



Kolegij: Dentalna radiologija  
Voditelj: Doc. dr. sc. Petra Valković Zujić, dr. med.  
Katedra: Katedra za radiologiju  
Studij: Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Dentalna medicina  
Godina studija: III.  
Akademska godina: 2021/2022

## 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.):

Kolegij **Dentalna radiologija** je obvezni kolegij na trećoj godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Dentalne medicine i sastoji se od 15 sati predavanja, 15 sati seminara i 15 sati vježbi, ukupno 45 sati (**3 ECTS**). Kolegij se izvodi preko Microsoft platforme za komunikaciju MS Teams.

### Cilj kolegija

Student treba upoznati primjenu ionizirajućeg zračenja u oslikavanju čeljusti i zuba te susjednih regija prvenstveno uporabom konvencionalnih rendgenskih uređaja, dok se kompjutorizirana tomografija i magnetska rezonancija kratko prikazuju u posebnim indikacijama. Uči se detaljna radiološka anatomija i patologija dentoalveolarnog sustava, artefakti i moguće pogreške te radiološki prikaz anatomskih struktura viscerokranija i vrata uz najčešću patologiju. Nakon položenog ispita iz dentalne radiologije student dentalne medicine je osposobljen samostalno učiniti standardni radiogram čeljusti i zuba, interpretirati dobivene slikovne informacije i uskladiti ih s kliničkom slikom, dakle postaviti dijagnozu kliničkom pregledu nedostupnih lezija koristeći radiogram.

### Sadržaj kolegija

Rendgensko zračenje. Zaštita. Nastanak i način interpretacije slikovnog zapisa u radiologiji. Radiološka anatomija čeljusti i zuba. Intraoralni i ekstraoralni radiogrami; tehnika, procjena, tipične pogreške. Kompjutorizirana tomografija i magnetska rezonancija u posebnim indikacijama. Slikovni prikaz patoloških promjena zuba, peridontalnog prostora, alveolarnog nastavka čeljusti, temporomandibularnih zglobova, paranazalnih sinusa, tkiva i organa viscerokranija i vrata. Trauma. Radiološki znaci upalnih, degenerativnih, postiradijacijskih promjena. Radiološka procjena ekspanzivnih formacija.

### Izvođenje nastave

Nastava se organizira kroz predavanja, seminare i vježbe preko platforme MS Teams. Studenta se potiče na kontinuirano učenje i praćenje nastavnih sadržaja kako bi na vježbama mogao primijeniti stečena znanja i razjasniti nedoumice nastale tijekom učenja. U pripremi za nastavu preporučuje se pročitati odgovarajući segment iz navedene literature kako bi mogao interpretirati slikovni materijal na vježbama i koristiti znanje voditelja vježbe. Studenta se potiče da tijekom svih oblika nastave aktivno sudjeluje i razjasni naučene pojmove na slikovnim primjerima različitih radioloških tehnika kako bi u potpunosti razumio gradivo predviđeno nastavnim planom.

## **Ishodi učenja**

### **ISHODI UČENJA KOJI SE ODNOSE NA KATEGORIJU I. KOGNITIVNA DOMENA –ZNANJE**

1. Objasniti biološko djelovanje rendgenskog zračenja.
2. Razlikovati konvencionalnu od digitalne radiografije. Razlikovati radiografiju od računalne tomografije i magnetske rezonancije u dentalnoj radiologiji. Dati primjer primjene radiografije, računalne tomografije i magnetske rezonancije u dentalnoj radiologiji i radiologiji vrata.
3. Opisati tehniku izvođenja panoramske radiografije čeljusti i njenu primjenu u dentalnoj radiologiji. Navesti indikacije za ortopantomogram. Definirati posebnosti uređaja za panoramsku radiografiju čeljust: argumentirati prednosti i nedostatke metode. Opisati radiološku anatomiju čeljusti i zuba.
4. Ukazati na posebnosti stomatološkog radiografskog uređaja. Raščlaniti različite vrste oralnih radiograma.
5. Opisati i prepoznati anomalije i poremećaje razvoja zuba i čeljusti.
6. Analizirati radiogram zuba prije, tijekom i nakon liječenja. Utvrditi patološke promjene alveolarnog nastavka čeljusti.
7. Procijeniti radiološke simptome patoloških promjena čeljusti i zuba. Razlikovati patološka stanja zuba na radiogramu kao što su abrazija, atricija, karijes, degenerativne promjene pulpe, resorpcija korjena, ostaci korjena, nakupine vapnenca.
8. Prepoznati odontogene i neodontogene ekspanzivne lezije čeljusti i zuba.
9. Raščlaniti poremećaje prehrane i unutrašnje sekrecije s reperkusijom na dentoalveolarni sustav uključujući avitaminoze, metaboličke i hormonske poremećaje.
10. Utvrditi i usporediti periapikalne lezije i ciste čeljusti.
11. Opisati upalne i postiradijacijske promjene čeljusti i zuba.

