

Fakultet dentalne medicine Sveučilišta u Rijeci

Kolegij: **KARIJESOLOGIJA**

Voditelj: Prof.dr.sc. Alen Braut, dr.med.dent

Katedra: Katedra za endodonciju i restaurativnu stomatologiju

Studij: Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Dentalna medicina

Godina studija: 3. godina

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.):

Kolegij **Karijesologija** je obvezni kolegij na trećoj godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Dentalna medicina i sastoji se od 12 sati predavanja, 10 sati vježbi i 8 sati seminara, ukupno 30 sati (**3,0 ECTS**). Kolegij se izvodi u prostorijama Fakulteta dentalne medicine.

Cilj kolegija je osposobiti studenta za dijagnostiku i postavljanja plana terapije početnih karijesnih lezija zuba, kao i stjecanje znanja o složenom međudjelovanju čimbenika u nastanku zubnog karijesa. Zadaci nastave su naučiti klinički prepoznavati početne i uznapredovale karijesne lezije zuba te korištenje suvremene dijagnostičke postupke u prevenciji zubnog karijesa.

Sadržaj kolegija je slijedeći:

Upoznavanje s histološkim osnovama i anatomijom i funkcijom zuba primjenom prethodno stečenih znanja iz temeljnih biomedicinskih disciplina. Pružanje teorijskih temelja i praktičnih znanja o tehničkim, tehnološkim i kliničkim postupcima u prevenciji i detekciji ranih i kasnih karijesnih lezija zuba. Postupci uspostavljanja uvjeta u vidu suhog radnog polja i svjetlosti potrebnih za primjerenu dijagnostiku karijesnih lezija. Osnove epidemiloloških indeksa i njihove analize u planiranju smanjenja incidencije zubnog karijesa.

Izvođenje nastave:

Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi. Predviđeno vrijeme trajanja nastave je jedan semestar. Tijekom vježbi nastavnik pokazuje teoretski i na seminarima usvojenog znanja te nadzire aktivno sudjelovanje studenata u izvođenju vježbi. Nastavnici sa studentima raspravljaju na seminarima o specifičnostima zuba te nastanku i sprječavanju zubnog karijesa. Tijekom nastave održat će se 2 obvezna kolokvija, ocijeniti 1 seminarski rad te kontinuirano provjeravati teorijsko i praktično znanje tijekom seminara i kliničkih vježbi. Na kraju nastave održati će se završni pismeni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem završnom ispitu student stječe 3,0 ECTS bodova.

Popis obvezne ispitne literature:

Fejerskov O, Kidd E. Zubni karijes, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2011.

Popis dopunske literature:

Hrvoje Brkić. Dentalna erozija: etiologija, dijagnostika i terapija, Školska knjiga, Zagreb, 2011.
Zrinka Tarle i sur. Restaurativna dentalna medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2019.
Jozo Šutalo. Patologija i terapija tvrdih zubnih tkiva, Naklada Zadro, Zagreb, 1994.
Meurman, Murtomaa, Le Bell, Scully, Autti: Dentalni Mammoth, Osnove Kliničke dentalne medicine, Hrvatska komora dentalne medicine, Hensa Book EU, Zagreb, 2018.
Vanja Vučićević Boras. Diferencijalna dijagnostika u dentalnoj radiologiji, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

P1. Razvoj zuba i porijeklo formativnih tkiva

Ishodi učenja:

- definirati faze razvoja zuba i imenovati okolnih tkiva

P2. Morfološke i strukturne nepravilnosti tvrdih zubnih tkiva.

Ishodi učenja:

- definirati fiziološke i patološke oblike razvoja zuba
- objasniti nastanak pojedinih strukturnih i morfoloških nepravilnosti zuba

P3. Teorije o nastanku karijesa. Epidemiologija karijesa.

Ishodi učenja:

- opisati povijesne teorije o nastanku karijesa
- objasniti znanstvenu podlogu pojedinih teorija o nastanku karijesa
- objasniti načine bilježenja rasprostranjenosti karijesa u svijetu
- objasniti suvremenu teoriju nastanka zubnog karijesa

P4. Etiologija i definicija zubnog karijesa, klinička slika i klinička klasifikacija.

