

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Kolegij: Pretklinička ortodoncija

Voditelj: izv. prof. dr. Stjepan Špalj, dr. med. dent., mag. nov., spec. ortodont

Katedra: Katedra za ortodonciju

Studij: Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Dentalna medicina

Godina studija: 4. godina

Akadska godina: 2017./2018.

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 Pretklinička ortodoncija je obvezni kolegij na petoj godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Dentalna medicina i sastoji se od ukupno 45 sati (3 ECTS) od čega je 15 sati predavanja i 30 sati vježbi. Kolegij se izvodi u postorijama Studija dentalne medicine i Fakulteta zdravstvenih studija te putem e-kolegija na platformi MudRi.

Cilj kolegija je edukacija studenata o rastu i razvoju kraniofacijesa i denticije, pretkliničkim ortodontskim postupcima te dizajnu i konstrukciji mobilnih i fiksnih ortodontskih naprava.

Sadržaj kolegija. Rast i razvoj kraniofacijesa i denticije. Metode praćenja rasta i razvoja. Ključevi okluzije. Uzimanje otisaka, izlivanje i obrada sadrenih modela. Dizajn i laboratorijska izrada retencijskih kvačica, labijalnog luka i opruga. Dizajn i ugradnja vijaka. Polimerizacijske tehnike izrade mobilnih ortodontskih naprava. Biostar tehnika. Lemljenje i lotanje. Konstrukcija pločastih mobilnih naprava. Konstrukcija funkcionalnih naprava. Konstrukcija interceptivnih naprava. Konstrukcija fiksnih naprava. Poliranje mobilnih ortodontskih naprava. Zagrizne šablone i fiksator. Filozofija i neurofiziologija konstrukcijskog zagriža.

Izvođenje kolegija. Nastava se izvodi kroz predavanja i vježbe. Za vrijeme vježbi nastavnik nadzire samostalan rad studenata te potiče studente na raspravu o temama aktualnih vježbi. Studenti na vježbe dolaze u adekvatnoj odjeći (radna odijela). Također su se dužni pripremiti na temu vježbe proučivši preporučenu literaturu. Dodatni oblici nastave uključuju samostalne zadatke, edukaciju kroz multimediju i mrežu te mentorski rad. U toku nastave biti će održan obvezni kolokvij. Po završetku nastave održava se obvezni praktični kolokvij te obvezni i završni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem dvama kolokvijima i završnom ispitu student stječe 3 ECTS boda.

Popis obvezne ispitne literature:

1. Špalj S i sur.: Ortodontski priručnik, Rijeka: Medicinski fakultet, 2012,
2. Proffit W i sur. Ortodoncija, Jastrebarsko: Slap, 2010.

Popis dopunske literature:

1. Bishara SE. Textbook of orthodontics. WB Saunders Company, Philadelphia, 2001. (Section I. Growth and development, pp. 1-98
2. Lapter V. i sur. Ortodontske naprave, Školska knjiga, Zagreb, 1992.
3. Wirtz U. Atlas of orthodontic and orofacial orthopedic technique, Dentaurum, Ispringen, 2007.
4. Isaacson KG, Muir JD, Reed RT. Removable orthodontic appliances, Wright, 2002.

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

P1 Uvod u ortodontiju i klasifikacija malokluzija

Ishodi učenja:

Upoznavanje sa djelokrugom ortodontije kao specijalističke grane. Znati klasificirati malokluzije prema njihovoj podjeli po Angleu.

P2 Ključevi idealne okluzije

Ishodi učenja:

Znati nabrojiti i objasniti važnost ključeva okluzije po Andrewsu.

P3 Etiologija malokluzija

Ishodi učenja:

Znati čimbenike koji dovode do razvoja malokluzija, mogućnosti djelovanja na njih u vidu prevencije. Nabrojati i opisati ulogu općih čimbenika u nastanku ortodontske anomalije (naslijeđe, endokrini sustav, funkcije, filogeneza, kongenitalne anomalije)

Nabrojati i opisati ulogu lokalnih čimbenika u nastanku ortodontske anomalije (naslijedni, nenaslijedni)

P4 Koncepti rasta i razvoja

Ishodi učenja:

Znati nabrojati i opisati teorije i mehanizme rasta i razvoja kraniofacijalne regije.

P5 Prenatalni rast i razvoj glave i lica

Ishodi učenja:

Opisati intrauterini rast kraniofacijalne regije.

P6 Postnatalni rast i razvoj glave i lica

Ishodi učenja:

Opisati postnatalni rast i razvoj orofacijalne regije.

P7 Rast i razvoj denticije 1 – bezubi alveolarni nastavak i mliječna denticija

Ishodi učenja:

Opisati izgled te moguće međučeljusne odnose u fazi bezubih alveolarnih nastavaka.

Opisati izgled, karakteristike mliječne denticije. Znati prepoznati rizičnu mliječnu denticiju.

P8 Rast i razvoj denticije 2 – mješovita i trajna denticija

Ishodi učenja:

Opisati izgled, karakteristike mješovite denticije. Razlikovati ranu i kasnu mješovitu denticiju te prepoznati karakteristične fiziološke pojave u smještaju zuba u fazi smjene. Znati kronologiju smjene zubi.

Opisati izgled, karakteristike trajne denticije.

P9 Ortodontske naprave

Ishodi učenja:

Definirati i opisati vrste ortodontskih naprava.

P10 Pločaste naprave

Ishodi učenja:

Definirati i opisati vrste pločastih naprava. Znati definirati stabilizacijske, retencijske i aktivne dijelove pločastih naprava.

