ Biochemistry Genetica/ Genetics	120	60	60	15	7	8		E	4
					15	8	7			
F.01.O.003	Biofizica/ Biophysics Noțiuni de fizica radiațiilor/ Radiation physics concepts	120	60	60	15	8	7		E	4
					15	7	8			
F.01.O.004	Fiziologia omului/ Human physiology Fiziopatologia/ Pathophysiology	150	75	75	15	15	15		E	5
					15	8	7			
G.01.O.005	Limba engleză/ franceză/ English/ French	60	30	30	-	-	30		E*	2
F.01.O.006	Radiobiologia și noțiuni de dozimetrie/ Radiobiology and concepts of dosimetry	90	45	45	15	15	15		E	3
U.01.O.007	Promovarea sănătății/ Health promotion	60	30	30	10	10	10		E*	2
F.01.O.008	Microbiologie/ Microbiology	60	30	30	15	8	7		E	2
S.01.O.009	Urgențe medicale primare/ Primary medical emergencies	60	30	30	15	15			E*	2
S.01.O.0010	Nursing general și specific în radiologie/ General and specific nursing in radiology	60	30	30	15	8	7		E*	2
Total semestrul I curricular/ Total curricular semester I		900	450	450	190	124	136		10E	30
Discipline obligatorii extracurriculare (OE)/ Compulsory extracurricular disciplines										
G.01.O.011	Educația fizică/ Physical education	30	30	-	-	30	-		C	-
ANUL I, SEMESTRUL II (15 SĂPTĂMÂNI)/ YEAR I, SEMESTER II (15 WEEKS)										
Discipline obligatorii (O)/ Compulsory disciplines										
F.02.O.012	Anatomia secțională radiologică și imagistică/ Radiologic and imaging sectional anatomy	90	45	45	15	15	15		E	3
F.02.O.013	Histologia/ Histology Morfopatologia/ Morphopathology	120	60	60	15	8	7		E	4
					15	7	8			
F.02.O.014	Farmacologia/ Pharmacology Farmacologia clinică a substanțelor de contrast/ Clinical pharmacology of contrast agents	120	60	60	15	8	7		E	4
					15	7	8			
F.02.O.015	Epidemiologia și prevenirea infecțiilor asociate asistenței medicale/ Epidemiology and prevention of healthcare associated infections Igiena/ Hygiene	90	60	30	15	8	7		E	3
					15	7	8			
S.02.O.016	Organizarea și managementul laboratorului/ departamentului de radiologie și imagistică/ Organization and management of the radiology and imaging laboratory/ department	60	45	15	15	15	15		E	2
S.02.O.017	Tehnici radiologice convenționale. Aparatură de radiodiagnostic/ Conventional radiologic techniques. Radiodiagnostic equipment	120	90	30	30	30	30		E	4
G.02.O.018	Limba engleză/ franceză/ English/ French language	60	30	30	-	-	30		E*	2



Cod/ Code	Denumirea unității de curs/ modul <i>Course unit/ module name</i>	Total ore/ <i>Total hours</i>			Nr. ore pe tipuri de activități <i>No. of hours by the type of activities</i>				Forma de evaluare <i>Form of assessment</i>	Nr. Credite/ <i>No. ECTS credits</i>
		Total/ <i>Total</i>	Contact direct/ <i>Direct contact</i>	Studiu individual/ <i>Individual trainig</i>	Curs/ <i>Course</i>	Seminar/ <i>Seminar</i>	Lucrări practice/ <i>Practice, laboratory work</i>	Stagii practice/ <i>Practical trainig</i>		
U.02.O.019	Științele comportamentului. Psihologie medicală. Sociologie medicală/ <i>Behavioral sciences. Medical psychology. Medical sociology</i>	60	30	30	15		15		E*	2
	Stagii practice*/ <i>Laboratorul radiologic/ Internship*/ Radiology laboratory</i>	120	-	-	-	-	-	120	E	4
Total discipline obligatorii/ <i>Total compulsory disciplines</i>		840	420	300	165	105	150	120	9E	28
Discipline opționale (A), Pachetul I/ <i>Optional disciplines, Set I</i>										
U.02.A.020.1	Comunicare medicală/ <i>Medical communication</i>	60	30	30	15	-	15		E*	2
U.02.A.020.2	Drepturile omului în sănătate/ <i>Human rights in health</i>									
U.02.A.020.3	Sănătatea mintală la locul de muncă/ <i>Mental health in the workplace</i>									
Total semestrul II curricular/ <i>Total curricular semester II</i>		900	450	330	180	105	165	120	10E	30
Total anul I curricular/ <i>Total curricular year I</i>		1800	900	780	370	229	301	120	20E	60
Discipline obligatorii extracurriculare (OE)/ <i>Compulsory extracurricular disciplines</i>										
G.02.O.021	Educația fizică/ <i>Physical education</i>	30	30	-	-	30	-		C	-
Total extracurricular/ <i>Total extracurricular</i>		60	60			60			2C	
ANUL II, SEMESTRUL III (15 SĂPTĂMÂNI)/ <i>YEAR II, SEMESTER III (15 WEEKS)</i>										
Discipline obligatorii (O)/ <i>Compulsory disciplines</i>										
S.03.O.022	Semiologie medicală. Medicina internă/ <i>Medical semiology. Internal medicine</i>	120	60	60	30	15	15		E	4
S.03.O.023	Semiologie chirurgicală. Chirurgie generală/ <i>Surgical semiology. General surgery</i>	120	60	60	30	15	15		E	4
S.03.O.024	Tehnici de procesare a imaginilor radiologice/ <i>Radiologic image processing techniques</i>	150	90	60	30	30	30		E	5
S.03.O.025	Semiologia radiologică convențională/ <i>Conventional radiologic semiology</i>	150	90	60	30	30	30		E	5
F.03.O.026	Biostatistica și metodologia cercetării științifice/ <i>Biostatistics and methodology of scientific research</i>	60	30	30	15	8	7		E	2
S.03.O.027	Aparatură de radioterapie și medicină nucleară/ <i>Radiotherapy and nuclear medicine equipment</i>	60	30	30	10		20		E	2
S.03.O.028	Radioprotecția. Legislație/ <i>Radiation protection. Legislation</i>	60	30	30	15	7	8		E	2
U.03.O.029	Bioetică și deontologie profesională/ <i>Bioethics and professional ethics</i>	60	25	35	10	15			E	2
S.03.O.030	Medicina calamităților/ <i>Disaster medicine</i>	60	25	35	10	5	10		E	2
Total discipline obligatorii/ <i>Total compulsory disciplines</i>		840	440	400	180	125	135		9E	28
Discipline opționale (A), Pachetul II/ <i>Optional disciplines, Set II</i>										
S.03.A.031.1	Suportul vital de bază și defibrarea automată externă/ <i>Basic life support and automated external defibrillation</i>	60	30	30	15	-	15		E	2
S.03.A.031.2	Tehnologii informaționale, procesarea datelor și telemedicina/ <i>Information technology, data processing and telemedicine</i>									
S.03.A.031.3	Prevenirea traumatismelor și violenței/ <i>Trauma and violence prevention</i>									
Total semestrul III curricular/ <i>Total curricular semester III</i>		900	470	430	195	125	150		10E	30