Ishodi učenja:

- definirati uzroke nastanka zubnog karijesa
- objasniti posljedice nastanka karijesa i klinički izgled zahvaćenih zuba
- definirati kliničku klasifikaciju karijesa

P5. Karijes kao specifična mikrobna infekcija

Ishodi učenja:

- definirati mikrobe uzročnike zubnog karijesa
- objasniti mehanizme djelovanja mikroorganizama na zubna tkiva

P6. Patohistološka slika karijesa i patohistološka klasifikacija

Ishodi učenja:

- definirati patohistološke slojeve zubnog karijesa
- definirati patohistološku klasifikaciju zubnog karijesa
- objasniti i navesti sastav slojeva karijesne lezije cakline i dentina

P7. Dijagnostika zubnog karijesa.

Ishodi učenja:

- definirati mogućnosti dijagnostičkih postupaka u otkrivanju karijesa
- objasniti mehanizme dijagnosticiranja karijesnih lezija
- objasniti suradnju specijalista dentalne patologije s raznim specijalnostima dentalne medicine

P8. Dentobakterijski plak: nastanak, sastav i struktura

Ishodi učenja:

- objasniti mehanizme nastanka zubnog plaka
- navesti strukturu i sastav dentobakterijskog plaka

P9. Kemijska zbivanja u caklini i dentinu tijekom karijesnog procesa.

Ishodi učenja:

- objasniti kemijske procese tijekom nastanka karijesne lezije
- definirati faze nastanka karijesne lezije
- definirati razlike nastanka karijesa cakline i karijesa dentina

P10. Procjena rizika za nastanak karijesa.

Ishodi učenja:

- definirati stupnjeve rizika od nastanka karijesne lezije
- definirati čimbenike nastanka i njihovu ulogu u procjeni rizika novog karijesa ili progresije postojećeg

P11. Prevencija zubnog karijesa. (biokemijski pristup).

Ishodi učenja:

- definirati postupke neoperativnog pristupa prevencije zubnog karijesa
- objasniti mehanizme djelovanja preventivnih postupaka

P12. Prevencija karijesa.(klinički pristup)

Ishodi učenja:

- definirati postupke operativnog pristupa prevencije zubnog karijesa
- objasniti prednosti i nedostatke operativnih preventivnih postupaka

Popis seminara s pojašnjenjem:

S1. Histopatološka slika karijesa

Ishodi učenja:

- opisati slojeve karijesa dentina i cakline

S2. Uloga dentobakterijskog plaka u nastanku karijesa i njegova kontrola.

Ishodi učenja:

- objasniti ulogu dentobakterijskog plaka u nastanku karijesa
- navesti mjere kontrole dentobakterijskog plaka

S3. Klinička dijagnoza karijesa

Ishodi učenja:

- navesti kliničke postupke za dijagnostiku zubnog karijesa
- objasniti načine djelovanja kliničkih dijagnostičkih postupaka

S4. Značenje i primjena epidemioloških rezultata

Ishodi učenja:

- objasniti izvesti izračune epidemioloških indeksa

- opisati pojavnost karijesa u svijetu

S5. Čimbenici rizika za nastanak karijesa.

Ishodi učenja:

- definirati čimbenike za nastanak karijesa
- objasniti međudjelovanje čimbenika u nastanku zubnog karijesa

S6. Metodologija prikupljanja podataka za epidemiološku analizu

Ishodi učenja:

- opisati metodologiju prikupljanja podataka o zubnom karijesu
- objasniti važnosti precizne metodologije prikupljanja podataka

S7. Provedba Epidemiološke analize i interpretacija rezultata

Ishodi učenja:

- objasniti metode provedbe analize dobivenih podataka
- objasniti značaj dobivenih rezultata epidemiološke analize

S8. Suvremene metode suzbijanja zubnog karijesa

Ishodi učenja:

- definirati metode suzbijanja zubnog karijesa i utjecaj na čimbenike njegovog nastanka
- objasniti odabir pojedine metode prevencije zubnog karijesa

Popis vježbi s pojašnjenjem:

Vježbe iz kolegija Karijesologija se izvode u prostorima Fakulteta dentalne medicine. **Prije** pristupa pojedinim vježbama studenti su dužni usvojiti i demonstrirati teorijsko znanje koje će izvoditi praktično međusobno i na pacijentima. Na vježbama studenti će steći znanje i vještine potrebne za uočavanje početnih i kliničkih karijesnih lezija te izrade plana terapije preventivnih postupaka.

