



Sveučilište u Splitu

Sveučilišni odjel zdravstvenih studija

Pročelnik Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija

Rektor Sveučilišta u Splitu

Prof. dr. sc. Stipan Janković, prim. dr. med.

Prof. dr. sc. Dragan Ljutić

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAM

Radiološka tehnologija

Split, travanj 2022. godine

Manje izmjene i dopune postojećeg studijskog programa (do 20%)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Diplomski sveučilišni studij:

Radiološka tehnologija

Sveučilište u Splitu

Sveučilišni odjel zdravstvenih studija

Ruđera Boškovića 35, HR-21000 Split

Telefon: + 385 21 564 800

e-mail: ured@ozs.unist.hr

<http://ozs.unist.hr/>

1. UVOD

Ciljevi obrazovanja

Studij radiološke tehnologije drugoga stupnja, koji je usmjeren stjecanju akademskog zvanja drugostupnika studija radiološke tehnologije, magistra radiološke tehnologije (engl., *master degree in radiologic technology*), prema načelima Bologna procesa će studentima osigurati:

- sveobuhvatan kompleks novih spoznaja, znanja i vještina, koje predstavljaju logičnu nadogradnju na spoznaje i vještine stečene tijekom studiranja na prvom stupnju studija;
- osposobiti ih za vođenje zdravstvenih timova i upravljanje procesima u zdravstvu;
- osposobiti ih primjeni znanstvenog pristupa tijekom rada;
- osposobiti ih primjeni načela radiološke tehnologije zasnovanog na dokazima tijekom rada i
- osposobiti ih za stalno učenje, kao i stalno djelovanje u ulozi mentora i nastavnika.

Temeljne pretpostavke programa studija:

- zaokružena i osmišljena cjelina, a ne niz slabo povezanih predmeta;
- logičan nastavak studija prvoga stupnja;
- sukladan Bologna procesu i odrednicama i preporukama Europske unije i Svjetske zdravstvene organizacije, Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (HKO), preporukama Higher Education Network for Radiography in Europe (HENRE), PROJECT NUMBER: 226008-CP-1-2005-1-UK-ERASMUS-TN u dokumentu Overview of the Tuning Template for Radiography in Europe;
- tako koncipiran da studentima pruži nova znanja i vještine, sukladno potrebama društva.

2.OPĆI DIO

Vrsta studija	Diplomski sveučilišni studij	
Naziv	Radiološka tehnologija	
Nositelji	Predlagatelj	Sveučilište u Splitu
	Izvođač	Sveučilišni odjel zdravstvenih studija
Trajanje	2 godine (IV semestra)	
ECTS	120	
Uvjeti za upis	1. Završen preddiplomski sveučilišni studij Sestrinstva, Fizioterapije, Radiološke tehnologije s ostvarenih minimalno 180 ECTS bodova 2. Završen preddiplomski stručni studij Sestrinstva, Fizioterapije, Radiološke tehnologije s potvrdom o položenim ispitima Programa razlikovnog modula (diferencijski ispiti) SESTRINSTVO, FIZIOTERAPIJA i RADIOLOŠKA TEHNOLOGIJA 3. Prosjek ocjena s preddiplomske razine 4,00 i više 4. Prosjek ocjena s preddiplomske razine 3,00 i više s pisanom preporukom triju sveučilišnih nastavnika 5. Najmanje jedna godina rada na poslovima struke u odgovarajućim ustanovama 6. Rang lista se formira temeljem prosjeka ocjena s preddiplomske razine i razlikovnog modula, s udjelom u ocjeni razmjernim ECTS bodovima, ukoliko je pristupnik polaznik razlikovnog modula.	
Kompetencije koje se stječu završetkom studija	Po završetku studija magistar/magistra radiološke tehnologije će moći: 1. Razumjeti znanja iz područja dijagnostičkih postupaka temeljeno na dokazima, osnove prava i ekonomije, sustava zdravstvenog osiguranja, statistike u zdravstvu. 2. Samostalno voditi i upravljati radiološko - tehnološkim poslovnim procesima u okviru svojih kompetencija kao član radiološkog upravljačkog tima. 3. Vrednovati dijagnostičke i terapijske postupke u radiološkoj tehnologiji prema usvojenim protokolima i standardima struke temeljenim na dokazima. 4. Planirati i analizirati materijalne, ljudske i druge resurse te organizirati rad na razini organizacijske jedinice.	