Cod/ Code	Denumirea unității de curs/ modul Course unit/ module name	Total ore/ Total hours			Nr. ore pe tipuri de activități No. of hours by the type of activities				Forma de evaluare Form of assessment	Nr. Credite/ No. ECTS credits
		Total/ Total	Contact direct/ Direct contact	Studiu individual/ Individual trainig	Curs/ Course	Seminar/ Seminar	Lucrări practice/ Practice, laboratory work	Stagiu practic/ Practical trainig		
ANUL II, SEMESTRUL IV (15 SĂPTĂMÂNI)/ YEAR II, SEMESTER IV (15 WEEKS)										
Discipline obligatorii (O)/ Compulsory disciplines										
S.04.O.032	Oncologie medicală și Radioterapie/ <i>Medical Oncology and Radiotherapy</i>	120	90	30	30	30	30		E	4
S.04.O.033	Patologia radiologică/ <i>Radiologic Pathology</i>	120	60	60	30	15	15		E	4
S.04.O.034	Radiologie pediatrică/ <i>Pediatric Radiology</i>	120	60	60	20	20	20		E	4
S.04.O.035	Radiologia stomatologică/ <i>Dental radiology</i>	90	60	30	20	20	20		E	3
S.04.O.036	Tomografie computerizată/ <i>Computed tomography</i>	150	120	30	40	40	40		E	5
S.04.O.037	Imagistica senologică/ <i>Breast imaging</i>	90	60	30	20	20	20		E	3
	Stagiul practic de specialitate: Abilitați practice în radiologie și imagistică/ <i>Specialized practical training: practical skills in radiology and imaging</i>	150			-	-	-	150	E	5
Total discipline obligatorii/ Total compulsory disciplines		840	450	240	160	145	145	150	7E	28
Discipline opționale (A), Pachetul III/ Optional disciplines, Set III										
U.04.A.038.1	<i>Metodologia cercetării în realizarea tezei de licență/ Research methodology for the bachelor thesis</i>	60	30	30	10	10	10		E	2
U.04.A.038.2	<i>Malpraxis și decizie morală în medicina clinică/ Malpractice and moral decision-making in clinical medicine</i>									
U.04.A.038.3	<i>Monitoring și evaluare în sănătate/ Health monitoring and evaluation</i>									
Total semestrul IV curricular/ Total curricular semester IV		900	480	270	170	155	155	150	8E	30
Total anul II curricular/ Total curricular year II		1800	950	700	365	280	305	150	18E	60
ANUL III, SEMESTRUL V (15 SĂPTĂMÂNI)/ YEAR III, SEMESTER V (15 WEEKS)										
Discipline obligatorii (O)/ Compulsory disciplines										
S.05.O.039	Ultrasonografia/ <i>Ultrasonography</i>	180	90	90	30	30	30		E	6
S.05.O.040	Imagistică prin Rezonanță magnetică/ <i>Magnetic Resonance Imaging</i>	240	120	120	40	40	40		E	8
S.06.O.041	Medicina nucleară. Tomografie cu emisii de pozitroni/ <i>Nuclear medicine. Positron Emission Tomography</i>	180	90	90	30	30	30		E	6
S.05.O.042	Drept medical și aspecte juridice ale profesiei/ <i>Medical law and legal aspects of the profession</i>	60	30	30	10	10	10		E	2
S.05.O.043	Tehnici de examinare radiologică în sala de operații/ <i>Radiologic examination techniques in the operating room</i>	180	90	90	30	30	30		E	6
Total discipline obligatorii/ Total compulsory disciplines		840	420	420	140	140	140		5E	28



Cod/ Code	Denumirea unității de curs/ modul <i>Course unit/ module name</i>	Total ore/ <i>Total hours</i>			Nr. ore pe tipuri de activități <i>No. of hours by the type of activities</i>				Forma de evaluare <i>Form of assessment</i>	Nr. Credite/ <i>No. ECTS credits</i>
		Total/ <i>Total</i>	Contact direct/ <i>Direct contact</i>	Studiu individual/ <i>Individual trainig</i>	Curs/ <i>Course</i>	Seminar/ <i>Seminar</i>	Lucrări practice/ <i>Practice, laboratory work</i>	Stagiu practic/ <i>Practical trainig</i>		
Discipline opționale (A), Pachetul IV/ <i>Optional disciplines, Set IV</i>										
S.05.A.044.1	<i>Antreprenoriat în medicină/ Entrepreneurship in medicine</i>	60	30	30	10	10	10		E	2
S.05.A.044.2	<i>Estimarea riscului/ Risk assessment</i>									
Total semestrul V curricular/ <i>Total curricular semester V</i>		900	450	450	150	150	150		6E	30
ANUL III, SEMESTRUL VI (12 SĂPTĂMÂNI)/ <i>YEAR III, SEMESTER VI (12 WEEKS)</i>										
Discipline obligatorii (O)/ <i>Compulsory disciplines</i>										
S.06.O.045	<i>Radiologie intervențională/ Interventional Radiology</i>	120	60	60	20	20	20		E	4
	<i>Practica clinică și de cercetare: Investigații de înaltă performanță/ Clinical and Research Practice: High Performance Investigations</i>	300						300	E	10
	<i>Pregătirea tezei de licență/ Development of the bachelor (graduation) thesis</i>	240	60	180	-	-	60		E	8
	<i>Examen de licență/ Graduation exam</i>	240	30	210	-	-	30			8
Total semestrul VI curricular/ <i>Total curricular semester VI</i>		900	150	450	20	20	110	300	3E	30
Total anul III curricular/ <i>Total curricular year III</i>		1800	600	900	170	170	260	300	9E	60
Total pe anii de studii/ <i>Total years of study</i>		5400	2450	2380	905	679	866	570	47E	180



