

**Datum:** Rijeka, 31. srpnja 2022.

**Kolegij:** Radiološka anatomija

**Voditelj:** Lovro Tkalčić, dr.med., predavač

**Katedra:** Katedra za radiološku tehnologiju

**Studij:** Preddiplomski stručni studij

**Naziv studija:**

Radiološka tehnologija redovni

Izaberite jedan od ponuđenih

**Godina studija:** 1

**Akadska godina:** 2022./2023.

## IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

**Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje se i u kojem obliku organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.):**

**Predmet:**

Kolegij Radiološka anatomija obvezni je kolegij na prvoj godini Stručnog studija Radiološke tehnologije i sastoji se od 30 sati predavanja i 60 sati vježbi, ukupno 90 sati (5 ECTS).

**Ciljevi i očekivan ishod predmeta:**

**Ciljevi:**

Omogućiti studentima usvajanje znanja iz radiološke anatomije po organskim sustavima: muskuloskeletni sustav, probavni sustav, hepatobilijarni sustav, urogenitalni sustav, srčano-žilni sustav, središnji živčani sustav kao i specifičnosti vezane uz prikaz radiološko-anatomske obilježja.

**Očekivani ishodi predmeta:**

Student će po završetku Kolegija radiološka anatomija koji je jedan od bazičnih kolegija tijekom studija opisati i interpretirati radiološko-anatomska obilježja i radiomorfologiju kod konvencionalne radiografije i kontrastnih konvencionalnih radioloških tehnika, po organskim sustavima odnosno organima: muskuloskeletni sustav, probavni sustav, hepatobilijarni sustav, urogenitalni sustav, srčano-žilni sustav, središnji živčani sustav. Prikazat će specifičnost vezane uz dob, spol, konstituciju, fiziološke razvojne varijacije. Karakteristike radioloških metoda s obzirom na mogućnost prikaza različitih organa, organskih sustava i tkiva. Također će analizirati kriterije kvalitete prikaza anatomskih struktura kod različitih konvencionalnih radioloških metoda.

Uvjet polaganja završnog ispita iz radiološke anatomije je položen Kolegij anatomije na 1. godini Stručnog studija radiološke tehnologije.

**Sadržaj predmeta:**

Kolegij obrađuje teorijski i praktično radiološku anatomiju ljudskog tijela kod konvencionalne radiografije i kontrastnih radioloških studija, po sustavima: skelet glave i vrata, kralježnica i zdjelica, gornji i donji ekstremiteti, probavni sustav, hepatobilijarni sustav, urogenitalni sustav, srčano-žilni sustav, središnji živčani sustav.

**Popis obvezne ispitne literature:**

**Popis obvezne ispitne literature:**

Sobotta: Atlas of Human Anatomy, Urban & Fischer, 15. izdanje, 2011.

**Popis dopunske literature:**

**Popis dopunske literature:**

D. Miletić: Skeletna radiografija, Glosa 2008.

**Nastavni plan:**

**Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):**

**P1**

Radiološka anatomija kranijuma:

Ishod učenja: Opisati i interpretirati radiomorfološka obilježja kranijuma, viscerokranijum i neurokranijum, radiomorfološka anatomija pri standardnim projekcijama, specijalni radiogrami orbita, paranazalnih šupljina.

**P2**

Radiološka anatomija kralježnice.

Ishod učenja: Opisati i interpretirati radiomorfološka obilježja vratne, grudne i lumbosakralne kralježnice, koccigealni segment, radiomorfologiju pri tipičnim projekcijama, standardni, kosi, funkcijski radiogrami kralježnice.

**P3**

Radiološka anatomija ramenog obruča s gornjim ekstremitetima.

Ishod učenja: Opisati i interpretirati radiomorfološka obilježja kostiju ramenog obruča, kostiju nadlaktice i podlaktice te skelet šake pri standardnim projekcijama

## **P4**

Radiološka anatomija zdjeličnog obruča s donjim ekstremitetima

Ishodi učenja: Opisati i interpretirati radiomorfološka obilježja zdjeličnih kostiju, kostiju natkoljenice i potkoljenice te skelet stopala pri standardnim radiogramima

## **P5**

Radiološka anatomija grudnog koša i sredoprsja

Ishod učenja: Opisati i interpretirati radiomorfološka obilježja grudnog koša pri standardnim i specijalnim projekcijama, plućna polja, režnjeve i segmente pluća, pleuralni prostor, stijenku grudnog koša. Opisati i interpretirati radiomorfološka obilježja sredoprsja, medijastinalne organe, srce i velike krvne žile

## **P6**

Radiološka anatomija gornjeg probavnog sustava

Ishodi učenja: Opisati i interpretirati radiomorfološka obilježja gornjeg probavnog sustava, ždrijelo, jednjak, želudac, dvanaestnik.

## **P7**

Radiološka anatomija donjeg probavnog sustava

Ishodi učenja za P6 i P7: Opisati i interpretirati radiomorfološka tankog i debelog crijeva. Konvencionalne metode pregleda, radiomorfološke karakteristike, kontrastna sredstva, nativni radiogram abdomena, metoda dvostrukog kontrasta.