	5. Pripremanje uređaja, opreme, pribora i materijala (uključujući i set za urgentna stanja) za provedbu dijagnostičkih i terapijskih postupaka prema standardima struke i protokolima. 6. Primjenjivanje IT tehnologija u radiološkoj dijagnostici i intervencijskoj radiologiji temeljem standarda struke i protokola 7. Primjenjivanje i izvođenje pretraga na uređajima za: ultrazvučnu dijagnostiku, kompjutoriziranu tomografiju (CT), digitalnu subtrakcijsku angiografiju (DSA), magnetnu rezonanciju (MR), funkcionalnu magnetnu rezonanciju (fMR) te PET-CT temeljene na najnovijim smjernicama i protokolima. 8. Primjenjivanje i izvođenje slikovnih i terapijskih metoda u radioterapiji temeljene na standardima struke i protokolima. 9. Istraživanje i primjenjivanje najnovijih metoda radiološke tehnologije u forenzičnoj, i drugim područjima izvan dijagnostičke i intervencijske tehnologije temeljene na najnovijim smjernicama i protokolima. 10. Provođenje i koordiniranje postupaka za zaštitu od ionizirajućeg zračenja temeljeno na pozitivnim zakonskim propisima i podzakonskim aktima države. 11. Zbrinjavanje i koordiniranje skladištenja medicinskog otpada temeljeno na pozitivnim zakonskim propisima i podzakonskim aktima države. 12. Primijeniti metode upravljanja, provjeru i kontrolu kvalitete u zdravstvenom sustavu. 13. Razumjeti i moći primijeniti metode poučavanja unutar edukacijskih ustanova te zdravstvenih radnika, pacijenata i njihovih obitelji. 14. Djelovati po načelima profesionalne etike i deontologije te pozitivnih zakonskih i podzakonskih akata. 15. Koristiti informacijske tehnologije i baze podataka u svrhu kontinuiranog unapređenja stručnih znanja i vještina.
Mogućnosti nastavka studija	Poslijediplomski studij
Stručni ili akademski naziv ili stupanj koji se stječe završetkom studija	Magistar/ra radiološke tehnologije

3.OPIS PROGRAMA

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 1							
Semestar: I. i II.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	ZSZ701	Zdravstveno pravo	35	5	5	0	4
	ZSZ702	Etika u zdravstvu	20	20	0	0	4
	ZSZ703	Pravo pacijenta	35	5	5	0	4
	ZSZ704	Sustavi zdravstvenog osiguranja	30	5	0	0	4
	ZSZ705	Informacijski sustavi u zdravstvu	10	15	10	0	4
	ZSZ706	Upravljanje ljudskim resursima	20	5	10	0	4
	ZSZ707	Upravljanje u zdravstvu	20	5	10	0	4
	ZSZ708	Ekonomika u zdravstvu	20	20	0	0	4
	ZSZ709	Kontrola kvalitete u zdravstvu	20	15	0	0	4
	ZSZ710	Pedagogija	20	20	0	0	4
	ZSZ711	Didaktika i metodika nastave	20	20	0	0	4
	ZSZ712	Statistika u zdravstvu	5	10	10	0	3
	ZSZ713	Znanstveno-istraživački rad	5	10	15	0	3
	ZSR701	IT tehnologije u radiološkoj tehnologiji	15	15	30	0	5
	ZSR702	Intervencijske i angiografske metode temeljene na dokazima	10	10	30	0	5
	UKUPNO		285	180	125	0	60

