

## PREDSTAVITVENI ZBORNIK

velja za študente vpisane v študijskem letu 2017/2018

VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE STOPNJE

# RADIOLOŠKA TEHNOLOGIJA

## 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)**.

## 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 radiološkega 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 radioloških 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.

### **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,
- c) kdor je pred 1. 6. 1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program

Kandidat mora Zdravstveni fakulteti do vpisa predložiti potrdilo specialista medicine dela o sposobnosti opravljanja del in nalog diplomiranega inženirja/ke radiološke tehnologije.

Vsi kandidati morajo pri prijavi izkazati znanje slovenskega jezika na ravni B2 glede na skupni evropski referenčni okvir za jezike (CEFR) z ustreznim potrdilom. Ustrezna dokazila o izpolnjevanju tega vpisnega pogoja so:

- potrdilo o opravljenem izpitu iz slovenskega jezika na ravni B2 ali enakovredno potrdilo,
- spričevalo o zaključeni osnovni šoli v RS ali zaključeni tuji osnovni šoli s slovenskim učnim jezikom,
- maturitetno spričevalo ali spričevalo zadnjega letnika izobraževalnega programa srednjega strokovnega izobraževanja, s katerega je razviden opravljen predmet Slovenski jezik,
- spričevalo o zaključenem dvojezičnem (v slovenskem in tujem jeziku) srednješolskem izobraževanju ali o zaključenem tujem srednješolskem izobraževanju s slovenskim učnim jezikom,
- diploma o pridobljeni izobrazbi na visokošolskem zavodu v RS v študijskem programu, in potrdilo (izjava), da je kandidat opravil program v slovenskem jeziku.

#### **V primeru omejitve 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 ..... 40 % točk,
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku ..... 30 % točk,
- uspeh naravoslovnih predmetov (matematika, fizika ali kemija) v 3. in 4. letniku ... 30 % točk.

kandidati iz točke c) izbrani glede na:

- splošni uspeh pri zaključnem izpitu ..... 40 % točk,
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku ..... 30 % točk,
- uspeh naravoslovnih predmetov (matematika, fizika ali kemija) v 3. in 4. letniku ... 30 % točk.

#### **4. Merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program**

Študentu se lahko prizna znanje, pridobljeno na drugih študijskih programih ustrežne 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.

#### **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.

## **6. Pogoji za dokončanje študija**

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

## **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.

Skladno z Merili za prehode med študijskimi programi (Uradni list RS, št. 95/2010) so prehodi mogoči med študijskimi programi, ki so akreditirani v Sloveniji ali se izvajajo v državah Evropske unije in ki ob zaključku študija zagotavljajo pridobitev primerljivih kompetenc, med katerimi se lahko po kriterijih za priznavanje prizna vsaj polovica obveznosti po Evropskem kreditnem sistemu (ECTS) iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete drugega študijskega programa.

Prehodi so skladno s pogoji določenimi v Zakonu o visokem šolstvu, Merilih za prehode med študijskimi programi (UL RS št. 95/2010, 17/2011) ter drugimi predpisi mogoči na naslednje načine:

### **1. med študijskimi programi iste stopnje**

Prehod je mogoč iz študijskih programov s področja radiološke tehnologije in drugih programov zdravstvene usmeritve, ki so akreditirani v Sloveniji ali s področja radiološke tehnologije, ki se izvajajo v državah Evropske unije.

### **2. v primerih nebolonjskih študijskih programov, sprejetih pred 11. 6. 2004, so prehodi do prenehanja izvajanja teh programov mogoči tudi med univerzitetnimi in visoko strokovnimi študijskimi programi ter iz teh programov na študijske programe prve ali druge stopnje.**

Prehod je mogoč iz visokošolskih strokovnih in univerzitetnih študijskih programov s področja radiologije in drugih zdravstvenih usmeritev, ki so akreditirani v Sloveniji ali s področja radiološke tehnologije, ki se izvajajo v državah Evropske unije.

