

# Visokošolski strokovni študijski program prve stopnje

## Radiološka tehnologija

### Predstavitveni zbornik

#### 1 SPLOŠNI PODATKI O PROGRAMU

##### 1.1 Podatki o študijskem programu

Prvostopenjski visokošolski strokovni študijski program *Radiološka tehnologija* traja 3 leta (6 semestrov) in obsega skupaj 180 kreditnih točk po ECTS. Strokovni naslov, ki ga pridobi diplomant, je diplomirani inženir radiološke tehnologije (VS) oziroma diplomirana inženirka radiološke tehnologije (VS), okrajšava dipl. inž. rad. tehnol. (VS).

##### 1.2 Temeljni cilji programa in splošne kompetence, ki se pridobijo s programom

Temeljni cilj visokošolskega strokovnega študijskega programa *Radiološka tehnologija* je usposobiti strokovnjaka na vseh treh področjih radiološke tehnologije (diagnostična in intervencijska, nuklearno medicinska in radioterapevtska tehnologija). Poleg vsebin s strokovnega radiološko tehnološkega področja in varstva pred ionizirajočimi sevanji so vanj vključene tudi vsebine, ki razvijejo ustrezen sodoben holistični pristop k pacientu, vsebine, ki pomenijo podporo pri opravljanju radiološko tehnoloških posegov in vključuje vse potrebno znane ter pridobivanje praktičnih izkušenj, da lahko diplomant prve stopnje samostojno opravlja poklic.

Diplomant radiološke tehnologije med študijem pridobi znanje in delovne spretnosti, sposobnosti razumevanja ter uporabe znanja, presojanja, sporočanja in sporazumevanja ter učne spretnosti. Diplomant radiološke tehnologije:

- zna povezovati teoretično znanje z različnih področij s praktičnimi izkušnjami;
- obvlada temeljno teoretično in praktično znanje ter dela samostojno v interdisciplinarnem timu pri diagnostičnih, terapevtskih in interventnih radioloških posegih, ob tem pa zna tudi ocenjevati in zadovoljevati pacientove potrebe, in sicer ob upoštevanju načel profesionalne etike;
- je razvil komunikacijske sposobnosti in spretnosti, tudi v mednarodnem okolju;
- zna analizirati poklicne probleme in sintetizirati ustrezne rešitve, je sposoben sodelovati v interdisciplinarnem timu;
- opravlja delo skladno z veljavno zakonodajo o varstvu pred ionizirajočimi sevanji pri diagnostičnih posegih, zna optimizirati doze sevanja in presoditi pravilnost rabe ionizirajočih sevanj z vidika tveganja in koristi za paciente;
- zna ocenjevati kakovost tehnološkega dela diagnostičnih, interventnih in terapevtskih radioloških postopkov;
- se vključuje v raziskovalno delo na svojem poklicnem področju;
- ima razvite učne spretnosti, se samostojno izpopolnjuje na svojem poklicnem področju, ima pozitiven odnos in odgovornost do študija, zna pridobiti in uporabiti informacije iz različnih virov, se zaveda pomena vseživljenjskega učenja.

### 1.3 Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Na visokošolski strokovni študijski program Radiološka tehnologija se lahko vpiše:

- a) kdor je opravil maturo,
- b) kdor je opravil poklicno maturo ali zaključni izpit v katerem koli štiriletnem srednješolskem programu.

#### Če bo sprejet sklep o omejitvi vpisa, bodo:

- kandidati iz točke a) izbrani glede na:
  - splošni uspeh pri maturi 60 % točk
  - splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 % točk
- kandidati iz točke b) izbrani glede na:
  - splošni uspeh pri poklicni maturi oziroma zaključnem izpitu 40 % točk
  - splošni uspeh v 3. in 4. letniku 30 % točk
  - uspeh pri enem od predmetov (matematika, fizika ali kemija) v 3. in 4. letniku srednje šole 30 % točk

Kandidat mora Zdravstveni fakulteti do vpisa predložiti potrdilo specialista medicine dela o sposobnosti opravljanja del in nalog diplomiranega inženirja/-ke radiološke tehnologije. Bodoči radiološki inženir je že med študijem izpostavljen vsem rizičnim dejavnikom, ki jih prinaša poklic, to so ionizirajoče sevanje, delo v turnusu in delo z bolnimi ter zdravimi ljudmi. Zato mora imeti zdravstveno spričevalo, ki izkazuje njegovo zdravstveno stanje za opravljanje prakse med študijem.