### **ISHODI UČENJA KOJI SE ODNOSE NA KATEGORIJU II. PSIHOMOTORIČKA DOMENA-VJEŠTINE**

1. Primjeniti zaštitne mjere i zaštitna sredstva kod radiografije čeljusti i zuba.
2. Prepoznati razliku konvencionalne i digitalne radiografije.
3. Izvesti uz nadzor panoramsku radiografiju čeljusti. Demonstrirati posebnosti uređaja za panoramsku radiografiju čeljusti.
4. Ovladati tehnikom postavljanja pacijenta u položaja za intraoralni radiogram čeljusti; bite-wing radiogram, periodontalni i apikalni radiogram, okluzalni radiogram čeljusti.
5. Ovladati tehnikom postavljanja pacijenta u položaj za ekstraoralne radiograme zuba, kraniogram, cefalometrijske projekcije, Waters-ovu projekciju i "obrnutu" Towne-ovu projekciju.
6. Prepoznati normalu i patološku koštanu strukturu čeljusti i zuba.

**Popis obvezne ispitne literature:**

1. Janković S, Miletić D. Dentalna radiologija i radiografija. Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2009.
---

**Popis****dopunske literature:**

1. Miletić D, Braut A, Valković Zujic P. Dentalna radiologija. Nastavni tekst. MF Rijeka, 2014.
---

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

<p>P1; Rendgensko zračenje, konvencionalna radiografija, digitalna radiografija, kompjutorizirana tomografija, magnetska rezonancija u dentalnoj radiologiji te radiologiji viscerokranija i vrata. <i>Ishodi učenja: definirati temeljne radiološke metode projekcijskog slikovnog prikaza regija tijela te metode slojevnog prikaza s mogućom primjenom u dentalnoj medicini.</i></p>
<p>P2; Panoramska radiografija čeljusti: indikacije, posebnosti uređaja, prednosti i nedostaci metode. Radiološka anatomija čeljusti i zuba. <i>Ishodi učenja: Deidentificirati ključnu rendgensku dijagnostičku tehniku u stomatologiji koja omogućuje sveobuhvatni prikaz dentalveolarnog sustava i čeljusti.</i></p>
<p>P3; Posebnosti stomatološkog radiografskog uređaja. Intraoralne snimke čeljusti, bite-wing radiogram, periodontalni i apikalni radiogram, okluzalni radiogram čeljusti. <i>Ishodi učenja: Obrađuju se intraoralni radiogrami uz uporabu različitih tehnika s ciljem dobivanja slikovne informacije prema kliničkom pitanju.</i></p>
<p>P4; Građa zubnih filmova i fotokemijska obrada rendgenskog filma: tamna komora, uređaj za automatsko razvijanje. Digitalni sustavi. Ocjena rendgenograma, artefakti na rendgenskoj snimci zuba. Tumačenje rendgenograma. Digitalni sustavi u dentalnoj radiografiji. <i>Ishodi učenja: raspraviti o postupku s rendgenskim filmom nakon ekspozicije, također i digitalne modalitete rendgenskog snimanja.</i></p>
<p>P5; Ekstraoralne snimke zuba, kraniogram, cefalometrijske snimke, Waters-ova projekcija, "obrnuta" Towne-ova projekcija. Radiološka anatomija viscerokranija uključujući bazu lubanje. <i>Ishodi učenja: upoznati ekstraoralne snimke čeljusti i zuba te kostiju viscerokranija s mogućom primjenom u dentalnoj medicini.</i></p>
<p>P6; Anatomske pojedinosti gornje i donje čeljusti na radiogramu. Razvoj zuba. <i>Pojašnjenje: Uče se detalji radiološke anatomije obje čeljusti kako bi student razlučio normalni nalaz i varijante od patološkog nalaza na radiogramu.</i></p>
<p>P7; Anomalije i poremećaj razvoja zuba i čeljusti. <i>Ishodi učenja: definirati različite anomalije i razvojne poremećaje karakteristične za ovu regiju tijela te njihovu radiološku prezentaciju.</i></p>
<p>P8; Rendgenografska kontrola zuba prije, tijekom i nakon liječenja. Strana tijela u čeljusti. Patološke promjene alveolarnog nastavka čeljusti, promjene njegova slobodnog ruba. <i>Ishodi učenja: prpoznati radiološke znakove koje treba procjenjivati tijekom liječenja, radiološki prikaz stranih tijela i patološke promjene alveolarnog nastavka čeljusti na radiogramu.</i></p>
<p>P9; Radiološki simptomi patoloških promjena čeljusti i zuba. Abrazija, atricija, karijes, degenerativne promjene pulpe, resorpcija korjena, ostaci korjena, nakupine vapnenca. <i>Ishodi učenja: definirati će se radiološki znaci kod različitih degenerativnih i destruktivskih lezija čeljusti i zuba.</i></p>
<p>P10; Poremećaji prehrane i unutrašnje sekrecije s reperkusijom na dentoalveolarni sustav: avitaminoze, metabolički i hormonski poremećaji. <i>Ishodi učenja: definirati radiološku prezentaciju pojedinih sistemskih poremećaja na čeljustima i zubima.</i></p>
<p>P11; Periapikalne lezije. Ciste čeljusti. <i>Ishodi učenja: objasniti tipične radiološke obrasce periapikalnih lezija s naglaskom na diferencijalnu dijagnozu i kliničko-radiološku korelaciju. Prikazuju se ciste u čeljustima različite etiologije.</i></p>