LEGENDA

P – predavanja

S – seminari

V – vježbe

T – terenska nastava

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 2.							
Semestar: III i IV							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni *Izborni	ZSR703	Metode i tehnologija u nuklearnoj medicini temeljene na dokazima	20	20	30	0	10
	ZSR704	Metode i tehnologija MR-a temeljene na dokazima	20	20	30	0	10
	ZSR705	Metode i tehnologija CT-a temeljene na dokazima	20	20	30	0	10
	ZSR706	Metode i tehnologija u onkologiji i radioterapiji temeljene na dokazima	20	20	30	0	10
	ZSR707	Digitalni radiografski sustavi temeljeni na dokazima*	15	15	30	0	5
	ZSR708	Kompjutorizirane radiološke metode temeljene na dokazima*	10	10	30	0	5
	ZSR709	Integrirani uređaji u dijagnostici temeljeni na dokazima*	10	10	30	0	5
	ZSR710	Položaj pacijenta u kliničkim istraživanjima*	10	10	30	0	5
	ZSR711	Kontrola kvalitete u radiološkoj tehnologiji*	10	10	30	0	5
	ZSR712	Sigurnost medicinskih podataka i informacijskih sustava*	10	10	30	0	5
	ZSR713	Forenzična radiografija*	15	15	30	0	5
	ZSR714	Primijenjena radiografija u drugim područjima*	15	15	30	0	5
	ZSR716	Radiobiologija bolesti dojke temeljena na dokazima*	15	15	45	0	5
	ZSR717	Radiobiologija i zaštita od zračenja temeljena na dokazima*	15	15	45	0	5
	ZSR715	Diplomski rad / Magistarski rad	0	335	0	0	15
	UKUPNO		175	510	360	0	95

Katalog predmeta, kompetencije i ishodi učenja dostupni su na hrvatskom i engleskom jeziku na web stranici SOZS-a na poveznici

<http://ozs.unist.hr/hr/sozs-nastava/odrzavanje-nastave/2-opcenito/1594-katalog-predmeta-kompetencije-i-ishodi-ucenja-diplomski-studiji>

FIRST YEAR										
	Course	Lecturer	Lectures	Seminar	Tutorial	Clinical work	Other	Individual work	Hours together	ECTS
1	Biophysics	France Sevšek, Gregor Gomišček	66		24			90	180	6
2	Introduction to research methodology	Matic Kavčič	30		15			45	90	3
3	Applied health studies	Blaž Ivanc	60	30				90	180	6
4	Basics of biomedicine	Irina Milisav Ribarič	40	10	10			60	120	4
5	Anatomy and physiology with pathology	Raja Gošnak Dahmane	70		25			85	180	6
6	The basics of clinical medicine and the first aid	Damjan Slabe	55		20			75	150	5
7	Radiologic technology 1	Mojca Medič	60		25			125	210	7
8	Diagnostic and interventional radiology methods 1	Mojca Medič	80		85	70		275	510	17
9	Information technology in radiography	Jelena Ficzkó	30		15			45	90	3
10	Clinical practice 1	Mojca Medič			20		50	20	90	3
	Together		491	40	239	70	50	910	1800	60

SECOND YEAR										
	Course	Lecturer	Lectures	Seminar	Tutorial	Clinical work	Other	Individual work	Hours together	ECTS
1	Molecular biology and radiobiology	Gregor Serša	50		10			90	150	5
2	Radiophysics and radiation protection	Damjan Škrk	70		15			125	210	7
3	Radiologic technology 2	Janez Podobnik	50		10			90	150	5
4	Applied statistics	Janez Žibert	20		15			55	90	3
5	Radiographic anatomy and pathology	Tina Starc	80		10			120	210	7
6	Processing of a radiological signal	Janez Žibert	20		15			55	90	3

SECOND YEAR (continued)										
7	Diagnostic and interventional radiologic methods 2	Nejc Mekiš	65		30	100	5	250	450	15
8	Nuclear medical technology 1	Sebastijan Rep	40		10			100	150	5
9	Radiotherapeutic technology 1	Valerija Žager Marcuš	65		10			105	180	6
10	Clinical practice 2	Nejc Mekiš					100	20	120	4
	Together		460	0	125	100	105	1010	1800	60