Študentje morajo pred opravljanjem kliničnega usposabljanja (klinične vaje in klinična praksa) izpolnjevati posebne pogoje za opravljanje praktičnega usposabljanja, objavljene v razpisu za vpis za posamezno študijsko leto, t.j. opraviti obvezno cepljenje v skladu s Pravilnikom o cepljenju, zaščiti z zdravili in varstvu pred vnosom in razširjanjem nalezljivih bolezni.

Cepljenje ni pogoj za vpis. Organizirano bo v okviru Zdravstvene fakultete. O datumu bodo študentje obveščeni ob vpisu.

### 1.4 Merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

Študentu se lahko prizna znanje, pridobljeno na drugih študijskih programih ustrezne stopnje, ki po vsebini ustrezajo učnim vsebinam predmetov v programu Radiološka tehnologija. O priznavanju znanja, pridobljenega pred vpisom, odloča Komisija za študijske zadeve Zdravstvene fakultete na podlagi pisne vloge študenta, priloženih spričeval in drugih listin, ki dokazujejo uspešno pridobljeno znanje ter vsebino tega znanja.

Pri priznavanju znanja, pridobljenega pred vpisom, bo komisija upoštevala ta merila:

- ustreznost izpolnjevanja pogojev za prijavo v različne oblike izobraževanja (zahtevana predhodna izobrazba za vključitev v izobraževanje),
- ustreznost obsega izobraževanja (število ur predhodnega izobraževanja glede na obseg predmeta), pri katerem se obveznost priznava,
- ustreznost vsebine izobraževanja glede na vsebino predmeta, pri katerem se vsebina priznava.

Pridobljeno znanje se lahko prizna kot opravljena obveznost, če je:

- bil pogoj za vključitev v izobraževanje skladen s pogoji za vključitev v program,

- če je predhodno izobraževanje obsegalo najmanj 75 % vsebin predmeta in najmanj 75 % vsebin ustreza vsebinam predmeta, pri katerem se priznava študijska obveznost.

Če komisija ugotovi, da se pridobljeno znanje lahko prizna, se to ovrednoti z enakim številom kreditnih točk po ECTS, kot znaša število kreditnih točk pri predmetu.

### **1.5 Pogoji za napredovanje po programu**

Študenti morajo imeti za vpis v višji letnik potrjen predhodni letnik s frekvencami vseh predmetov, opravljene vse vaje in klinično prakso ter ustrezno število kreditnih točk:

- za vpis v 2. letnik je treba doseči najmanj 54 kreditnih točk 1. letnika,
- za vpis v 3. letnik je treba doseči 60 kreditnih točk 1. letnika in najmanj 54 kreditnih točk 2. letnika.

Komisija za študijske zadeve lahko študentu izjemoma odobri napredovanje v višji letnik:

- v 2. letnik, če je v prvem letniku dosegel najmanj 45 kreditnih točk,
- v 3. letnik, če je dosegel 60 kreditnih točk 1. letnika in najmanj 45 kreditnih točk 2. letnika.

Razlogi, ki so opravičeni, so navedeni v Statutu Univerze v Ljubljani.

Komisija za študijske zadeve lahko študentki, ki je med študijem zanosila (nosečnici ni dovoljeno delo z ionizirajočimi sevanji), izjemoma odobri napredovanje v višji letnik:

- v 2. letnik, če je v prvem letniku dosegla najmanj 30 kreditnih točk,
- v 3. letnik, če je dosegla 60 kreditnih točk 1. letnika in najmanj 30 kreditnih točk 2. letnika.