### **3. med višješolskimi študijskimi programi in študijskimi programi prve stopnje**

Prehod na visokošolski strokovni program Radiološka tehnologija se omogoči diplomantom višješolskih študijskih programov Radiologija, sprejetih pred letom 1996, ki se skladno z Merili za prehode med študijskimi programi lahko vpišejo v 3. letnik študijskega programa Radiološka tehnologija.

Ob izpolnjevanju predpisanih pogojev o priznanju in določitvi manjkajočih obveznosti, ki jih je v predhodnem programu opravil študent odloča Senat ZF s predhodno obravnavo Komisije za študijske zadeve Zdravstvene fakultete, ki glede na obseg priznanih obveznosti določi tudi letnik, v katerega študent prehaja.

## **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, dnevnik, 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 in sicer:

- 10 – izjemno znanje brez ali z zanemarljivimi napakami
- 9 – zelo dobro znanje z manjšimi napakami
- 8 – dobro znanje s posameznimi pomanjkljivostmi
- 7 – dobro znanje z več pomanjkljivostmi
- 6 – znanje ustreza le minimalnim kriterijem
- 5 – znanje ne ustreza minimalnim kriterijem

Kandidat uspešno opravi preverjanje znanja, če dobi oceno od zadostno (6) do odlično (10).

## **9. Dokazila**

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.

## 10. PODATKI O PREDMETNIKU

1. LETNIK											
1. SEMESTER			Kontaktne ure								
Zap. številka	Predmet	Nosilec	Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo študenta	Ure skupaj	ECTS	
1	Biofizika	France Sevšek, Gregor Gomišček	66		24			90	180	6	
2	Uvod v raziskovalno metodologijo	Matic Kavčič	30		15			45	90	3	
3	Družboslovje v zdravstvu	Asja Nina Kovačev	60	30				90	180	6	
4	Osnove biomedicine	Irina Milisav Ribarič	40		20			60	120	4	
5	Anatomija in fiziologija s patologijo	Raja Gošnak Dahmane	70		25			85	180	6	
6	Osnove klinične medicine in prva pomoč	Damjan Slabe	55		20			75	150	5	
Skupaj			321	30	104			445	900	30	

1. LETNIK											
2. SEMESTER			Kontaktne ure								
zap. številka	Predmet	Nosilec	Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo študenta	Ure skupaj	ECTS	
1	Radiološka tehnologija 1	Mojca Medič	55		30			125	210	7	
2	Diagnostične in interventne radiološke metode 1	Mojca Medič	80		85	70		275	510	17	
3	Uporabna statistika	Janez Žibert	20		15			55	90	3	
4	Klinična praksa 1	Mojca Medič			20		50	20	90	3	
Skupaj			155		150	70	50	475	900	30	

2. LETNIK											
3. SEMESTER			Kontaktne ure								
Zap. številka	Predmet	Nosilec	Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo študenta	Ure skupaj	ECTS	
1	Molekularna biologija in radiobiologija	Gregor Serša	50		10			90	150	5	
2	Radiofizika in varstvo pred sevanji	Damjan Škrk	70		15			125	210	7	
3	Radiološka tehnologija 2	Janez Podobnik	50		10			90	150	5	
4	Računalništvo in informatika v radiologiji	Jelena Ficzkó	30		15			45	90	3	
5	Radiološka anatomija in patologija	Tina Starc	80		10			120	210	7	
6	Procesiranje radiološkega signala	Janez Žibert	20		15			55	90	3	
Skupaj			300		75			525	900	30	

2. LETNIK											
4. SEMESTER			Kontaktne ure								
Zap. številka	Predmet	Nosilec	Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo študenta	Ure skupaj	ECTS	
1	Diagnostične in interventne radiološke metode 2	Nejc Mekiš	65		30	100	5	250	450	15	
2	Nuklearno medicinska tehnologija 1	Sebastijan Rep	40		10			100	150	5	
3	Radioterapevtska tehnologija 1	Valerija Žager Marciuš	65		10			105	180	6	
4	Klinična praksa 2	Nejc Mekiš					100	20	120	4	
Skupaj			170		50	100	105	475	900	30	