Obveze studenata:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati i ispuniti zadatke svih oblika nastave.

Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog 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.

Konačna ocjena je zbroj:

Pohađanje nastave (P+V+S)	(maks. 10 bodova)
Aktivnost i Uspjeh na Seminarima	(maks. 20 bodova)
Kolokviji	(maks. 20 bodova)
Pismeni ispit	(maks. 50 bodova)

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-E) i brojanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS

sustavu izvodi se **apsolutnom raspodjelom**.

Od maksimalnih 50% ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti. Studenti koji sakupe 24,9 i manje ocjenskih bodova (F ocjenska kategorija) moraju ponovno upisati kolegij.

Ocjenske bodove student stječe aktivnim sudjelovanjem u nastavi i izvršavanjem postavljenih zadataka na sljedeći način:

I. Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 50% bodova):

a) Pohađanje nastave (do 5 bodova)

Nazočnost na predavanjima, seminarima i vježbama je obavezna. Student može izostati s 30% nastave isključivo **zbog zdravstvenih razloga** što opravdava liječničkom ispričnicom. Izostanci sa seminara i vježbi nadoknađuju se pisanjem testa. Nadoknada vježbi je moguća uz prethodni dogovor s voditeljem.

Ukoliko student opravdano ili neopravdano izostane s **više od 30% nastave** ne može nastaviti praćenje kolegija te gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio 0 ECTS bodova i ocijenjen je ocjenom F.

Bodovanje nazočnosti na nastavi (predavanja i vježbe) obavljat će se na slijedeći način:

% nazočnosti	ocjenski bodovi
70 - 85	3
86 - 100	5

	VREDNOVANJE	Maks. broj ocjenskih bodova
Kolokviji	I. kolokvij – kratki 15min	15
	II. kolokvij	20
	Ukupno	35
Vježbe	Kontinuirana provjera teorijskog i praktičnog znanja.	15
Seminarski rad	Pismeni oblik (PP prezentacija analize članka) i usmeno izlaganje	15
	UKUPNO	70

Vrednovanje kolokvija

Student za prolaz dalje mora imati 50 % i više točnih odgovora.

Uzima se na način:

ocjena 2=5 bodova

ocjena 3=10 bodova

ocjena 4=15bodova

ocjena 5=20 bodova

Svaki daljnji odgovor množi se koeficijentom te se dobiva broj bodova na kolokviju.

Završni ispit (ukupno 50% ocjenskih bodova)

Tko može pristupiti završnom ispitu:

Studenti moraju tijekom nastave iz svakog segmenta ocjenjivanja ostvariti više od 50% mogućih bodova. Moraju ukupno ostvariti više od ocjenskih 25 bodova i obavezno pristupaju završnom ispitu na kojem mogu ostvariti maksimalno 50 bodova.

Tko ne može pristupiti završnom ispitu:

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 25 bodova nemaju pravo izlaska na završni ispit.

Završni pismeni ispit. Nosi 50 ocjenskih bodova.

Student za prolaz mora imati na završnom pismenom ispitu najmanje 50 % točnih odgovora .

Vrednovanje završnog ispita s 50 ocjenskih bodova

Da bi student mogao biti ocijenjen pozitivnom završnom ocjenom mora uspješno položiti završni ispit. Ukoliko ne zadovolji na završnom ispitu ukupno će dobiti negativnu ocjenu. Student ima pravo pristupiti sljedećem ispitnom roku.

Oblikovanje završne ocjene:

Ostvarenim ocjenskim bodovima tijekom semestra pridružuju se bodovi ostvareni na završnom ispitu. Temeljem ukupnog zbroja bodova studenti se ocjenjuju na sljedeći način:

Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena i ECTS ocjena
90 -100 %	5 A
75 -89,9 %	4 B
60 -74,9 %	3 C
50 -59,9 %	2 D / E
0 -49,9 %	1 F

Brojčani sustav ocjenjivanja uspoređuje se s ECTS sustavom na sljedeći način: A - izvrstan (5), B – vrlo dobar (4), C – dobar (3), D i E – dovoljan (2).