Študent lahko ponavlja letnik enkrat ali enkrat spremeni študijski program zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnjem študijskem programu. Letnik lahko ponavlja, če doseže najmanj 30 kreditnih točk.

### **1.6 Pogoji za dokončanje študija**

Za dokončanje študija mora študent opraviti vse obveznosti pri vseh predmetih, ki jih je vpisal, ter opraviti diplomski izpit.

### **1.7 Prehodi med študijskimi programi**

Za prehod med študijskimi programi se šteje prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu, v katerega se je vpisal, in nadaljevanje izobraževanja v novem študijskem programu.

Pri prehodih med programi se upoštevajo naslednja merila:

- izpolnjevanje pogojev za vpis v študijski program,
- obseg razpoložljivih mest,
- obveznosti iz prejšnjega študijskega programa, ki jih je študent opravil in se mu lahko priznajo,
- minimalno število kreditnih točk, ki jih mora študent doseči, če želi diplomirati v novem študijskem programu.

### **Prehodi iz višješolskih študijskih programov**

Prehod na visokošolski strokovni študijski program Radiološka tehnologija se skladno z ZViS in Merili za prehode med študijskimi programi ter drugimi predpisi omogoči diplomantom višješolskih študijskih programov Radiologija, sprejetih pred letom 1996. Diplomanti navedenih programov se lahko vpišejo v

3. letnik študijskega programa prve stopnje Radiološka tehnologija, v skladu z 8. a točko dopoljenih Meril za prehode med študijskimi programi (ur. l. RS, št. 78/1998).

### **Prehodi iz visokošolskih in univerzitetnih študijskih programov**

- Mogoč je prehod iz visokošolskega strokovnega programa radiologija in drugih visokošolskih strokovnih in univerzitetnih študijskih programov zdravstvene usmeritve, ki so akreditirani v Sloveniji. Pri prehodu se študentu priznajo vse obveznosti, ki jih je opravil v tem programu, nato pa se določi, v kateri letnik lahko prehaja.
- Prehodi so mogoči tudi iz vseh univerzitetnih oziroma visokošolskih strokovnih študijskih programov s področja radiološke tehnologije, ki se izvajajo v državah Evropske unije. Pri prehodu se upoštevajo vse obveznosti, ki jih je v tem programu študent opravil in ki se mu lahko priznajo. Na podlagi tega se določi, v kateri letnik lahko prehaja.

O prehodih med programi odloča Komisija za študijske zadeve Zdravstvene fakultete.

### **1.8 Načini ocenjevanja**

Znanje študentov se preverja in ocenjuje po posameznih predmetih, tako da se učni proces pri vsakem predmetu konča s preverjanjem teoretičnega oziroma praktičnega znanja. Oblike preverjanja znanja (ustni oziroma pisni izpit, kolokviji, seminarske naloge, dnevniki, projektne naloge, učni nastop) so opredeljene v učnih načrtih predmetov. Splošna pravila znanja ureja Pravilnik o preverjanju znanja Zdravstvene fakultete, ki ga potrjuje senat šole. Pri ocenjevanju se uporablja ocenjevalna lestvica skladno s Statutom Univerze v Ljubljani.

### **1.9 Dokazila o izpolnjenih pogojih za izvedbo praktičnega usposabljanja**

Študenti morajo pred opravljanjem kliničnega usposabljanja (klinične vaje in klinična praksa), izpolnjevati posebne pogoje za opravljanje praktičnega usposabljanja, kot jih predpisuje Pravilnik o cepljenju, zaščiti z zdravili in varstvu pred vnosom in razširjanjem nalezljivih bolezni in ki so objavljeni v razpisu za vpis za posamezno študijsko leto.