THIRD YEAR										
	Course	Lecturer	Lectures	Seminar	Tutorial	Clinical work	Other	Individual work	Hours together	ECTS
1	Elective Courses							90	180	6
2	Nuclear medical technology 2	Sebastijan Rep	60		5	55		210	330	11
3	Radiotherapeutic technology 2	Valerija Žager Marcuš	90		35	40		225	390	13
4	Diagnostic and interventional radiologic methods 3	Janez Podobnik	43		15	87		125	270	9
5	Clinical practice 3	Valerija Žager Marcuš					75	15	90	3
6	The English language competence in radiography	Tina Levec	20		15			55	90	3
7	Elective Courses							180	360	12
8	Preparation for the diploma exam	Mojca Medič, Tina Starc			45			45	90	3
	Together		213	0	115	182	345	945	1800	60

ELECTIVE PROFESSIONAL COURSES										
	Course	Lecturer	Lectures	Seminar	Tutorial	Clinical work	Other	Individual work	Hours together	ECTS
1	Diagnostic of and interventional techniques 4	Tina Starc	30		20	20		110	180	6
2	Nuclear medical technology 3	Sebastijan Rep	30		5	20		125	180	6
3	Radiotherapeutic technology 3	Valerija Žager Marciuš	30		60			90	180	6
4	Clinical practice – nuclear medicine	Sebastijan Rep					75	15	90	3
5	Clinical practice – radiotherapy	Valerija Žager Marciuš					75	15	90	3
6	Clinical practice – diagnostic and interventional radiography	Mojca Medič					75	15	90	3
7	Quality assurance in radiography	Mojca Medič	20		25			45	90	3
8	Introduction to computed tomography	Dejan Žontar	12		12			66	90	3
9	Clinical practice in radiography	Tina Starc			45		210	75	330	11
10	Fundamentals of Digital Imaging in Radiology	Janez Žibert	10		10			70	90	3
11	Quality control in general radiography	Nejc Mekiš	20	5	10			55	90	3
12	Fundamentals of sonography scanning	Tina Starc	10		25			55	90	3

ELECTIVE GENERAL COURSES										
	Course	Lecturer	Lectures	Seminar	Tutorial	Clinical work	Other	Individual work	Hours together	ECTS
1	English Language	Tina Levec	20		25			45	90	3
2	German Language	Andreja Kvas	20		25			45	90	3
3	Didactics of education for health	Jelena Ficzkó			45			45	90	3
4	Practicum in computer science	Andrej Starc	30		15			45	90	3
5	Management in Health Care	Jelena Ficzkó	45					45	90	3
6	Health informatics	Irena Kuštrín		30	15			45	90	3

Prijediplomski stručni studij Radiološka tehnologija redovni

POPIS MODULA/PREDMETA akademska godina 2023./2024.							
Godina studija: 1. godina							
Semestar:							
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STAT US ¹
	Uvod u radiologiju	Izv.prof.dr.sc. Melita Kukuljan	20	-	10	2	O
	Anatomija	Prof.dr.sc. Gordana Starčević-Klasan	30	-	60	8	O
	Receptori radiološke slike	Viši predavač Lovro Tkalčić	15	10	-	2	O
	Medicinska informatika	Predavač Stella Lampret Puž	2	12	10	2	O
	Tehnike slikovnog prikaza	Predavač Boris Bezak	30	45	-	4	O
	Fizika	Predavač Lejla Jelovica	60	-	30	8	O
	Praktikum fizikalnih mjerenja	Predavač Lejla Jelovica	5	25	-	2	O
	Radiološki uređaji	Nasl.doc.dr.sc. Klaudija Višković	50	50	10	7	O
	Komunikacijske vještine	Doc.dr.sc. Aleksandra Stevanović	10	10	-	1	O
	Strani jezik I (Engleski)	Viši predavač Tajana Tomak	-	-	40	3	O
	Radiološka propedeutika	Viši predavač Maja Karić	10	-	10	1	O
	Medicinska sociologija	Prof.dr.sc. Iva Rinčić	10	-	20	1	O
	Fiziologija s patofiziologijom	Prof.dr.sc.Gordana Laškarin	20	10	15	5	O
	Radiološka anatomija	Viši predavač Lovro Tkalčić	30	60	-	5	O
	Patologija	Doc. dr. sc. Koviljka Matušan Ilijaš	30	30	-	4	O
	Etika zdravstvene skrbi	Predavač Dajana Carti	15	-	15	1	O
	Prva pomoć	Predavač Boban Dangubić	5	10	-	1	
	Osnove metodologije znanstveno istraživačkog rada	Predavač Helena Štrucelj	10	-	15	1	O
	Izborni predmet 1		2	-	20	2	I
	Popis izbornih predmeta:						
	Obrada slikovnih zapisa u medicini	Predavač Boris Bezak	2	-	20	2	I
	Specifičnosti u pristupu osobama s invaliditetom u radiološkoj dijagnostici	Izv.prof.dr.sc. Sandra Bošković	2	-	20	2	I