P12; Odontogene ekspanzivne lezije čeljusti i zuba. <i>Ishodi učenja: objašnjavaju se obrasci patoloških promjena na radiogramu kod ekspanzivnih tvorbi dentoalveolarnog područja odontogenog podrijetla.</i>
P13; Neodontogene ekspanzivne lezije čeljusti i zuba. <i>Ishodi učenja: objasniti obrasce patoloških promjena na radiogramu kod ekspanzivnih tvorbi maksilofacijalne i mandibularne regije neodontogenog podrijetla.</i>
P14; Upalne i postiradijacijske promjene čeljusti i zuba. <i>Ishodi učenja: definirati specifične radiološke promjene kod upale te izlaganja čeljusti i zuba ionizirajućem zračenju</i>
P15; Odontogene promjene paranazalnih sinusa. Čeljusni zglob. <i>Ishodi učenja: opisati radiološke promjene čeljusnog zgloba koje su često uzrokovane dentalnim razlozima te susjednu regiju paranazalnih sinusa, nerijetko uključenu u patološke promjene zuba gornje čeljusti.</i>

#### Popis seminara s pojašnjenjem:

S1; Biološko djelovanje rendgenskog zračenja <i>Ishodi učenja: interpretira se način biološkog djelovanja ionizirajućeg zračenja, različita osjetljivost pojedinih tkiva i ovisnost štetnog učinka o dobi bolesnika.</i>
S2; Zaštita od ionizirajućeg zračenja <i>Ishodi učenja: interpretira se važnost zaštite te način primjene zaštitnih sredstava za pojedine dijelove tijela u ovisnosti o odabranoj tehnici snimanja.</i>
S3; Koštane sistemske bolesti s odrazom na čeljusti i zube <i>Ishodi učenja: pokazati uz pomoć mentora specifične rendgenske promjene na čeljusti i zubima kod pojedinih sistemskih bolesti.</i>
S4; Traumatske promjene zuba i čeljusti <i>Ishodi učenja: identificiraju se specifični radiološki znaci posttraumatskih lezija korijena i alveolarnog nastavka koji nisu dostupni kliničkom pregledu.</i>
S5; Radiologija orbita <i>Ishodi učenja: pokazati uz pomoć mentora radiološku anatomiju orbita i specifične rendgenske promjene kod patologije tog područja.</i>
S6; Patološke promjene na bazi lubanje s posebnim osvrtom na lezije kranijalnih živaca <i>Ishodi učenja: interpretirati promjene iz područja neuroradiologije koje se mogu klinički manifestirati u regiji lica, čeljusti i zuba.</i>
S7; Radiološka anatomija vrata <i>Ishodi učenja: razlikovati složenu radiološku anatomiju vratnih organa, granice regija vidljive slikovnim metodama prikaza, potencijalne komunikacije i barijere.</i>
S8; Radiologija limfnih regija vrata <i>Ishodi učenja: interpretira se anatomska distribucija limfnih čvorova vrata, putovi limfogene propagacije patoloških procesa i metode slikovnog prikaza limfnih regija vrata u radiologiji.</i>
S9; Radiologija štitnjače <i>Ishodi učenja: pred kolegama i mentorom pokazati radiološku anatomiju štitne žlijezde, radiološke metode prikaza tog organa i okolnih struktura te najčešću patologiju te regije.</i>