## 2 PODATKI O PREDMETNIKU

Študijski program Radiološka tehnologija prve stopnje ima 24 obveznih in 13 izbirnih predmetov. Poimenska navedba predmetov je predstavljena v preglednici po posameznih letnikih z navedbo imena predmeta, številom kontaktnih ur, razmerjem med oblikami študija, številom kreditnih točk ter predvidenimi nosilci predmetov.

### 2.1 Predmetnik študijskega programa s predvidenimi nosilci predmetov

*Preglednica 1: Poimenska navedba učnih enot in njihovih nosilcev visokošolskega strokovnega študijskega programa Radiološka tehnologija 1. stopnja*

Zap. št.	Predmet	Nosilec
1	Biofizika	prof. dr. France Sevšek
2	Uvod v raziskovalno metodologijo	prof. dr. Majda Pahor
3	Družboslovje v zdravstvu	prof. ddr. Asja Nina Kovačev
4	Osnove biomedicine	prof. dr. Irina Milisav Ribarič
5	Anatomija in fiziologija s patologijo	doc. dr. Raja Gošnak Dahmane
6	Osnove klinične medicine in prva pomoč	mag. Damjan Slabe
7	Radiološka tehnologija 1	mag. Mojca Medič
8	Diagnostične in interventne radiološke metode 1	mag. Mojca Medič
9	Uporabna statistika	izr. prof. dr. Janez Žibert
10	Klinična praksa 1	mag. Mojca Medič
11	Molekularna biologija in radiobiologija	prof. dr. Gregor Serša
12	Radiofizika in varstvo pred sevanji	doc. dr. Damijan Šrk
13	Radiološka tehnologija 2	mag. Janez Podobnik
14	Računalništvo in informatika v radiologiji	dr. Jelena Ficzo
15	Radiološka anatomija in patologija	Tina Starc, MSc
16	Procesiranje radiološkega signala	izr. prof. dr. Janez Žibert
17	Nuklearno medicinska tehnologija 1	Sebastijan Rep
18	Radioterapevtska tehnologija 1	doc. dr. Peter Albert Fras
19	Diagnostične in interventne radiološke metode 2	Tina Starc, MSc
20	Klinična praksa 2	Tina Starc, MSc
21	Diagnostične in interventne radiološke metode 3	mag. Janez Podobnik
22	Nuklearno medicinska tehnologija 2	Sebastijan Rep
23	Radioterapevtska tehnologija 2	dr. Valerija Žager
24	Klinična praksa 3	dr. Valerija Žager
25	Uporaba angleškega jezika v radiologiji	mag. Tina Levec
26	Priprava na diplomski izpit	mag. Mojca Medič, Tina Starc, MSc
	<b>Izbirni splošni predmeti</b>	

1	Angleški jezik	mag. Tina Levec
2	Nemški jezik	prof. Irena Kuštrin
3	Didaktika zdravstvene vzgoje	dr. Andreja Kvas
4	Praktikum iz računalništva	dr. Jelena Ficzkó
5	Management v zdravstvu	dr. Andrej Starc
6	Informatika v zdravstvu	dr. Jelena Ficzkó
	<b><i>Izbirni strokovni predmeti</i></b>	
7	Nuklearno medicinska tehnologija 3	Sebastijan Rep
8	Radioterapevtska tehnologija 3	dr. Valerija Žager
9	Diagnostične in interventne radiološke metode 4	Tina Starc, MSc
10	Klinična praksa – nuklearna medicina	Sebastijan Rep
11	Klinična praksa – radioterapija	dr. Valerija Žager
12	Klinična praksa – diagnostična in interventna radiološka tehnologija	mag. Mojca Medič
13	Kakovost v diagnostični radiološki tehnologiji	mag. Mojca Medič

Preglednica 2: Kreditno ovrednotenje celotnega programa in posameznih učnih enot, letno in celotno število ur študijskih obveznosti študenta ter letno in celotno število organiziranih skupnih oziroma kontaktnih ur programa