STAGIILE DE PRACTICĂ/ SPECIALITY INTERNSHIPS

Stagiile de practică/ <i>Specialty INTERNSHIPS</i>	Semestru/ <i>Semester</i>	Durata - nr. săptămâni/ ore/ <i>Duration - weeks/ hours</i>	Perioada/ <i>Period</i>	Număr de credite <i>No. f credits</i>
1. Practica de specialitate/ <i>Specialty practice</i> : Laboratorul radiologic/ <i>Radiology laboratory</i>	II	4 săptămâni/ <i>weeks</i> / 120 ore/ <i>hours</i>	23.06- 19.07	4
2. Practica de specialitate/ <i>Specialty practice</i> : Abilități practice în radiologie și imagistică/ <i>Practical skills in radiology and imaging</i>	IV	5 săptămâni/ <i>weeks</i> / 150 ore/ <i>hours</i>	22.06- 24.07	5
2. Practica clinică și de cercetare/ <i>Clinical and research practice</i> : Investigații de înaltă performanță/ <i>High performance investigations</i>	VI	10 săptămâni/ <i>weeks</i> / 300 ore/ <i>hours</i>	01.02- 09.04	10

Examenul de licență/ Graduation examination

Nr. crt.	Denumirea activității/ <i>Name of activity</i>	Perioada/ <i>Period</i>
1.	Susținerea tezei de licență/ <i>Bachelor thesis defense</i>	Mai/ <i>May</i>
2.	Testarea asistată la calculator/ <i>Computer Assisted Testing</i>	Mai/ Iunie/ <i>May/ June</i>



UNITĂȚILE DE CURS/ MODULELE LA LIBERĂ ALEGERE/ FREE CHOICE COURSE UNITS/ MODULES

UNITĂȚILE DE CURS/ MODULELE LA LIBERĂ ALEGERE (facultative) /FREE CHOICE COURSE UNITS/ MODULES

Cod	Denumire a unității de curs/ modulului/ <i>Name of course unit/ module</i>	Număr de ore/ <i>Number of hours</i>			Nr. ore pe tipuri de activități <i>No. of hours by the type of activities</i>			Forma de evaluare/ <i>Evaluation forms</i>	Nr. ECTS/ <i>ECTS no.</i>
		Total/ <i>total</i>	Contact direct/ <i>Direct contact</i>	Studiu individual/ <i>Individual study</i>	Curs/ <i>course</i>	Seminar/ <i>Seminar</i>	Practice/ de laborator <i>Practice/ laboratory</i>		
An I de studii, semestrul II/ I year of studies, II semester									
S.02.L.01	Igiena instituțiilor medico-sanitare/ <i>Hygiene in healthcare institutions</i>	120	60	60	20	20	20	E	4
U.02.L.02	Pedagogia învățământului superior/ <i>Pedagogy of higher education</i>	90	45	45	10	10	25	E	3
An II de studii/ semestrul III/ Year II/ semester II									
G.03.L.03	Psihologia învățământului superior/ <i>Psychology of higher education</i>	120	40	80	10	20	10	E	4
G.03.L.04	Limba modernă/ <i>Modern language</i>	120	60	60	20	20	20	E	4
An II de studii/ semestrul IV/ Year II/ semester IV									
U.04.L.05	Teoria și metodologia instruirii și evaluării/ <i>Theory and methodology of training and assessment</i>	90	45	45	10	10	25	E	3
S.04.L.06	Didactica specialităților medicale/ <i>Didactics of medical specialties</i>	90	45	45	10	10	25	E	3
An III de studii/ semestrul V/ Year III/ semester V									
U.05.L.07	Managementul proiectelor/ <i>Project management</i>	60	30	30	10	10	10	E	2
S.05.L.08	Medicina militară/ <i>Military medicine</i>	150	90	60	30	30	30	E	5



DISCIPLINELE OPȚIONALE/ OPTIONAL DISCIPLINES*

Cod/ Code	Modul/ disciplina/ Module/ discipline	Total ore/ Total hours	Inclusiv/ Including		Număr de ore/ No. hours			Forma de evaluare/ Form of assessment	Număr de credite/ No credits
			Contact Direct/ Direct contact	Lucru Individual/ Individual work	Curs/ Lecture	Seminar/ Seminar	Laborator/ Laboratory		
Anul I semestrul II/ Year I semester II									
U.02.A.020.1	<i>Comunicare medicală/ Medical communication</i>	60	30	30	15	-	15	E*	2
U.02.A.020.2	<i>Drepturile omului în sănătate/ Human rights in health</i>								
U.02.A.020.3	<i>Sănătatea mintală la locul de muncă/ Mental health in the workplace</i>								
Anul II semestrul III/ Year II semester III									
S.03.A.031.1	<i>Suportul vital de bază și defibrarea automată externă</i>	60	30	30	15	-	15	E	2
S.03.A.031.2	<i>Tehnologii informaționale, procesarea datelor și telemedicina</i>								
S.03.A.031.3	<i>Prevenirea traumatismelor și violenței</i>								
Anul II semestrul IV/ Year II semester IV									
U.04.A.038.1	<i>Metodologia cercetării în realizarea tezei de licență/ Research methodology for the bachelor thesis</i>	60	30	30	10	10	10	E	2
U.04.A.038.2	<i>Malpraxis și decizie morală în medicina clinică/ Malpractice and moral decision-making in clinical medicine</i>								
U.04.A.038.3	<i>Monitoring și evaluare în sănătate/ Health monitoring and evaluation</i>								
Anul III semestrul V/ Year III semester V									
U.05.A.044.1	<i>Antreprenoriat în medicină/ Entrepreneurship in medicine</i>	60	30	30	10	10	10	E	2
U.05.A.044.2	<i>Estimarea riscului/ Risk assessment</i>								

* Se selectează de către studenți - una din două propuse în semestru/ *To be selected by students - one of two proposed in the semester*