S10; Radiologija žlijezda slinovnica <i>Ishodi učenja: interpretirati kliničko-radiološke manifestacije bolesti žlijezda slinovnica koje mogu imitirati patologiju čeljusti i zuba.</i>
S11; Radiologija grkljana i traheje <i>Ishodi učenja: uz pomoć mentora pokazuju radiološku anatomiju grkljana i traheje te specifične radiološke promjene kod patoloških promjena tog područja.</i>
S12; Radiologija ždrijela s posebnim osvrtom na epifaringe <i>Ishodi učenja: Studenti uz pomoć mentora pokazuju radiološku anatomiju (epi)faringsa i specifične radiološke promjene kod patoloških promjena tog područja</i>
S13; Radiologija paranazalnih sinusa

*Ishodi učenja: interpretira se radiološka anatomija paranazalnih sinusa i povezanost sa alveolarnim nastavkom gornje čeljusti uz najčešće patološke promjene na radiogramu.*

S14; Radiologija dna usne šupljine i jezika

*Ishodi učenja: interpretirase radiološka anatomija jezika i mekih tkiva dna usne šupljine kao i odnosi prema susjednim regijama i donjoj čeljusti.*

S15; Radiologija temporalne kosti

*Ishodi učenja: Studenti pokazuju složenu anatomsku građu srednjeg i unutarnjeg uha, piramidu i mastoidne nastavke, odnosno njihov prikaz radiološkim metodama.*

#### Popis vježbi s pojašnjenjem:

V 1-15

Studenti procjenjuju namještaj bolesnika za pojedine intraoralne i ekstraoralne projekcije, primjenu zaštite od ionizirajućeg zračenja i procjenu dobivenog radiograma. Također provode opisivanje tipičnih radioloških znakova te njihovu promjenu u diferencijalnoj dijagnozi patoloških promjena čeljusti i zuba.

Ishodi učenja:

Primjeniti zaštitne mjere i zaštitna sredstva kod radiografije čeljusti i zuba.

Prepoznati razliku konvencionalne i digitalne radiografije.

Izvesti uz nadzor panoramsku radiografiju čeljusti. Demonstrirati posebnosti uređaja za panoramsku radiografiju čeljusti.

Ovladati tehnikom postavljanja pacijenta u položaja za intraoralni radiogram čeljusti; bite-wing radiogram, periodontalni i apikalni radiogram, okluzalni radiogram čeljusti.

Ovladati tehnikom postavljanja pacijenta u položaj za ekstraoralne radiograme zuba, kraniogram, cefalometrijske projekcije, Waters-ovu projekciju i "obrnutu" Towne-ovu projekciju.

Prepoznati normalu i patološku koštanu strukturu čeljusti i zuba.

#### Obaveze studenata

Prisustvovanje svim oblicima nastave. Polaganje kolokvija prema unaprijed utvrđenim cjelinama. Priprema seminara s prezenacijom pred kolegana i voditeljem uz raspravu o problemu. Aktivno sudjelovanje na vježbama, praktična primjena teorijskog znanja. Polaganje pismenog i usmenog ispita.