1. LETNIK		Kontaktne ure					SDŠ	Σ ŠO	ECTS	
		P	S	SV	LV	KV				KP
<b>1. semester</b>										
1	Biofizika	70			20			90	180	6
2	Uvod v raziskovalno metodologijo	30		15				45	90	3
3	Družboslovje v zdravstvu	60	30					90	180	6
4	Osnove biomedicine	40		20				60	120	4
5	Anatomija in fiziologija s patologijo	70		15	10			95	180	6
6	Osnove klinične medicine in prva pomoč	60			15			75	150	5
<b>skupaj 1. semester</b>		<b>330</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>450</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>2. semester</b>										
7	Radiološka tehnologija 1	55			30			125	210	7
8	Diagnostične in interventne radiološke metode 1	80			85	80		265	510	17
9	Uporabna statistika	20			15			55	90	3
10	Klinična praksa 1				20		50	20	90	3
<b>skupaj 2. semester</b>		<b>155</b>			<b>150</b>	<b>80</b>	<b>50</b>	<b>465</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>SKUPAJ 1. LETNIK</b>		<b>485</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>195</b>	<b>80</b>	<b>50</b>	<b>915</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>

<b>2. LETNIK</b>		<b>Kontaktne ure</b>							
<b>3. semester</b>		<b>P</b>	<b>SV</b>	<b>LV</b>	<b>KV</b>	<b>KP</b>	<b>SDŠ</b>	<b>Σ ŠO</b>	<b>ECTS</b>
11	Molekulrana biologija in radiobiologija	50	10				90	150	5
12	Radiofizika in varstvo pred sevanji	70		20			120	210	7
13	Radiološka tehnologija 2	50		10			90	150	5
14	Računalništvo in informatika v radiologiji	30		15			45	90	3
15	Radiološka anatomija in patologija	70		20			120	210	7
16	Procesiranje radiološkega signala	20		15			55	90	3
<b>skupaj 3. semester</b>		<b>290</b>	<b>10</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>520</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>4. semester</b>									
17	Diagnostične in interventne radiološke metode 2	65		35	105	5	240	450	15
18	Nuklearno medicinska tehnologija 1	50		10			90	150	5
19	Radioterapevtska tehnologija 1	65		10			105	180	6
20	Klinična praksa 2					100	20	120	4
<b>skupaj 4. semester</b>		<b>185</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>455</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>SKUPAJ 2. LETNIK</b>		<b>475</b>	<b>10</b>	<b>135</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>975</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>



<b>3. LETNIK</b>		<b>Kontaktne ure</b>							
<b>5. semester</b>		<b>P</b>	<b>SV</b>	<b>LV</b>	<b>KV</b>	<b>KP</b>	<b>SDŠ</b>	<b>∑ ŠO</b>	<b>ECTS</b>
21	Izbirni predmeti						90	180	6
22	Nuklearno medicinska tehnologija 2	70		20	60		180	330	11
23	Radioterapevtska tehnologija 2	90		35	40		225	390	13
<b>skupaj 5. semester</b>		<b>160</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>495</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>6. semester</b>									
24	Diagnostične in interventne radiološke metode 3	43		10	87		130	270	9
25	Klinična praksa 3					75	15	90	3
26	Uporaba angleškega jezika v radiologiji	20		15			55	90	3
27	Izbirni predmeti						180	360	12
28	Priprava na diplomski izpit		45				45	90	3
<b>skupaj 6. semester</b>		<b>63</b>	<b>45</b>	<b>25</b>	<b>87</b>	<b>75</b>	<b>425</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>SKUPAJ 3. LETNIK</b>		<b>223</b>	<b>45</b>	<b>80</b>	<b>187</b>	<b>75</b>	<b>920</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>