3. LETNIK											
5. SEMESTER			Kontaktne ure								
Zap. številka	Predmet	Nosilec	Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo študenta	Ure skupaj	ECTS	
1	Izbirni predmeti							90	180	6	
2	Nuklearno medicinska tehnologija 2	Sebastijan Rep	60		5	55		210	330	11	
3	Radioterapevtska tehnologija 2	Valerija Žager Marciuš	90		35	40		225	390	13	
Skupaj								525	900	30	

3. LETNIK											
6. SEMESTER			Kontaktne ure								
Zap. številka	Predmet	Nosilec	Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo študenta	Ure skupaj	ECTS	
1	Diagnostične in interventne radiološke metode 3	Janez Podobnik	43		15	87		125	270	9	
2	Klinična praksa 3	Valerija Žager Marciuš					75	15	90	3	
3	Uporaba angleškega jezika v radiologiji	Tina Levec	20		15			55	90	3	
4	Izbirni predmeti							180	360	12	
5	Priprava na diplomski izpit	Mojca Medič, Tina Starc			45			45	90	3	
Skupaj			63		75	87	75	420	900	30	



IZBIRNI STROKOVNI PREDMETI			Kontaktne ure							
Zap. številka	Predmet	Nosilec	Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo študenta	Ure skupaj	ECTS
1	Diagnostične in interventne radiološke metode 4	Tina Starc	30		20	20		110	180	6
2	Nuklearno medicinska tehnologija 3	Sebastijan Rep	30		5	20		125	180	6
3	Radioterapevtska tehnologija 3	Valerija Žager Marciuš	30		60			90	180	6
4	Klinična praksa - nuklearna medicina	Sebastijan Rep					75	15	90	3
5	Klinična praksa - radioterapija	Valerija Žager Marciuš					75	15	90	3
6	Klinična praksa - diagnostična in interventna radiološka tehnologija	Mojca Medič					75	15	90	3
7	Kakovost v diagnostični radiološki tehnologiji	Mojca Medič	20		25			45	90	3
8	Uvod v računalniško tomografijo	Dejan Žontar	12		12			66	90	3
9	Klinična praksa v radiološki tehnologiji	Tina Starc			45		210	75	330	11
10	Osnove obdelave digitalnih radioloških slik	Janez Žibert	10		10			70	90	3

IZBIRNI SPLOŠNI PREDMETI			Kontaktne ure							
Zap. številka	Predmet	Nosilec	Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo študenta	Ure skupaj	ECTS
1	Angleški jezik	Tina Levec	20		25			45	90	3
2	Didaktika zdravstvene vzgoje	Andreja Kvas	20		25			45	90	3
3	Praktikum iz računalništva	Jelena Ficzk			45			45	90	3
4	Management v zdravstvu	Andrej Starc	30		15			45	90	3
5	Informatika v zdravstvu	Jelena Ficzk	45					45	90	3
6	Nemški jezik	Irena Kuštrin		30	15			45	90	3

**Legenda oznak v predmetniku:**

ECTS	kreditne točke po evropskem sistemu za prenos in nabiranje kreditnih točk
------	---

## **11. Podatki o možnosti izbirnih predmetov in mobilnost**

Program ponuja 16 izbirnih predmetov (18 kreditnih točk oz. 10 % programa), ki so razdeljeni na dva predmetna stebra, in sicer: 10 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.

## **12. Kratka predstavitev posameznega predmeta**

**Biofizika (6 ECTS):** mehanika, toplota, valovanja, zvok, elektrika; matematična analiza, vektorji in osnovne vektorske in matrične operacije.

**Uvod v raziskovalno metodologijo (3 ECTS):** opredelitev temeljnih pojmov - znanost, stroka, raziskovanje, znanstvena in strokovna literatura; metode statistične analize.

**Družboslovje v zdravstvu (6 ECTS):** psihološki, sociološki in zakonodajni vidik zdravstva.

**Osnove biomedicine (4 ECTS):** izbrana poglavja iz biokemije, farmakologije ter higiene in epidemiologije.

**Anatomija in fiziologija s patologijo (6 ECTS):** zgradba in delovanje človeškega organizma, vpliv okolja nanj ter osnove bolezenskih sprememb.