POPIS MODULA/PREDMETA

 Godina studija: **2. godina**

Semestar:

MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STA TUS
	Strani jezik II	Viši predavač Tajana Tomak	-	-	40	3	O
	Interna medicina	Izv.prof.dr.sc. Ivan Bubić	30	30	-	5	O
	Skeletna radiografija	Viši predavač Maja Karić	30	90	30	12	O
	Konvencionalne radiološke metode	Predavač Boris Bezak	20	40	10	6	O
	Farmakologija	Doc.dr.sc. Željko Jovanović	30	-	-	2	O
	Ortopedija	Prof.dr.sc. Branko Šestan	15	15	-	2	O
	Stručna praksa I	Izv.prof.dr.sc. Melita Kukuljan	-	120	-	6	O
	Kontrastna sredstva	Izv.prof.dr. sc. Melita Kukuljan	30	-	10	4	O
	Radiobiologija i zaštita	Prof.dr.sc. Goran Roić	45	15	-	5	O
	Laboratorijska dijagnostika	Prof.dr.sc. Robert Domitrović	15	15	-	2	O
	Intervencijska radiologija	Viši predavač Lovro Tkalčić	20	30	15	5	O
	Socijalna medicina i epidemiologija	Predavač Danijela Lakošelj	15	-	15	1	O
	Radioterapija	Doc.dr.sc. Goran Golčić	30	45	-	5	O
	Izborni predmet 1		10	-	15	2	I
	Popis izbornih predmeta:						
	Intervencijska radiologija II	Predavač Boris Bezak	10	-	15	2	I
	Pulmologija	Izv. prof.dr.sc. Ljiljana Bulat-Kardum	10	-	15	2	I
	Elektrofiziologija	Predavač Boris Barac	15	10	-	2	I

POPIS MODULA/PREDMETA							
Godina studija: 3. godina							
Semestar:							
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STAT US
	Onkologija	Doc.dr.sc. Goran Golčić	30	45	-	5	O
	Menagement u radiologiji	Viši predavač Maja Karić	15	30	15	4	O
	Osiguranje kvalitete u radiološkoj dijagnostici	Doc.dr.sc. Slaven Jurković	20	-	10	2	O
	Nuklearna medicina	Izv.prof.dr.sc. Neva Giroto	48	90	12	8	O
	Urgentna medicina	Predavač Boban Dangubić	15	15	-	2	O
	Tehnike slojevnog snimanja	Viši predavač Lovro Tkalčić	20	80	30	8	O
	Stručna praksa II	Izv.prof.dr.sc. Melita Kukuljan	-	120	-	6	O
	Kirurgija i traumatologija	Doc.dr.sc. Đordano Bačić	30	-	20	4	O
	Patološki nalazi u radiologiji	Izv.prof.dr.sc. Melita Kukuljan	35	30	15	7	O
	Digitalni zapis u radiologiji	Prof.dr.sc. Damir Miletić	15	15	-	3	O
	Osnove biomedicinske statistike	Predavač Lejla Jelovica	15	15	15	3	O
	Izborni predmet 1		10	-	15	2	I
	Završni rad		-	180	-	6	
	Popis izbornih predmeta:						
	Pedijatrijska radiologija	Prof.dr.sc. Goran Roić	10	-	15	2	I
	Kriminogeno ponašanje: Osnove prepoznavanja i postupanja zdravstvenih radnika	Predavač Damir Brnas	10	-	15	2	I
	Umjetna inteligencija u radiologiji	Predavač Karlo Blažetić	10	-	15	2	I

Prodekanica za nastavu

Prof.dr.sc. Gordana Brumini