<b>3. LETNIK, 5. in 6. semester</b>		<b>Kontaktne ure</b>							
<b>Strokovni zbirni predmeti</b>		<b>P</b>	<b>SV</b>	<b>LV</b>	<b>KV</b>	<b>KP</b>	<b>SDŠ</b>	<b>∑ ŠO</b>	<b>ECTS</b>
1	Diagnostične in interventne radiološke metode 4	30	20		40		90	180	6
2	Nuklearno medicinska tehnologija 3	30	20		40		90	180	6
3	Radioterapevtska tehnologija 3	30	20	40			90	180	6
4	Klinična praksa - nuklearna medicina					75	15	90	3
5	Klinična praksa- radioterapija					75	15	90	3
6	Klinična praksa - diagnostična in interventna radiološka tehnologija					75	15	90	3
7	Kakovost v diagnostični radiološki tehnologiji	20		25			45	90	3
<b>Splošni zbirni predmeti</b>									
1	Angleški jezik	20	25				45	90	3
2	Nemški jezik		30	15			45	90	3
3	Didaktika zdravstvene vzgoje	20		25			45	90	3
4	Praktikum iz računalništva			45			45	90	3
5	Management v zdravstvu	30	15				45	90	3
6	Informatika v zdravstvu	45					45	90	3

#### Oznake v preglednicah

P	predavanja
S	seminarji
SV	seminarske vaje
LV	laboratorijske vaje
KV	klinične vaje
KP	klinična praksa
SDŠ	samostojno delo študenta
∑ŠO	Skupna obremenitev študenta
ECTS	kreditne točke po evropskem sistemu za prenos in nabiranje kreditnih točk

## 2.2 Podatki o možnosti izbirnih predmetov in mobilnosti

Program ponuja 12 izbirnih predmetov (18 kreditnih točk oz. 10% programa), ki so razdeljeni na dva predmetna stebra, in sicer: 6 strokovnih izbirnih predmetov in 6 splošnih izbirnih predmetov.

### Pogoji za izvedbo izbirnih predmetov

Strokovni izbirni predmet bo Zdravstvena fakulteta izvedla, če bo prijavljenih najmanj 10 študentov, splošni izbirni predmet pa, če bo prijavljenih 30 študentov.

### Zunanja izbirnost

Študent lahko doseže najmanj 9 kreditnih točk z izbiro predmetov v drugih programih Zdravstvene fakultete ali z izbiro predmetov na drugih članicah Univerze v Ljubljani, za kar mora pridobiti soglasje matične šole.

### Mobilnost

Študent lahko 30 kreditnih točk programa, ne glede na obvezne ali izbirne enote, prenese iz katerega koli programa s področja radiološke tehnologije, ki se izvaja na univerzi ali visoki šoli v Evropski uniji.

## 2.3 Kratka predstavitev posameznega predmeta

1. **Biofizika (6 ECTS):** mehanika, toplota, valovanja, zvok, elektrika; matematična analiza, vektorji in osnovne vektorske in matrične operacije.
2. **Uvod v raziskovalno metodologijo (3 ECTS):** opredelitev temeljnih pojmov - znanost, stroka, raziskovanje, znanstvena in strokovna literatura; metode statistične analize.
3. **Družboslovje v zdravstvu (6 ECTS):** psihološki, sociološki in zakonodajni vidik zdravstva.
4. **Osnove biomedicine (4 ECTS):** izbrana poglavja iz biokemije, farmakologije ter higijene in epidemiologije.
5. **Anatomija in fiziologija s patologijo (6 ECTS):** zgradba in delovanje človeškega organizma, vpliv okolja nanj ter osnove bolezenskih sprememb.
6. **Osnove klinične medicine in prva pomoč (5 ECTS):** osnovne značilnosti notranjih bolezni, kirurških obolenj in poškodb ter prva pomoč ob nenadnih obolenjih in poškodbah.
7. **Radiološka tehnologija 1 (7 ECTS):** rentgensko sevanje in slikovne tehnike rentgenska tehnologija (rentgenski aparati in pribor), lastnosti rentgenske slike na slikovnih receptorjih; pribor za digitalno slikanje (računalniška radiografija, posredna in neposredna digitalna radiografija);
8. **Diagnostične in interventne radiološke metode 1 (17 ECTS):** pacient v diagnostični radiologiji in poklicna etika, praktični vidiki varstva pred ionizirajočim sevanjem v radiologiji, definicije osnovnih radiografskih izrazov in radiografski protokoli skeletno mišičnega sistema, prsnih in trebušnih organov, prebavil, sečil in reproduktivnega sistema.