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

ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci.

Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno 100 bodova, tijekom nastave student može ostvariti 70 bodova, a na završnom ispitu 30 bodova.

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se apsolutnom raspodjelom.

Od maksimalnih 70 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti najmanje 35 ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu.

Elementi i kriteriji ocjenjivanja za predmet Dentalna radiologija su:

dva pisana kolokvija i ocjenjivanje seminarskog rada koji studenti samostalno pripremaju na zadanu temu. Tijekom nastave student može ostvariti do 70% ocjene, a na završnom ispitu preostalih 30 % ocjene (od ukupno 100 bodova, do 70 bodova može ostvariti tijekom nastave, a do 30 na završnom ispitu).

#### **Pisani međuispiti (kolokviji)- (2 x 30 = 60 bodova)**

Studenti su obvezni položiti dva pisana međuispita. Na svakom međuispitu mogu maksimalno ostvariti 30 bodova .

Međuispiti sadržavaju 30 pitanja čiji se točni odgovori pretvaraju u ocjenske bodove.

TERMINI ODRŽAVANJA KOLOKVIJA:

1. KOLOKVIJ 11.2.2022. u 13:00 – 14:00 h

2. KOLOKVIJ 16.2.2022. u 8:00 – 9:00 h

POPRAVNI KOLOKVIJ 18.2.2022. u 8:00 – 9:00 h

**Seminarski rad koje student samostalno priprema na zadanu temu - 10 bodova**

Svaki student je dužan pripremiti jednu prezentaciju na zadanu temu, u power-pointu u trajanju od najmanje 15 minuta, a seminarski rad se ocjenjuje ocjenom od 1-10 (ocjena =bod).

**Važne napomene**

Pisani međuispiti (testovi) se pišu 30 minuta. Prag prolaznosti je 50%. Studenti koji riješe test prije predviđenog vremena biti će zamoljeni da ostanu na svom mjestu do isteka vremena predviđenog za rješavanje testa da ne bi ometali rad ostalih studenata.

Pravo na jedan popravni međuispit omogućava se studentima koji su tijekom nastave stekli manje od 35 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 – 30 bodova**

Završni ispit se sastoji od pisanog i usmenog ispita.

Završni pisani ispit:

Završni pisani ispit sadržava 30 pitanja. Na završnom pisanom ispitu procjenjuje se znanje koje nije procjenjivano tijekom ranijih testova, a prag prolaznosti je 50%. Na završnom pisanom ispitu studenti mogu maksimalno ostvariti 15 bodova koji se pretvaraju u ocjenske bodove množeći se s ponderom 0.5.

Završni usmeni ispit:

Završni usmeni ispit se sastoji iz praktične provjere znanja na slikovnom materijalu i teorijske provjere znanja iz cjelokupnog gradiva.

Na završnom usmenom ispitu studenti mogu maksimalno ostvariti 15 bodova koji se pretvaraju u ocjenske bodove na slijedeći način:

Izvršno znanje - 15 bodova

Vrlo dobro znanje - 13 bodova

Dobro znanje - 10 bodova

Dovoljno znanje – 7,5 bodova

**Završna ocjena:**

A - 90-100% ocjene, izvrstan (5)

B – 75-89,9% ocjene, vrlo dobar (4)

C – 60-74,9% ocjene, dobar (3)

D – 50-59,9% ocjene, dovoljan (2)

F – 0-49,9% ocjene, nedovoljan (1)

**Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:**

DA

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

Natava se može odvijati on – line.

## SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2021/2022 godinu)

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
7.2.2022.	P 1 - 4 (8:00 – 11:15 h)			Prof. dr. sc. D. Miletić, dr. med.
			1 - 4 (12:00-15:30h) A, B Rijeka	Dr. sc. D. Veljković Vujaklija T. Grubešić
			1 - 4 (12:00-15:30h) C, D, E Sušak	Doc.dr.sc. P. Valković Zujić, dr. Med. Dr.sc. S. Kovačić, dr. med. M. Pušić, dr. med.
8.2.2022.	P 5 - 7 (8:00 – 10:15 h)			Prof. dr. sc. D. Miletić, dr. med.
			5 – 7 (11:15-14:00 h) C, D, E Rijeka	Doc.dr.sc. P. Valković Zujić, dr. Med. Dr.sc. S. Kovačić, dr. med. M. Pušić, dr. med.
			5 – 7 (11:15-14:00 h) A, B Sušak	Dr. sc. D. Veljković Vujaklija T. Grubešić
9.2.2022.	P 8 - 11 (8:00-11:15 h)			Doc.dr.sc. P. Valković Zujić, dr. med.
			8 - 11 (14:00-17:00h) A, B Rijeka	Dr. sc. D. Veljković Vujaklija T. Grubešić
			8 - 11 (14:00-17:00h) C, D, E Sušak	Doc.dr.sc. P. Valković Zujić, dr. Med. Dr.sc. S. Kovačić, dr. med. M. Pušić, dr. med.
10.2.2022.	P 12 - 13 (8:00 – 9:30 h)			Doc.dr.sc. P. Valković Zujić, dr. med.
		S1 (10:00-10:45h)		Izv.prof.dr.sc. M. Karuza
		S2 (10:45–11:30h)		Izv.prof.dr.sc. M. Karuza
			12-13 (13:00 – 14:30) C, D, E Rijeka	Doc.dr.sc. P. Valković Zujić, dr. Med. Dr.sc. S. Kovačić, dr. med. M. Pušić, dr. med.
			12-13 (13:00 – 14:30) A, B Sušak	Dr. sc. D. Veljković Vujaklija T. Grubešić
10.2.2022.	1. KOLOKVIJ (13:00 – 14:00 h) Predavanja 1-7			Merlin
11.2.2022.		S3 (8:00 – 8:45 h)		Doc.dr.sc. P. Valković Zujić, dr. med.

		<b>S4</b> (8:45-9:30 h)		Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. med.
		<b>S5</b> (9:30-10:15)		Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. med.
		<b>S6</b> (10:15 – 11:00)		Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. med.
<b>14.2.2022.</b>	<b>P 14 - 15</b> (8:00 – 9:30 h) MS Teams			Dr.sc.D. Veljković Vujaklija, dr. med. (P14) Izv. prof. dr. sc. Melita Kukuljan, dr.med. (P15)
		<b>S7</b> (11:00-11:45h)		Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. med.
		<b>S8</b> (11:45-12:30h) MS Teams		Dr. sc. D. Veljković Vujaklija, dr. med.
			14-15 (13:00 – 14:30) C, D, E Rijeka	Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. Med. Dr.sc. S. Kovačić, dr. med. M. Pušić, dr. med.
			14-15 (13:00 – 14:30) A, B Sušak	Dr. sc. D. Veljković Vujaklija T. Grubešić
<b>15.2.2022.</b>	<b>2. KOLOKVIJ</b> (8:00 – 9:00h)			Merlin
		<b>S9</b> (9:45- 10:30h) MS Teams		Dr.sc. S. Kovačić, dr. med
		<b>S10</b> (10:30-11:15h) MS Teams		Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. med.
		<b>S11</b> (11:15-12:00h) MS Teams		Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. med.
	<b>POPRAVNI KOLOKVIJ</b>	<b>13-14h</b>		Merlin
<b>16.2.2022.</b>		<b>S12</b> (8:00-8:45h) MS Teams		Dr.sc. S. Kovačić, dr. med
		<b>S13</b> (8:45-9:30h) MS Teams		Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. med.
		<b>S14</b> (9:30 -10:15h) MS Teams		Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. med.
		<b>S15</b> (10:15 -11:00) MS Teams		Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. med.
<b>17.2.2022.</b>	PISMENI ispit			Merlin
<b>18.2.2022.</b>	USMENI ISPIT			Prof. dr. sc. D. Miletić, dr. med. Doc.dr.sc. P. Valković Zujčić, dr. med.