PLANUL MODULULUI PSIHOPEDAGOGIC/ PSYCHO-PEDAGOGICAL MODULE PLAN

Cod/ Code	Denumirea unității de curs/ modul/ Name of course unit/ module	Total ore/ Total hours			Nr. ore pe tipuri de activități/ No. hours by types of activities			Forma de evaluare/ Form of assessment	Nr./ no. ECTS
		Total/ total	Contact direct/ Direct contact	Studiu individual/ Individual study	Curs/ Lecture	Lucrări practice/ Practical works	Seminar/ Seminars		
Discipline obligatorii (O)/ Compulsory disciplines									
F.01.O.001	Psihologia învățământului superior/ <i>Psychology of higher education</i>	120	40	80	10	10	20	E	4
F.01.O.002	Fundamentele pedagogiei/ <i>Fundamentals of pedagogy</i>	90	30	60	10	10	10	E	3
S.01.O.003	Pedagogia învățământului superior/ <i>Pedagogy of higher education</i>	90	30	60	10	10	10	E	3
F.01.O.005	Teoria și metodologia curriculumului/ <i>Curriculum theory and methodology</i>	90	30	60	10	10	10	E	3
S.02.O.006	Teoria și metodologia instruirii și evaluării/ <i>Theory and Methodology of Training and Assessment</i>	90	30	60	10	10	10	E	3
S.02.O.007	Didactica specialităților medicale/ <i>Didactics of medical specialties</i>	60	30	30	10	10	10	E	2
F.02.O.008	Managementul universitar/ <i>University management</i>	60	30	30	10	10	10	E	2
S.02.O.010	Managementul proiectelor/ <i>Project Management</i>	60	30	30	10	10	10	E	2
Discipline opționale (A)/ Optional disciplines									
S.01.A.004.1	<i>Tehnologii informaționale și comunicaționale/ Information and communication technologies</i>	60	30	30	10	10	10	E/ 3	2
S.01.A.004.2	<i>Comunicarea didactică în învățământul superior medical/ Teaching communication in higher medical education</i>				10	10	10	E/ 3	
S.02.O.009.1	<i>Managementul calității în învățământul superior/ Quality management in higher education</i>	60	30	30	10	10	10	E	2
S.02.O.009.2	<i>Medicina bazată pe dovezi/ Evidence-based medicine</i>				10	10	10	E	
Stagiul practic/ Internship									
Stagiul practic sem. I: Practica pedagogică/ <i>Internship sem. I: Pedagogical practice</i>		450	50	400				E	15
Stagiul practic sem. II: Practica pedagogică/ <i>Internship sem. II: Pedagogical practice</i>		450	50	400				E	15
Total		1800	450	1350	100	100	110	13E	60
Examenul de absolvire: prezentarea lecției practice și a portofoliului și testare/ <i>Graduation exam: practical lesson and portfolio presentation and test</i>		120	40	80				E	4
Total discipline obligatorii/ Total compulsory subjects		660	250	410	80	80	90	8E	22
Total discipline opționale/ Total optional subjects		120	60	60	20	20	20	2E	4
Total stagiul practic/ Total practical internship		900	100	800				2E	30



**MATRICEA CORELAȚIEI DINTRE COMPETENȚELE PROFESIONALE ȘI TRANSVERSALE ȘI UNITĂȚILE DE CURS/ MODULE /
 CORRELATION MATRIX BETWEEN PROFESSIONAL AND TRANSVERSAL COMPETENCES AND COURSE UNITS/ MODULES**

Codul/ Code	Unitatea de curs/ Courses	Semestrul/ Semester	Credite	Competențe profesionale/ Professionals competences							Competențe transversale/ transversal competences			
				CP1	CP2	CP3	CP 4	CP5	CP6	CP7	CT 1	CT 2	CT 3	CT 4
F.01.O.001	Anatomia descriptivă și topografică/ <i>Descriptive and topographical anatomy</i>	I	5	+					+	+	+	+		
F.01.O.002	Biochimia/ <i>Biochemistry</i> Genetica/ <i>Genetics</i>	I	4	+					+	+	+	+		
F.01.O.003	Biofizica/ <i>Biophysics</i> Noțiuni de fizica radiațiilor/ <i>Radiation Physics concepts</i>	I	4	+					+	+	+	+		
F.01.O.004	Fiziologia omului/ <i>Human physiology</i> Fiziopatologia/ <i>Pathophysiology</i>	I	5	+					+	+	+	+		
G.01.O.005	Limba engleză/ franceză/ <i>English/ French</i>	I	2									+	+	
F.01.O.006	Radiobiologia și noțiuni de dozimetrie/ <i>Radiobiology and dosimetry</i>	I	2	+						+	+	+	+	
U.01.O.007	Promovarea sănătății/ <i>Health promotion</i>	I	2	+					+	+	+	+	+	+
F.01.O.008	Microbiologie/ <i>Microbiology</i>	I	2	+					+		+	+		
S.01.O.009	Urgențe medicale primare/ <i>Primary medical emergencies</i>	I	2	+					+	+	+	+	+	+
S.01.O.010	Nursing general și specific în radiologie/ <i>General and specific nursing in radiology</i>	I	2	+	+				+	+	+	+	+	+
G.01.O.011	Educația fizică/ <i>Physical education</i>	I	-								+	+	+	+
F.02.O.012	Anatomia secțională radiologică și imagistică/ <i>Radiologic sectional anatomy and imaging</i>	II	3	+						+	+	+		
F.02.O.013	Histologia/ <i>Histology</i> Morfopatologia/ <i>Morphopathology</i>	II	4	+							+	+		
F.02.O.014	Farmacologia/ <i>Pharmacology</i> Farmacologia clinică a substanțelor de contrast/ <i>Clinical pharmacology of contrast agents</i>	II	4	+	+		+		+	+	+	+		
F.02.O.015	Epidemiologia și prevenirea infecțiilor asociate asistenței medicale/ <i>Epidemiology and prevention of healthcare associated infections</i> Igiena/ <i>Hygiene</i>	II	3	+					+	+	+	+	+	+
S.02.O.016	Organizarea și managementul laboratorului/ departamentului de radiologie și imagistică/ <i>Organization and management of the radiology and imaging laboratory/ department</i>	II	2	+			+	+	+	+	+	+	+	
S.02.O.017	Tehnici radiologice convenționale. Aparatură de radiodiagnostic/ <i>Conventional radiologic techniques. Radiodiagnostic equipment</i>	II	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
G.02.O.018	Limba engleză/ franceză/ <i>English/ French language</i>	II	2									+	+	
U.02.O.019	Științele comportamentului/ <i>Behavioral sciences</i> Psihologie medicală/ <i>Medical Psychology</i>	II	2	+					+	+	+	+	+	+
	Stagiul practic*/ <i>Laborator radiologic/ Internship*/ Radiology laboratory</i>	II	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
U.02.A.020.1	Comunicare medicală/ <i>Medical communication</i>	II	2	+					+	+		+	+	+
U.02.A.020.2	Drepturile omului în sănătate/ <i>Human rights in health</i>	II	2						+	+	+	+	+	+
U.02.A.020.3	Sănătatea mintală la locul de muncă/ <i>Mental health in the workplace</i>	II	2						+	+	+	+	+	+
G.02.O.021	Educația fizică/ <i>Physical education</i>	II	-								+	+	+	+
S.03.O.022	Semiologie medicală. Medicina internă/ <i>Medical semiology. Internal medicine</i>	III	4	+	+				+	+	+	+	+	+
S.03.O.023	Semiologie chirurgicală. Chirurgie generală/ <i>Surgical semiology. General surgery</i>	III	4	+	+				+	+	+	+	+	+