9. **Uporabna statistika (3 ECTS):** Osnovni pojmi v statistiki, osnovne statistične lastnosti in prikazovanje in analiza podatkov, statistično modeliranje, statistična analiza vzorcev in testiranje hipotez.
10. **Klinična praksa 1 (3 ECTS):** izvajanje konvencionalnih radiografskih slikovnih metod skeletno mišičnega sistema, prsnih in trebušnih organov, prebavil, sečil in reproduktivnega sistema ob upoštevanju vseh dejavnikov dobre radiološke prakse.
11. **Molekularna biologija in radiobiologija (5 ECTS):** kemija in biologija celice, učinki sevanja na normalna tkiva, učinki sevanja na tumor.
12. **Radiofizika in varstvo pred sevanji (7 ECTS):** fizikalni principi ionizirajočih sevanj, zakonodaja kot osnova za uporabo le-teh v medicini, varstvo pred ionizirajočimi sevanji splošno ter posebnosti varstva v medicini.
13. **Radiološka tehnologija 2 (5 ECTS):** zgradba, delovanje in posebnosti aparata za računalniško tomografijo, magnetno resonančnega aparata; ultrazvočno slikanje; vpliv različnih tehnoloških dejavnikov na kakovost slike.
14. **Računalništvo in informatika v radiologiji (3 ECTS):** računalniška strojna oprema, računalniška sistemska in namenska programska oprema, računalniške komunikacije in omrežja, osnove obdelave in analize digitalnih slik, osnove informacijskih sistemov v radiologiji (PASC, RIS, HIS).
15. **Radiološka anatomija in patologija (7 ECTS):** prepoznavanje anatomske zgradbe in bolezenskih sprememb na organih in organskih sistemih človeškega telesa na različnih radioloških slikovnih receptorjih.
16. **Procesiranje radiološkega signala (3 ECTS):** matematične osnove generiranja in procesiranja slikovnega signala.
17. **Diagnostične in interventne radiološke metode 2 (15 ECTS):** protokoli radioloških posegov na področju stomatološke diagnostike, na dojkah, ter posegov, pri katerih se uporabljata CT in MR tehnologija, ob upoštevanju posebnosti pristopa k pacientu skladno z njegovimi potrebami; ocenjevanje rezultatov posegov iz radiološko-tehnološkega vidika.
18. **Nuklearno medicinska tehnologija 1 (5 ECTS):** radiokemija in radiofarmacija ter nuklearno medicinska tehnološka oprema
19. **Radioterapevtska tehnologija 1 (6 ECTS):** epidemiologija, osnove biologije in patologije raka, diagnostične metode v onkologiji, osnove simptomatike in diagnostike posameznih lokacij raka, smernice zdravljenja posameznih rakov, psihosocialni aspekti rakave bolezni; radioterapevtska tehnološka oprema in priprava bolnikov na obsevanje.
20. **Klinična praksa 2 (4 ECTS):** izvajanje radioloških slikovnih metod na skeletno mišičnem sistemu, prsnih in trebušnih organih, dojkah in v stomatologiji ter slikanj z računalniškim tomografom in z magnetno resonančnim aparatom ob upoštevanju vseh dejavnikov dobre radiološke prakse.
21. **Nuklearno medicinska tehnologija 2 (11 ECTS):** protokoli posegov v nuklearni medicini.