## **P8**

Radiološka anatomija hepatobilijarnog sustava

Ishod učenja: Opisati i interpretirati radiomorfološka obilježja hepatobilijarnog sustava, gušterače, konvencionalne metode pretrage, radiomorfološke karakteristike.

## **P9**

Radiološka anatomija urogenitalnog sustava

Ishod učenja: Opisati i interpretirati radiomorfološka obilježja gornjeg i donjeg mokraćnog sustava te urogenitalnog sustava, konvencionalne kontrastne metode pretrage.

## **P10**

Radiološka anatomija vaskularnog sustava

Ishod učenja: Kontrastne invazivne dijagnostičke metode. Opisati i interpretirati aortu i njene ogranke; arterije vrata i intrakranijske arterije, koronarne arterije, visceralne grane abdominalne aorte, arterije gornjih i donjih ekstremiteta, plućnu cirkulaciju.

--

**Popis seminara s pojašnjenjem:**

/
---

**Popis vježbi s pojašnjenjem:**

Vježbe prate predavanja.
--------------------------

**Obveze studenata:**

Od studenta se očekuje kontinuiran rad: Studente se potiče na kontinuirano učenje i praćenje nastavnih sadržaja kako bi na vježbama mogao primijeniti stečena znanja i razjasniti nedoumice nastale tijekom učenja.
---

**Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):**

<p><b>Kriteriji ocjenjivanja</b></p> <p>Elementi i kriteriji ocjenjivanja na stručnom studiju Radiološke tehnologije za predmet Radiološka anatomija su: ocjenjivanje aktivnosti i znanja na vježbama, ocjenjivanje pismenih međuispita i završnog ispita na način koji je prikazan u daljnjem tekstu. Tijekom nastave student može ostvariti do 50% ocjene i na završnom ispitu do 50% ocjene (od ukupno 100 bodova, do 50 bodova može ostvariti tijekom nastave i do 50 na završnom ispitu).</p> <p><b>Ocjenjivanje aktivnosti i znanja na vježbama: maksimalno 10 bodova</b></p> <p>Ocjenjivanje aktivnosti i znanja provodi se aktivnim ispitivanjem na vježbama te se boduje od 0 - 10.</p> <p><b>Pismeni međuispiti: maksimalno 40 bodova</b></p> <p>Studenti su obvezni položiti dva pismena međuispita. Na svakom međuispitu može se maksimalno ostvariti do 20 bodova.</p> <p>Međuispiti sadržavaju 40 pitanja čiji se točni odgovori pretvaraju u bodove na sljedeći način:</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Br. točnih odgovora</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Broj bodova</td> </tr> </table>		Br. točnih odgovora	Broj bodova
Br. točnih odgovora	Broj bodova		

20	8
21	9
22	10
23	10.5
24	11
25	11.5
26	12
27	12.5
28	13
29	13.5
30	14
31	14.5
32	15
33	15.5
34	16
35	16.5
36	17
37	17.5
38	18
39	19
40	20

**Važne napomene**

**Pismeni međuispiti (testovi) se pišu 20 minuta.**

Ispit se rješava samostalno.

**Pravo na jedan popravni međuispit** omogućava se studentima koji su tijekom nastave stekli manje od 25 bodova. Prag prolaznosti popravnog međuispita je 50%, čime student ima pravo steći do 25% ocjene kolegija (do 25 ukupnih bodova).

Uvid u postignute rezultate biti će omogućen unutar sedam dana od polaganja međuispita uz predhodni dogovor o točnom terminu s nositeljem kolegija.

### Završni ispit - 50 bodova

Završni ispit je pismeni test s pedeset pitanja. Na završnom pismenom ispitu procjenjuje se znanje koje nije procjenjivano tijekom ranijih testova, a prag prolaznosti je 50%. Na završnom pismenom ispitu studenti mogu maksimalno ostvariti 50 bodova koji se pretvaraju u bodove na slijedeći način:

Br. točnih odgovora	Broj bodova
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41

42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50

### Važne napomene

**Uvjet za polaganje ispita je položen ispit iz kolegija Anatomija.**

**Pravo pristupa završnom ispitu imaju studenti koji su tijekom nastave ostvarili 25% ocijene (25 bodova) tijekom nastave. Test se piše 60 minuta.**

Mole se studenti da na vrijeme prijave ispit. Student može polagati ispit iz istog predmeta najviše tri puta u jednoj akademskoj godini. Uvid u postignute rezultate biti će omogućen unutar sedam dana od polaganja završnog ispita uz prethodni dogovor o točnom terminu s nositeljem kolegija.

**Završna ocjena** se određuje temeljem Pravilnika o studijima Sveučilišta u Rijeci, 2018. g.

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili:

- 0-24.9% ocijene - nemaju pravo pristupa završnom ispitu.
- 25-50% ocijene - ostvaruju pravo pristupaju završnom ispitu.