Finalități de studii și competențe:

- ✓ să organizeze și să efectueze pregătirea locului de muncă în vederea realizării conforme a tehnicilor radiologice și imagistice;
- ✓ să respecte condițiile și să asigure regimul igienic, antiepidemic și de securitate a muncii;
- ✓ să asigure conformitatea și corectitudinea îndeplinirii procedurilor de diagnostic radiologic și imagistic;
- ✓ să evalueze, analizeze și să pregătească pacienții pentru procedura diagnostică;
- ✓ să informeze pacienții despre procedura diagnostică;
- ✓ să respecte drepturile pacientului, secretul profesional și confidențialitatea informației medicale în vederea asigurării securității și integrității pacientului;
- ✓ să pregătească medicamentele radiofarmaceutice și substanțele de contrast pentru procedurile de diagnostic radiologic și imagistic;
- ✓ să calibreze echipamentul pentru a asigura imagini clare;
- ✓ să poziționeze pacienți și echipamentele pentru a capta zona corectă și a produce imagini clare;
- ✓ să monitorizeze starea generală a pacienților în timpul investigațiilor imagistice și radiologice;
- ✓ să furnizeze medicului informații relevante pentru elaborarea planurilor personalizate ale procedurilor diagnostice;
- ✓ să asigure protecția pacienților înainte, în timpul și după procedurile radiologice și imagistice;
- ✓ să comunice empatic și eficient cu toți beneficiarii și prestatorii de servicii, membri ai echipei profesionale;
- ✓ să proceseze imaginile obținute, să dezvolpeze filmele radiografice, să asiste la interpretarea rezultatelor procedurii și să consulte cu membrii echipei interprofesionale necesitatea achiziționării unor imagini suplimentare;
- ✓ să completeze, păstreze și să transmită documentația medicală conform actelor normative;
- ✓ să promoveze o atitudine autocritică referitor la nivelul propriu de competențe și să identifice necesitățile de dezvoltare personală și educației continue;
- ✓ să reacționeze prompt la situațiile neprevăzute, inclusiv în situațiile de urgență, excepționale și criză umanitară.

List of learning objectives and competences:

- ✓ to organize and carry out workplace preparation in order to perform radiological and imaging techniques in a compliant manner;
- ✓ to comply with and ensure hygienic, anti-epidemic and occupational safety conditions;
- ✓ to ensure that radiological and imaging diagnostic procedures are carried out in compliance and correctly;
- ✓ to assess, analyze and prepare patients for the diagnostic procedure;
- ✓ to inform patients about the diagnostic procedure;
- ✓ to respect patient's rights, professional secrecy and confidentiality of medical information in order to ensure patient safety and integrity;
- ✓ to prepare radiopharmaceuticals and contrast agents for radiologic and imaging diagnostic procedures;
- ✓ to calibrate equipment to ensure clear images;



- ✓ to position patients and equipment to capture the correct area and produce clear images;
- ✓ to monitor the general condition of patients during imaging and radiologic investigations;
- ✓ to provide the physician with relevant information to develop personalized plans for diagnostic procedures;
- ✓ to ensure patient protection before, during and after radiologic and imaging procedures;
- ✓ to communicate empathically and effectively with all service recipients and providers, members of the professional team;
- ✓ to process the images obtained, develop radiographic films, assist in the interpretation of the results of the procedure and consult with members of the inter-professional team on the need to acquire additional images;
- ✓ to complete, maintain and transmit medical documentation as required by regulatory acts;
- ✓ to promote a self-critical attitude regarding their own level of competence and identify needs for personal development and continuing education;
- ✓ to react promptly to unforeseen situations, including emergencies, exceptional situations and humanitarian crisis.



NOTĂ EXPLICATIVĂ

Profilul programului de studii superioare de licență 0914.1 Tehnologii în radiologie și imagistică se înscrie în domeniul fundamental al științei, culturii și tehnicii „09 SĂNĂTATE”, domeniul general de studii 091 SĂNĂTATE, domeniului de formare profesională 0914 Diagnostic medical și tehnologii de tratament și corespunde nivelului calificării – 6 ISCED/ CNC.

Procesul educațional la programul 0914.1 Tehnologii în radiologie și imagistica are scopul de a forma cunoștințe, competențe și abilități, care vor servi la pregătirea de specialiști calificați în tehnologii radiologice și imagistice pentru sistemul de sănătate și acordarea asistenței medicale primare, spitalicești și comunitare. Absolvenții vor fi solicitați pe piața forței de muncă deoarece licențiatul în diagnostic medical și tehnologii de tratament este un profesionist specializat, care folosește tehnologii adecvate în vederea producerii imaginilor medicale. Responsabilitățile tehnicianului în radiologie și imagistică includ explicarea procedurilor beneficiarilor, poziționarea pacienților și a echipamentului, efectuarea examinărilor, developarea filmului și procesarea datelor digitale, întreținerea și operarea echipamentului radiologic și imagistic specializat. Licențiați în diagnostic medical și tehnologii de tratament sunt responsabili pentru pregătirea și performanța examinărilor radiologice și imagistice sigure și precise și post-procesare, folosind o gamă largă de echipamente și tehnici sofisticate cu sau fără raze X. Specialiștii sunt inclusiv responsabili de: siguranța pacienților și prevenirea expunerii inutile la radiații; realizarea educației în domeniul sănătății și participarea pe deplin în calitate de membru al echipei de sănătate.

Programul dat de studiu are un caracter inovator, deoarece la elaborare s-a ținut cont de complexitatea și caracterul multidisciplinar al activității specialiștilor din domeniul sănătății și de necesitatea instruirii continue a lor în contextul progresului tehnico-științific în domeniu. Baza admiterii la studii va fi diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii; diploma de studii profesionale; diploma de studii superioare. Studiile se vor realiza în limba română, învățământ cu frecvență.