**Popis predavanja, seminara i vježbi:**

	<b>PREDAVANJA (tema predavanja)</b>	<b>Broj sati nastave</b>	<b>Mjesto održavanja</b>
P1	Rendgensko zračenje, konvencionalna radiografija, digitalna radiografija, kompjutorizirana tomografija, magnetska rezonancija u dentalnoj radiologiji te radiologiji viscerokranija i vrata.	1	MS Teams, DM
P2	Panoramska radiografija čeljusti: indikacije, posebnosti uređaja, prednosti i nedostaci metode. Radiološka anatomija čeljusti i zuba.	1	MS Teams, DM
P3	Posebnosti stomatološkog radiografskog uređaja. Intraoralni radiogrami, bite-wing radiogram, periodontalni i apikalni radiogram, okluzalni radiogram čeljusti.	1	MS Teams, DM
P4	Digitalni sustavi. Ocjena rendgenograma, artefakti na rendgenskoj snimci zuba. Tumačenje rendgenograma. Digitalni sustavi u dentalnoj radiografiji.	1	MS Teams, DM
P5	Ekstraoralni radiogrami, kraniogram, cefalometrijski radiogrami, Waters-ova projekcija, "obrnuta" Towne-ova projekcija. Radiološka anatomija viscerokranija uključujući bazu lubanje.	1	MS Teams, DM
P6	Anatomske pojedinosti gornje i donje čeljusti na radiogramu. Razvoj zuba.	1	MS Teams, DM
P7	Anomalije i poremećaj razvoja zuba i čeljusti.	1	MS Teams, DM
P8	Rendgenografska kontrola zuba prije, tijekom i nakon liječenja. Strana tijela u čeljusti. Patološke promjene alveolarnog nastavka čeljusti, promjene njegova slobodnog ruba.	1	MS Teams, PVZ
P9	Radiološki simptomi patoloških promjena čeljusti i zuba. Abrazija, atricija, karijes, degenerativne promjene pulpe, resorpcija korjena, ostaci korjena, nakupine vapnenca.	1	MS Teams, PVZ
P10	Poremećaji prehrane i unutrašnje sekrecije s reperkusijom na dentoalveolarni sustav: avitaminoze, metabolički i hormonski poremećaji.	1	MS Teams, PVZ
P11	Periapikalne lezije. Ciste čeljusti.	1	MS Teams, PVZ
P12	Odontogene ekspanzivne lezije čeljusti i zuba.	1	MS Teams, SK
P13	Neodontogene ekspanzivne lezije čeljusti i zuba.	1	MS Teams, SK
P14	Upalne i postiradijacijske promjene čeljusti i zuba.	1	MS Teams, MK
P15	Odontogene promjene paranazalnih sinusa. Čeljusni zglob.	1	MS Teams, MK
	<b>Ukupan broj sati predavanja</b>	<b>15</b>	

	<b>SEMINARI (tema seminara)</b>	<b>Broj sati nastave</b>	<b>Mjesto održavanja</b>
S1	Biološko djelovanje rendgenskog zračenja	1	MS Teams
S2	Zaštita od ionizirajućeg zračenja	1	MS Teams
S3	Traumatske promjene zuba i čeljusti	1	MS Teams
S4	Koštane sistemske bolesti s odrazom na čeljusti i zube	1	MS Teams
S5	Radiologija orbita	1	MS Teams
S6	Patološke promjene na bazi lubanje s posebnim osvrtom na lezije kranijalnih živaca	1	MS Teams
S7	Radiološka anatomija vrata	1	MS Teams
S8	Radiologija limfnih regija vrata	1	MS Teams
S9	Radiologija štitnjače	1	MS Teams
S10	Radiologija žljezda slinovnica	1	MS Teams
S11	Radiologija grkljana i traheje	1	MS Teams
S12	Radiologija ždrijela s posebnim osvrtom na epifaringe –	1	MS Teams
S13	Radiologija paranazalnih sinusa	1	MS Teams
S14	Radiologija dna usne šupljine i jezika	1	MS Teams
S15	Radiologija temporalne kosti	1	MS Teams
	<b>Ukupan broj sati seminara</b>	<b>15</b>	

	<b>VJEŽBE (tema vježbe)</b>	<b>Broj sati nastave</b>	<b>Mjesto održavanja</b>
V1-15	Vježbe prate temu predavanja i seminara	15	MS Teams
	<b>Ukupan broj sati vježbi</b>	<b>15</b>	

<b>ISPITNI TERMINI (završni ispit)</b>	
1.	21.2.2021.
2.	29.6.2022.
3.	13.7.2022.