### Završna ocjena:

ocjenjivanje se vrši apsolutnom raspodjelom na temelju ukupno ostvarenih % ocijene:

A: 90-100%, izvrstan (5)

B: 75-89,9%, vrlo dobar (4)

C: 60-74.9%, dobar (3)

D: 50-59.9%, dovoljan (2)

F: 0-49.9%, nedovoljan (1)

**Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:**

Studenti su dužni prijaviti ispit jer mu u protivnom neće moći pristupiti.

Studenti mogu polagati ispit iz istog predmeta najviše tri puta u jednoj akademskoj godini.

U slučaju odbijanja konačne ocjenjuje primjenjuje se članak 46. Pravilnika o studijima Sveučilišta u Rijeci iz 2008.g.

## SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2022./2023. godinu)

**Raspored nastave**

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
7.3.2023.	13.00-16.00h P1 KZZR Sušak			L. Tkalčić, dr. med.
10.3.2023.			12.30-14.00 KZZR Rijeka	Goran Banušić, bacc. radiol. techn.
14.3.2023.	13.00-16.00h P2 KZZR Sušak			L. Tkalčić, dr. med.
17.3.2023.			12.30-14.45 KZZR Kantrida	Iva Zelić, bacc. radiol. techn.
21.3.2023.	13.00-16.00h P3 KZZR Sušak			L. Tkalčić, dr. med.
24.3.2023.			12.30-14.00 KZZR Rijeka	Goran Banušić, bacc. radiol. techn.
28.3.2023.	13.00-16.00h P4 KZZR Sušak			L. Tkalčić, dr. med.
31.3.2023.			12.30-14.00 KZZR Rijeka	Sara Lukežić, bacc. radiol. techn.
3.4.2023.			13.30-15.00 KZZR Sušak	Mario Mrakovčić, bacc. radiol. techn.
4.4.2023.	13.00-16.00h P5 KZZR Sušak			Ivan Brumini, dr. med.



11.4.2023.	13.00-16.00h P6 KZZR Sušak			Ivan Brumini, dr. med.
14.4.2023.			12.30-15.30 KZZR Sušak	Karlo Blažetić, bacc. raidol. techn.
17.4.2023.			13.30-15.00 KZZR Sušak	Karlo Blažetić, bacc. raidol. techn.
18.4.2023.	13.00-16.00h P7 KZZR Sušak			Ivan Brumini, dr. med.
19.4.2023.			9.30-11.45 KZZR Sušak	Karlo Blažetić, bacc. raidol. techn.
20.4.2023.			12.30-15.30 KZZR Sušak	Mario Mrakovčić, bacc. radiol. techn.
25.4.2023.	13.00-16.00h P8 KZZR Sušak			Ivan Brumini, dr. med.
28.4.2023.			11.00-14.45 KZZR Rijeka	Sara Lukežić, bacc. radiol. techn.
2.5.2023.	13.00-16.00h P9 KZZR Sušak			Ivan Brumini, dr. med.
3.5.2023.			12.00-15.00 KZZR Sušak	Karlo Blažetić, bacc. raidol. techn.
5.5.2023.			11.00-14.45 KZZR Rijeka	Mateo Rajkovača, bacc. radiol. techn.
16.5.2023.	11.00-14.00 P10 Predavaona Z5, FZS			Lovro Tkalčić, dr. med.
17.5.2023.			13.30-15.00 KZZR Rijeka	Mateo Rajkovača, bacc. radiol. techn.
24.5.2023.			8.00-11.00 KZZR Rijeka	Goran Banušić, bacc. radiol. techn.
26.5.2023.			11.15-15.00 KZZR Kantrida	Iva Zelić, bacc. radiol. techn.
2.6.2023.			11.15-15.00 KZZR Rijeka	Goran Banušić, bacc. radiol. techn.

7.6.2023.			9.30-12.30 KZZR Rijeka	Sara Lukežić, bacc. radiol. techn.
9.6.2023.			8.00-12.30 KZZR Sušak	Mario Mrakovčić, bacc. radiol. techn.

### Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
1	Radiološka anatomija kranijuma	4	KZZR Sušak
2	Radiološka anatomija kralježnice	4	KZZR Sušak
3	Radiološka anatomija ramenog obruča s gornjim ekstremitetima.	4	KZZR Sušak
4	Radiološka anatomija zdjeličnog obruča s donjim ekstremitetima	3	KZZR Sušak
5	Radiološka anatomija grudnog koša i sredoprsja	3	KZZR Sušak
6	Radiološka anatomija gornjeg probavnog sustava	2	KZZR Sušak
7	Radiološka anatomija donjeg probavnog sustava	2	KZZR Sušak
8	Radiološka anatomija hepatobilijarnog sustava	2	KZZR Sušak
9	Radiološka anatomija urogenitalnog sustava	3	KZZR Sušak
10	Radiološka anatomija žilja	3	Z5, FZS Rijeka
	<b>Ukupan broj sati predavanja</b>	<b>30</b>	

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
	<b>Prate teme predavanja.</b>		
	<b>Ukupan broj sati vježbi</b>		

	<b>ISPITNI TERMINI (završni ispit)</b>
1.	15.6.2023.
2.	30.6.2023.
3.	10.9.2023.
4.	