Cunoștințele, abilitățile și competențele asigurate de programul de studii

Programul de studii superioare de licență **0914.1 Tehnologii în radiologie și imagistică** vizează formarea tinerilor specialiști, deținători ai titlului Licențiat în diagnostic medical și tehnologii de tratament, care denotă aptitudini, abilități, cunoștințe și competențe transversale și profesionale care corespund cerințelor și așteptărilor angajatorilor confirmate prin diplomă de licență cu 180 credite ECTS și asigură oportunitatea de a continua studiile prin masterat.

După finalizarea celor 3 ani de studii specialistul licențiat va avea următoarele competențe:

Competențe profesionale

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

Obiectivele programului de studii, inclusiv corespunderea acestora cu misiunea universității

Misiunea programului de studii superioare de licență **0914.1 Tehnologii în radiologie și imagistică** este de a oferi servicii educaționale, de cercetare și de a pregăti specialiști calificați responsabili pentru realizarea și performanța examinărilor radiologice și imagistice sigure și precise, folosind o gamă largă de echipamente și tehnici sofisticate, inclusiv siguranța pacienților și prevenirea expunerii inutile la radiații; realizarea educației în domeniul sănătății și participarea pe deplin în calitate de membru al echipei de sănătate în acordarea asistenței medicale prin promovarea parteneriatului cu pacientul și colaborarea interprofesională.

Obiectivele programului de studii sunt:

- ✓ Înțelegerea rolului licențiatului în diagnostic medical și tehnologii de tratament, a conceptelor moderne în domeniul investigațiilor imagistice și rolul acestora în prestarea serviciilor de sănătate, a responsabilităților legale și considerațiilor etice ale practicii profesionale;
- ✓ Pregătirea și realizarea examinărilor radiologice și imagistice performante;
- ✓ Post-procesarea investigațiilor efectuate, folosind o gamă largă de echipamente și tehnici sofisticate cu și fără raze X;
- ✓ Promovarea și utilizarea tehnologiilor moderne în domeniul radiologiei și imagisticii;
- ✓ Planificarea, coordonarea, efectuarea și evaluarea activităților de promovare a radioprotecției pacienților și personalului medical implicat în activități cu radiații ionizante;
- ✓ Efectuarea activităților de profilaxie și de educație pentru sănătate la nivel individual și comunitar.

Racordarea programului de studii și a conținutului din Planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniul

Programul de studii este în concordanță cu tendințele actuale în materie de formare a specialiștilor în domeniul tehnologiilor radiologice și imagistice și cu programele de studii similare din universitățile de peste hotare.

Programul de studii este racordat la recomandările Clasificării Internaționale Standard a Educației (ISCED), elaborate de Comisia Europeană, Standardele și liniile directoare pentru asigurarea calității în Spațiul European al Învățământului Superior (ESG), 2015, prin implementarea componentelor: temporală, formativă, de acumulare și de evaluare prevăzute în Planul-cadru pentru studii superioare de licență (ciclul I), de master (ciclul II) și integrate, aprobat prin Ordinul MECC nr. 120 din 10.02.2020.

Programul de studii respectă prevederile stipulate în politicile internaționale din domeniu Tehnologiei în radiologie și imagistică, este bazat pe cerințele și standardele Organizației Mondiale a Sănătății, Standardele Agenției Internaționale a Energiei atomice (International Atomic Energy Agency- IAEA) și Standardele specifice ARACIS pe domeniul Sănătate.



Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social

Programul de studii superioare de licență Tehnologii în radiologie și imagistică este axat pe cerințele pieței forței de muncă și are drept scop formarea profesioniștilor în domeniul Diagnostic medical și tehnologii de tratament cu competențe și abilități necesare în era digitalizării pentru satisfacerea cerințelor societății. Programul de licență prevede pregătirea specialiștilor cu înaltă calificare în servicii ce țin de investigații radiologice și imagistice. Serviciile prestate vor fi orientate spre realizarea examinărilor radiologice și imagistice performante. Prin intervenția specialiștilor formați se va asigura calitatea pregătirii pacienților pentru investigații, efectuării și post-procesării imaginilor, efectuarea măsurilor de radioprotecție. Absolvenții programului vor fi capabili să pregătească și să realizeze investigațiile în toate domeniile radiologiei și imagisticii medicale, cât și să activeze în secții specializate cu aparatura de radioterapie.

Absolvenții programului studii superioare de licență Tehnologii în radiologie și imagistică vor putea efectua activități de predare în cadrul învățământului profesional tehnic secundar, postsecundar și postsecundar non terțiar.

Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii

În vederea identificării nevoii de instruire și formare profesională s-a efectuat analiza mediului intern și extern conform prevederilor Regulamentului USMF privind inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii. Structura și conținutul programului de studii de licență Tehnologii în radiologie și imagistică a fost pe larg discutat în cadrul manifestărilor de ordin științific și în cadrul consultărilor organizate de USMF cu participarea angajatorilor și absolvenților, ținându-se cont de necesitatea alinierii la standardele internaționale ale OMS, cerințele Agenției Internaționale de Energie Atomică. Planul de învățământ este racordat la cerințele procesului de la Bologna, și a fost discutat în cadrul catedrei coordonatoare, Comisiei de Asigurare a Calității și Evaluării Curriculare, Consiliului Facultății de Medicină, Consiliului de Management al Calității, Senatului USMF. În procesul elaborării și actualizării programului au fost studiate bunele practici internaționale de formare a specialiștilor în domeniul Tehnologiilor în radiologie și imagistică din universitățile de profil din România. Au fost consultate actele normative în vigoare, fiind determinate componentele fundamentale și de specialitate, aspectele teoretice și abilitățile practice necesare formării specialistului în tehnologii radiologice și imagistice. Rezultatele chestionării angajatorilor și beneficiarilor programului de studii confirmă necesitatea formării specialistului și relevanța programului dat. Concomitent, s-a realizat analiza: reglementărilor normative cu referire la procesul educațional în învățământul superior la nivel național și instituțional; necesităților specifice exprimate de beneficiari și parteneri (angajatori, cadre științifico-didactice, absolvenți, studenți și entități interesate, asociații profesionale); planurilor de studii de la universități de prestigiu din străinătate; propunerilor parvenite din partea unor specialiști externi/ studenți; etc.