**Osnove klinične medicine in prva pomoč (5 ECTS):** osnovne značilnosti notranjih bolezni, kirurških obolenj in poškodb ter prva pomoč ob nenadnih obolenjih in poškodbah.

**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);

**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.

**Uporabna statistika (3 ECTS):** Osnovni pojmi v statistiki, osnovne statistične lastnosti in prikazovanje in analiza podatkov, statistično modeliranje, statistična analiza vzorcev in testiranje hipotez.

**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.

**Molekularna biologija in radiobiologija (5 ECTS):** kemija in biologija celice, učinki sevanja na normalna tkiva, učinki sevanja na tumor.

**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.

**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.

**Računalništvo in informatika v radiologiji (3 ECTS):** računalniška strojna oprema, računalniška systemska in namenska programska oprema, računalniške komunikacije in omrežja, osnove obdelave in analize digitalnih slik, osnove informacijskih sistemov v radiologiji (PASC, RIS, HIS).

**Radiološka anatomija in patologija (7 ECTS):** prepoznavanje anatomske zgradbe in bolezenskih sprememb na organih in organskih sistemih človeškega telesa na različnih radioloških slikovnih receptorjih.

**Procesiranje radiološkega signala (3 ECTS):** matematične osnove generiranja in procesiranja slikovnega signala.

**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.

**Nuklearno medicinska tehnologija 1 (5 ECTS):** radiokemija in radiofarmacija ter nuklearno medicinska tehnološka oprema

**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.

**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.

**Nuklearno medicinska tehnologija 2 (11 ECTS):** protokoli posegov v nuklearni medicini.

**Radioterapevtska tehnologija 2 (13 ECTS):** klinična radioterapija in protokoli obsevanja na teleterapevtskih napravah.

**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.

**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.

**Uporaba angleškega jezika v radiologiji (3 ECTS):** angleški jezik v radiologiji – slušno, govorno in pisno razumevanje.

**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.

**Angleški jezik (3 ECTS):** poglobljanje znanja strokovnega angleškega jezika, kot se uporablja v zdravstvu.

**Nemški jezik (3 ECTS):** pridobivanje znanja strokovnega nemškega jezika, kot se uporablja v zdravstvu.

**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.

**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.

**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.

**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.

**Nuklearno medicinska tehnologija 3 (6 ECTS):** poglobljeno učenje specifičnih nuklearno medicinskih posegov ter spoznavanje z najnovejšo nuklearno medicinsko tehnološko opremo.

**Radioterapevtska tehnologija 3 (6 ECTS):** poglobljeno učenje specifičnih radioterapevtskih procesov obsevanja ter spoznavanje z najnovejšimi teleterapevtskimi obsevalnimi napravami.

**Diagnostične in interventne radiološke metode 4 (6 ECTS):** poglobljeno učenje diagnostičnih in interventnih radioloških posegov, katerih področje si izbere študent sam.

**Klinična praksa – nuklearna medicina (3 ECTS):** pridobivanje dodatnih praktičnih kliničnih izkušenj pri nuklearno medicinskih posegih.

**Klinična praksa – radioterapija (3 ECTS):** pridobivanje dodatnih praktičnih kliničnih izkušenj pri radioterapevtskih posegih.

**Klinična praksa – diagnostična in interventna radiologija (3 ECTS):** pridobivanje dodatnih praktičnih kliničnih izkušenj pri posegih v diagnostični in interventni radiologiji.

**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.

**Uvod v računalniško tomografijo (3 ECTS):** fizikalne osnove računalniške tomografije

**Klinična praksa v radiološki tehnologiji (11 ECTS):** klinična praksa namenjena študentom na Erasmus izmenjavi

**Osnove obdelave digitalnih radioloških slik (3 ECTS):** spoznavanje z računalniškimi pojmi pri obdelavi medicinskih slik