Položeni ispit iz KARIJESOLOGIJE je UVJET za pristup Kolegiju RESTAURATIVNA DENTALNA MEDICINA u VI semestru.

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

ENGLSKI

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Nastavni sadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij kao i ispitni termini nalaze se na mrežnim stanicama Fakulteta dentalne medicine, Sveučilišta u Rijeci.

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

Datum	Predavanja (vrijeme)	Seminari i Vježbe (vrijeme)	Mjesto	Nastavnik
03.10.2022.	P1+ P2 (10.15-11.45)			Prof.dr.sc.Alen Braut
10.10.2022.		S1 A (10.15-11.00)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		S1 B (10.15-11.00)		Doc.dr.sc.R.Peršić Bukmir
		V1 A(11.00-11.45)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		V1 B(11.00-11.45)		E.Paljević, dr.med.dent.
		V1 C(11.00-11.45)		E.Božac,dr.med.dent.
17.10.2022.	P3 + P4 (10.15-11.45)			Prof.dr.sc.Alen Braut
24.10.2022.		S2 A (10.15-11.00)		Doc.dr.sc.R.Peršić Bukmir
		S2 B (10.15-11.00)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		V2 A (11.00-11.45)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		V2 B (11.00-11.45)		E.Paljević, dr.med.dent.
		V2 C (11.00-11.45)		E.Božac,dr.med.dent.
31.10.2022.	P5 + P6 (10.15-11.45)			Prof.dr.sc.Alen Braut
14.11.2022.		S3 A (10.15-11.00)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		S3 B (10.15-11.00)		Doc.dr.sc.R.Peršić Bukmir
		V3 A (11.00-11.45)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		V3 B (11.00-11.45)		E.Paljević, dr.med.dent.
		V3 C (11.00-11.45)		E.Božac,dr.med.dent.
21.11.2022.	15 min Kolokvij	(10.15- 09.30)		Prof.dr.sc. Alen Braut
	P7 (09.30-11.00)			Prof.dr.sc. Alen Braut

		S4 A (11.00-11.45)		Prof.dr.sc. Alen Braut
.		S4 B (11.00-11.45)		Doc.dr.sc.R.Peršić Bukmir
28.11.2022.		S5 A (10.15-11.00)		Prof.dr.sc. Alen Braut
		S5 B (10.15-11.00)		Doc.dr.sc.R.Peršić Bukmir
		V4 A (11.00-11.45)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		V4 B (11.00-11.45)		E.Paljević, dr.med.dent.
		V4 C (11.00-11.45)		E.Božac,dr.med.dent.
5.12.2022.	P8 (10.15-11.00)			Prof.dr.sc. Alen Braut
		V5 A (11.00-11.45)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		V5 B (11.00-11.45)		E.Paljević, dr.med.dent.
		V5 C (11.00-11.45)		E.Božac,dr.med.dent.
12.12.2022.	P9 (10.15-11.00)			Prof.dr.sc.Alen Braut
		V6 A (11.00-11.45)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		V6 B (11.00-11.45)		E.Paljević, dr.med.dent.
.		V6 C (11.00-11.45)		E.Božac,dr.med.dent.
19.12.2022.	P10 (10.15-11.00)			Prof.dr.sc. Alen Braut
		V7 A (11.00-11.45)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		V7 B (11.00-11.45)		E.Paljević, dr.med.dent.
		V7 C (11.00-11.45)		E.Božac,dr.med.dent.
9.01.2023.	P11 (10.15-11.00)			Prof.dr.sc.Alen Braut
		V8 A (11.00-11.45)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		V8 B (11.00-11.45)		E.Paljević, dr.med.dent.
		V8 C (11.00-11.45)		E.Božac,dr.med.dent.