Relevanța programului de studii pentru piața forței de muncă

Relevanța prezentului program de studii rezultă din obiectivele stabilite în strategiile naționale: Strategia națională de dezvoltare “Moldova 2030”; Strategia de dezvoltare a educației „Educația 2030”, Strategia de dezvoltare a resurselor umane din sistemul sănătății pentru anii 2016-2025 și în strategiile instituționale: Planul strategic de dezvoltare al USMF, care etalează imperativitatea forței de muncă calificată, cu studii superioare în Diagnostic medical și tehnologii de tratament. Planul de învățământ la programul de studii de licență este corelat cu practici de formare a specialiștilor în domeniul din spațiu



național și european. Reforma curriculară, fiind un proces continuu, se ajustează la cadrul legal, la planurile de studii de la universitățile partenere și la cererea pieței forței de muncă.

Possibilități de angajare a absolvenților

În conformitate cu CLASIFICATORUL OCUPAȚIILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA, absolvenții programului de studii de licență Tehnologii în radiologie și imagistică în calitate de Licențiat în diagnostic medical și tehnologii de tratament (studii superioare) pot să activeze în instituțiile medico-sanitare publice, instituții private care prestează investigații radiologice și imagistice și radioterapie. Licențiatul în diagnostic medical și tehnologii de tratament după absolvirea studiilor poate activa în instituții de stat și private din sistemul de sănătate, instituții de învățământ.

Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea respectivului program de studii

Competențele dobândite pe parcursul studiilor la programul de licență (ciclul I, nivelul 6 ISCED/ CNC RM) pot fi apoi aprofundate în procesul de cercetare la programul de master (ciclul II, nivelul 7 ISCED/ CNC RM), asigurându-se educația și dezvoltarea profesională continuă a absolvenților, în concordanță cu nevoile societății manifestate pe piața forței de muncă și sistemului de sănătate. Absolvenții programului vor beneficia de acces la programe de educație medicală continuă și instruire profesională pe tot parcursul vieții.



EXPLANATORY NOTE

The profile of the bachelor's degree program *0914.1 Technologies in Radiology and Imaging* is part of the fundamental field of science, culture and technology *09 HEALTH*", the general field of study *091 HEALTH*, the professional training area *0914 Medical Diagnosis and Treatment Technologies* and corresponds to the qualification level – 6 ISCED/ CNC.

The educational process in the program *0914.1 Technologies in Radiology and Imaging* aims to train knowledge, competences and skills, which will serve to prepare qualified specialists in radiological and imaging technologies for the health care system and the provision of primary, hospital and community health care. Graduates will be in demand in the job market because the graduate in medical diagnostic and treatment technologies is a specialized professional who uses appropriate technologies to produce medical images. The responsibilities of the radiologic and imaging technologist include explaining procedures to recipients, positioning patients and equipment, performing examinations, developing film and processing digital data, maintaining and operating specialized radiologic and imaging equipment. Medical diagnostic and treatment technology licensees are responsible for the preparation and performance of safe and accurate radiologic and imaging examinations and post-processing, using a wide range of sophisticated X-ray and non-X-ray equipment and techniques. Specialists are inclusively responsible for: patient safety and preventing unnecessary radiation exposure; conducting health education and participating fully as a member of the health team.

The given program of study has an innovative character, as the complexity and multidisciplinary nature of the work of health specialists and the need for their continuous training in the context of technical and scientific progress in the field were taken into account in its development. The basis for admission to the studies will be the baccalaureate diploma or an equivalent diploma; professional studies diploma; higher education diploma. Studies will be conducted in Romanian language, full-time education.

Knowledge, skills and competences provided by the study program

The Bachelor's degree program *0914.1 Technologies in Radiology and Imaging* aims to train young specialists, holders of the Bachelor's degree in medical diagnostics and treatment technologies, who demonstrate aptitudes, skills, knowledge and transversal and professional competences that meet the requirements and expectations of employers confirmed by a Bachelor's degree with 180 ECTS credits and provide the opportunity to continue their studies through a Master's degree.

After completing the 3 years of studies the licensed specialist will have the following competences:

Professional competences:

PC1. Knowledge of the sciences underpinning general care. Gain independent knowledge and know-how through formal and informal learning. Adequate knowledge of the sciences underpinning general care, sufficient knowledge of the structure of the body, physiological functions and behavior of the human body in various physiological and pathological states, and of the relationships between health status, physical and social environment.

PC2. To prepare patients for radiologic examinations, nuclear medicine imaging and radiotherapy. Acquiring the appropriate clinical experience to perform the various practical maneuvers and procedures for examinations; planning, coordinating, carrying out and evaluating activities to achieve patient radiation protection.



- PC3 Perform examinations on radiology and imaging equipment.** Description of the techniques and methods, optimal parameters for performing radiological and imaging examinations; explanation and interpretation of radiological and imaging techniques in order to choose an examination strategy adapted to each patient at the doctor's indication; analysis of the quality of the image performed.
- PC4. Ensuring technical conditions.** Preparation of patients, provision of materials and technical conditions in order for the doctor to perform standardized protocols or protocols adapted to special situations for radiological and imaging investigations.
- PC5. Management of information systems, databases and image processing with the application of current legislation.** Ability to use specialized software, to process radiological images, to process information, to interact through a variety of digital devices/ applications with members of the interdisciplinary team and to make appropriate use of the content of information according to the legislation in force.
- PC6. Demonstrate leadership in practical work.** Ensuring effective conduct and responsible involvement in teamwork organization activities. Motivation to achieve objectives and accomplish tasks. Carrying out on-the-job appraisal, including the opportunity to provide constructive feedback. Applying effective working and interpersonal techniques within the team and with service recipients. Identifying objectives to be achieved, available resources, conditions for completion, stages of work, related deadlines.
- PC7. Decision making.** Integrate critical and systematized thinking skills in order to solve problems, identify the best solution for the patient, family and community, to achieve goals and improve outcomes. Analyze the quality of care provided to improve professional practice as a licensed professional in medical diagnostic and treatment technologies.