22. **Radioterapevtska tehnologija 2 (13 ECTS):** klinična radioterapija in protokoli obsevanja na teleterapevtskih napravah.
23. **Diagnostične in interventne radiološke metode 3 (9 ECTS):** protokoli radioloških diagnostičnih in interventnih posegov na ultrazvočnem, računalniško tomografskem in magnetno resonančnem aparatu, diagnostične in interventne metode na področju srčno žilne radiologije.
24. **Klinična praksa 3 (3 ECTS):** izvajanje diagnostičnih in interventnih metod na ultrazvočnem, računalniško tomografskem in magnetno resonančnem aparatu ter diagnostične in interventne metode na področju srčno žilne radiologije, izvajanje nuklearno medicinskih in radioterapevtskih posegov ob upoštevanju načel dobre radiološke prakse.
25. **Uporaba angleškega jezika v radiologiji (3 ECTS):** angleški jezik v radiologiji – slušno, govorno in pisno razumevanje.
26. **Priprava na diplomski izpit (3 ECTS):** sinteza vsebin iz različnih področij tako, da je študent sposoben celostnega pristopa in obravnave pacienta pri izvajanju diagnostičnih in interventnih radioloških, nuklearno medicinskih in radioterapevtskih posegov.
27. **Angleški jezik (3 ECTS):** poglobljanje znanja strokovnega angleškega jezika, kot se uporablja v zdravstvu.
28. **Nemški jezik (3 ECTS):** pridobivanje znanja strokovnega nemškega jezika, kot se uporablja v zdravstvu.
29. **Didaktika zdravstvene vzgoje (3 ECTS):** komuniciranje; zdravje in zdravstvena vzgoja na primarni, sekundarni in terciarni ravni, pristopi, metode, oblike dela in vloga zdravstvenega delavca; učenje in vzgoja v skrbi za zdravje; formalno in neformalno izobraževanje; didaktika, učna ura, nastop.
30. **Praktikum iz računalništva (3 ECTS):** študent postavi problem iz svoje stroke, ki ga je mogoče rešiti z uporabo informacijsko komunikacijske tehnologije; izbere ustrezna programska orodja in nato načrtuje, pripravi, izvede in dokumentira rešitev.
31. **Management v zdravstvu (3 ECTS):** izbrane teorije, koncepti, metode managementa, ki so uporabne za vodenje procesov, kadra, virov in uvajanje inovativnih, razvojnih oblik ter sprememb v različnih zdravstvenih sistemih in v različnih okoljih.
32. **Informatika v zdravstvu (3 ECTS):** osnove računalnikov in računalniških omrežij; zajem, obdelava in predstavitev podatkov v zdravstvu; informacijski sistemi, telekomunikacije, internet in elektronski viri podatkov v zdravstvu; zasebnost in varnost podatkov.
33. **Nuklearno medicinska tehnologija 3 (6 ECTS):** poglobljeno učenje specifičnih nuklearno medicinskih posegov ter spoznavanje z najnovejšo nuklearno medicinsko tehnološko opremo.

34. **Radioterapevtska tehnologija 3 (6 ECTS):** poglobljeno učenje specifičnih radioterapevtskih procesov obsevanja ter spoznavanje z najnovejšimi teleterapevtskimi obsevalnimi napravami.
35. **Diagnostične in interventne radiološke metode 4 (6 ECTS):** poglobljeno učenje diagnostičnih in interventnih radioloških posegov, katerih področje si izbere študent sam.
36. **Klinična praksa – nuklearna medicina (3 ECTS):** pridobivanje dodatnih praktičnih kliničnih izkušenj pri nuklearno medicinskih posegih.
37. **Klinična praksa – radioterapija (3 ECTS):** pridobivanje dodatnih praktičnih kliničnih izkušenj pri radioterapevtskih posegih.
38. **Klinična praksa – diagnostična in interventna radiologija (3 ECTS):** pridobivanje dodatnih praktičnih kliničnih izkušenj pri posegih v diagnostični in interventni radiologiji.
39. **Kakovost v diagnostični radiološki tehnologiji (3 ECTS):** kontrola kakovosti v diagnostični in interventni radiologiji - pomen zagotavljanja in preverjanja kakovosti radiološkega procesa, vzpostavitev programa kontrole kakovosti, kontrola kakovosti diagnostičnih radioloških aparatov in priporočila za izvajanje le-teh.