16.01.2023.	P12 (10.15-11.00)			Prof.dr.sc.Alen Braut
		V9 A (11.00-11.45)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		V9 B (11.00-11.45)		E.Paljević, dr.med.dent.
		V9 C (11.00-11.45)		E.Božac,dr.med.dent.
		S6C(13-13.45)		Doc.dr.sc.R.Peršić Bukmir
		S6A (13.45-14.30)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		S6B (14.30-15.15)		Prof.dr.sc.Alen Braut
23.01.2023.		V10A(11.00-11.45)		E.Paljević, dr.med.dent.
		V10B(11.00-11.45)		E.Božac,dr.med.dent.
		S7B(10-11.45)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		S7A(10-11.45)		Doc.dr.sc.R.Peršić Bukmir
30.01.2023.		S8A (9.15-10)		Prof.dr.sc.Alen Braut
		S8B(9.15-10)		Doc.dr.sc.R.Peršić Bukmir
	KOLOKVIJ	(11.00-11.45)		Prof.dr.sc. Alen Braut

Popis predavanja, seminara i vježbi:

	PREDAVANJA (teme predavanja)	Broj sati	Mjesto održavanja
P1	Razvoj zuba i porijeklo formativnih tkiva	1	Krešimirova 40/ Merlin
P2	Morfološke i strukturne nepravilnosti tvrdih zubnih tkiva	1	Krešimirova 40/ Merlin
P3	Teorije o nastanku karijesa. Epidemiologija karijesa	1	Krešimirova 40/ Merlin
P4	Etiologija i definicija zubnog karijesa, klinička slika i klinička klasifikacija	1	Krešimirova 40/ Merlin
P5	Karijes kao specifična mikrobnna infekcija	1	Krešimirova 40/ Merlin
P6	Patohistološka slika karijesa i patohistološka klasifikacija	1	Krešimirova 40/ Merlin
P7	Dijagnostika zubnog karijesa.	1	Krešimirova 40/ Merlin
P8	Dentobakterijski plak: nastanak, sastav i struktura	1	Krešimirova 40/ Merlin –
P9	Kemijska zbivanja u caklini i dentinu tijekom karijesnog procesa.	1	Krešimirova 40/ Merlin
P10	Procjena rizika za nastanak karijesa.	1	Krešimirova 40/ Merlin
P11	Prevenција karijesa. (biokemijski pristup).	1	Krešimirova 40/ Merlin–

P12	Prevenција karijesa.(klinički pristup)	1	Krešimirova 40/ Merlin
	Ukupan broj sati predavanja	12	

	SEMINARI (teme seminara)	Broj sati	Mjesto održavanja
S1	Histopatološka slika karijesa.	1	Krešimirova 40/ Merlin
S2	Uloga dentobakterijskog plaka u nastanku karijesa i njegova kontrola.	1	Krešimirova 40/
S3	Klinička dijagnoza karijesa	1	Krešimirova 40/ Merlin
S4	Značenje i primjena epidemioloških rezultata	1	Krešimirova 40/ Merlin
S5	Čimbenici rizika za nastanak karijesa.	1	Krešimirova 40/ Merlin
S6	Metodologija prikupljanja podataka za epidemiološku analizu	1	Krešimirova 40/ Merlin
S7	Provedba Epidemiološke analize i interpretacija rezultata	1	Krešimirova 40/ Merlin
S8	Suvremene metode suzbijanja zubnog karijesa	1	Krešimirova 40/ Merlin
	Ukupan broj sati seminara	8	

	VJEŽBE (teme vježbe)	Broj sati	Mjesto održavanja
V1	Uzimanje uzoraka za nasadiivanje i mikrobiološku analizu planktonskih i bakterija dentobakterijskog plaka.	1	Krešimirova 42
V2	Analiza rezultata planktonskih i bakterija dentobakterijskog plaka	1	Krešimirova 42
V3	Klinička dijagnoza karijesa međusobno na studentima	1	Krešimirova 42
V4	Klinička dijagnoza karijesa međusobno na studentima	1	Krešimirova 42
V5	Klinička dijagnoza karijesa međusobno na studentima	1	Krešimirova 42
V6	Klinička dijagnoza karijesa međusobno na studentima	1	Krešimirova 42
V7	Klinička dijagnoza karijesa na pacijentima KBC Ri.	1	Krešimirova 42
V8	Klinička dijagnoza karijesa na pacijentima KBC Ri.	1	Krešimirova 42
V9	Anketiranje o prehrambenim navikama i savjeti u svezi prehrane	1	Krešimirova 42
V10	Određivanje karijes rizika i izrada plana terapije kompjutorskom analizom prikupljenih podataka.	1	Krešimirova 42
	Ukupan broj sati vježbi	10	

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	6.2.2023.
2.	20.2.2023.
3.	12.6.2023.