Transversal competences:

- TC 1. Autonomy and responsibility in activity.** Responsible execution of professional tasks in promoting logical reasoning, practical applicability, evaluation and self-evaluation in autonomous decision making; application of rigorous and efficient work rules, showing a responsible attitude towards the performance of professional tasks in compliance with the provisions of the legislation in force.
- TC 2. Effective communication and digital skills.** Ability to understand written/ spoken texts, to express concepts, thoughts, feelings, facts and opinions both orally and in written form (listening, speaking, reading and writing) and to interact linguistically in an appropriate and creative way in a full range of social and cultural contexts. Ability to interact through a variety of digital devices/ applications, to understand digital communication, how it is best viewed, analyzed and used for one's own needs. Ability to input data into a computer, process information, print specific documents. Ability to use the content of the information found appropriate to the situation.
- TC 3. Interaction skills and social responsibility.** Carrying out activities and exercising roles specific to teamwork; sharing tasks among members on subordinate levels; promoting initiative, dialog, cooperation, positive attitude and respect for others, empathy, altruism and continuous self-improvement. Ability to support and promote an environment that provides opportunities for all, regardless of race, gender, culture and age.
- TC 4. Ethical and ethical conduct.** Ensures compliance with ethical and ethical standards and is guided by the provisions of the code of medical ethics. Promotes collegial relationships with colleagues. Ensures free and independent activity according to the oath of the health professional.



Objectives of the study program, including their correspondence to the mission of the university

The mission of the bachelor's degree program **0914.1 Technologies in Radiology and Imaging** is to provide educational, research, and to prepare qualified specialists responsible for the conduct and performance of safe and accurate radiologic and imaging examinations using a wide range of sophisticated equipment and techniques, including patient safety and prevention of unnecessary radiation exposure; to achieve health education and full participation as a member of the health care team in the delivery of health care by promoting patient partnership and interprofessional collaboration.

Objectives of the study program are:

- ✓ understanding the role of the licensee in medical diagnosis and treatment technologies, modern concepts in imaging investigations and their role in health care delivery, legal responsibilities and ethical considerations of professional practice;
- ✓ preparing and performing high-performance radiologic and imaging examinations;
- ✓ post-processing of investigations performed, using a wide range of sophisticated X-ray and non-X-ray equipment and techniques;
- ✓ promoting and using modern technologies in radiology and imaging;
- ✓ planning, coordinating, conducting and evaluating activities to promote radiation protection of patients and medical personnel involved in activities involving ionizing radiation;
- ✓ carrying out prophylaxis and health education activities at individual and community level.

Aligning the study program and study plan content with international trends in the field.

The study program is in line with current trends in the training of specialists in the field of radiologic and imaging technologies and with similar study programs in universities abroad.

The study program is in line with the recommendations of the International Standard Classification of Education (ISCED), developed by the European Commission, Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG), 2015, by implementing the components: temporal, formative, cumulative and assessment components provided in the Framework Plan for Bachelor (cycle I), Master (cycle II) and Integrated Higher Education Studies, approved by the MECR Order no. 120 of 10.02.2020.

The study program complies with the provisions stipulated in the international policies in the field of Radiology and Imaging Technology, is based on the requirements and standards of the World Health Organization, the International Atomic Energy Agency (IAEA) Standards and the ARACIS specific standards in the field of Health.

Assessment of economic and social sector expectations

The bachelor's degree program Technologies in Radiology and Imaging is focused on the requirements of the labor market and aims to train professionals in the field of Medical Diagnostics and Treatment Technologies with competences and skills needed in the era of digitalization to meet the demands of society. The Bachelor program provides for the training of highly qualified specialists in services related to radiological and imaging investigations. The



services provided will be oriented towards the realization of high-performance radiological and imaging examinations. The intervention of the trained specialists will ensure the quality of preparation of patients for investigations, the performance and post-processing of images, and radiation protection measures. Graduates of the program will be able to prepare and perform investigations in all areas of radiology and medical imaging, as well as to work in specialized wards with radiotherapy equipment.

Graduates of the bachelor's degree program Technologies in Radiology and Imaging will be able to carry out teaching activities in secondary, post-secondary and post-secondary non-tertiary technical vocational education.

Consulting partners in the study program development process

In order to identify the need for education and training, the internal and external environment was analyzed according to the provisions of the University Regulation on the initiation, approval, monitoring and periodic evaluation of study programs. The structure and content of the bachelor's degree program Technologies in Radiology and Imaging was extensively discussed in scientific events and consultations organized by University with the participation of employers and graduates, taking into account the need to align with the international standards of WHO, the requirements of the International Atomic Energy Agency. The curriculum is in line with the requirements of the Bologna process, and has been discussed within the coordinating department, the Commission for Quality Assurance and Curricular Assessment, the Council of the Faculty of Medicine, the Quality Management Council, the University Senate. In the process of developing and updating the program, the international best practices of training specialists in the field of Radiology and Imaging Technologies in Romanian universities were studied. The normative acts in force were consulted and the fundamental and specialized components, theoretical aspects and practical skills necessary for the training of the specialist in radiological and imaging technologies were determined. The results of the questioning of employers and beneficiaries of the study program confirm the need for training of the specialist and the relevance of the given program. At the same time, the following were analyzed: normative regulations related to the educational process in higher education at national and institutional level; specific needs expressed by beneficiaries and partners (employers, scientific and teaching staff, graduates, students and interested entities, professional associations); curricula from prestigious universities abroad; proposals received from external specialists/ students; etc.

Relevance of the study program to the labor market

The relevance of this study program results from the objectives set in the national strategies: the National Development Strategy "Moldova 2030"; the Education Development Strategy "Education 2030", the Strategy for the Development of Human Resources in the Health System for 2016-2025 and in the institutional strategies: the Strategic Development Plan of Nicolae Testemitanu University, which emphasizes the imperative need for a qualified workforce with higher education in Medical Diagnostics and Treatment Technologies. The curriculum of the Bachelor's degree program is correlated with the practices of training specialists in the field in the national and European space. The curricular reform, being a continuous process, adjusts to the legal framework, the curricula of partner universities and the demand of the labor market.



Employment opportunities for graduates

According to the CLASSIFICATION OF OCCUPATIONS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA, the graduates of the bachelor's degree program Technologies in Radiology and Imaging as Bachelor of Medical Diagnostics and Treatment Technologies (higher education) may work in public medical-health institutions, private institutions providing radiological and imaging investigations and radiotherapy. Graduates in medical diagnostics and treatment technologies may work in state and private health care institutions, educational institutions

Access to studies for holders of diplomas obtained after the completion of the respective degree program

The competences acquired during the Bachelor's program (cycle I, level 6 ISCED/ CNC RM) can then be deepened in the research process in the Master's program (cycle II, level 7 ISCED/ CNC RM), ensuring the continuing education and professional development of graduates, in line with the needs of society manifested in the labor market and the health system. Graduates of the program will benefit from access to continuing medical education and lifelong professional training programs.