P11 Funkcionalne naprave

Ishodi učenja:

Definirati i opisati vrste funkcionalnih naprava. Znati objasniti filozofiju djelovanja funkcionalne naprave.

P12 Segmentne fiksne naprave

Ishodi učenja:

Opisati i prepoznati vrste fiksnih ortodontskih naprava.

P13 Fiksna naprave edgewise tipa

Ishodi učenja:

Znati osnovne dijelove fiksne naprave edgewise tipa, način postavljanja te faze terapije napravom.

P14 Preventivne i interceptivne naprave i postupci**Ishodi učenja:**

Opisati preventivne naprave i postupke. Znati kada i u koju svrhu primijeniti preventivnu napravu odnosno postupak. Opisati interceptivne naprave i postupke. Prepoznati situacije u kojima su potrebni.

Popis seminara s pojašnjenjem:**Popis vježbi s pojašnjenjem:****V1 Otisni postupci i modeli****Ishodi učenja:**

Usvojiti pravila i vještine uzimanja otisaka u ortodonciji. Definirati i opisati sadrene modele u ortodonciji.

V2 Analiza sadrenih modela – vrsta i položaj zubi**Ishodi učenja:**

Znati razlikovati mliječne i trajne zube na sadrenim modelima. Definirati i nabrojiti vrste malpozicije zuba. Razumijeti povezanost malpozicije zuba i malokluzije.

V3 Analiza sadrenih modela u tri dimenzije i kriterija plaćanja ortodonske terapije od strane HZZO-a**Ishodi učenja:**

Prepoznati malokluzije na sadrenim modelima u tri dimenzije. Prepoznati ne-/ postojanje kriterija za financiranje ortodonske terapije od strane HZZO-a na sadrenim modelima

V4 Procjena kraniofacijalne tipologije**Ishodi učenja:**

Znati koristiti antropometrijski instrumentarij, anatomske točke potrebne za određivanje kraniofacijalne tipologije.

V5 Osnove rtg kefalometrije**Ishodi učenja:**

Znati način snimanja latero lateralnog kefalograma.

Upoznati se s osnovama kefalometrijske analize u ortodonciji.

Znati osnovne sagitalne, vertikalne i za položaj inciziva vezane kefalometrijske parametre.

V6 Kefalometrijsko praćenje rasta**Ishodi učenja:**

Prepoznati važnost superponiranja više LL kefalograma u svrhu praćenja rasta te tijekom ortodonske terapije. Znati izvođenje superponiranja LL kefalograma po liniji sella-nasion.

V7 Procjena dentalne i skeletne dobi**Ishodi učenja:**

Znati odrediti dentalnu dob analizom ortopantomograma. Znati odrediti skeletnu zrelost analizom vratnih kralježaka.

V8 Tehnike izrade akrilatnih naprava**Ishodi učenja:**

Upoznati se s tehnikama izrade akrilatnih naprava.

V9 Vakuumski izrađene termoplastične naprave – demonstracija, prepoznavanje naprava**Ishodi učenja:**

Opisati laboratorijski postupak izrade termoplastičnih naprava (Essix, pozicioner). Znati prepoznati naprave

V10 Pločaste naprave – tehnike izrade i prepoznavanje**Ishodi učenja:**

Znati dijelove pločaste ortodonske naprave. Upoznati se s tehnikama izrade pločastih naprava.

V11 Funkcionalne naprave**Prepoznavanje i izrada zagriznog bedema i konstrukcijskog zagrizza****Ishodi učenja:**

Upoznati se s izradom zagriznog bedema te uzimanja konstrukcijskog zagrizza u svrhu izrade funkcionalne ortodontske naprave. Prepoznati funkcionalne naprave i njene elemente.

V12 Naprave izrađene lemljenjem i varenjem – demonstracija, prepoznavanje naprava**Ishodi učenja:**

Opisati laboratorijski postupak izrade metalnih naprava (Hyrax, Quad helix, transpalatinalni lukovi, lingvalni luk). Znati prepoznati naprave.

V13 Postava fiksne naprave**Ishodi učenja:**

Znati način funkcioniranja fiksne naprave. Znati faze direktnog postavljanja naprave. Znati prepoznati instrumentarij koji se koristi pri radu.

V14 Interceptivne naprave i selektivno ubrušavanje**Ishodi učenja:**

Definirati i opisati interceptivne ortodontske naprave. Znati indikacije i svrhu selektivnog ubrušavanja mliječnih zubi.

V15 Ponavljanje gradiva**Ishodi učenja:**

Ponavljanje znanja usvojenog na vježbama.

Obveze studenata:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. Kolokviji i završni ispit su obavezni. Student može izostati s 30% nastave isključivo zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom. Nazočnost na predavanjima je obavezna. Nadoknada 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.

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**, te prema **Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci**.

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

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-E) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se **apsolutnom raspodjelom**, te prema **diplomskim kriterijima ocjenjivanja**.

Od maksimalnih 70 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimum od 50 ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu. Studenti koji sakupe manje od 50 ocjenskih bodova imat će priliku za jedan popravni međuispit te, ako na tom međuispitu ispitu zadovolje, moći će pristupiti završnom ispitu koji se tada smatra popravnim ispitom. Studenti koji sakupe između 40 i 49,9 ocjenskih bodova (FX ocjenska kategorija) imaju pravo izaći na završni ispit, koji se tada smatra popravnim ispitom i ne boduje se, i u tom slučaju završna ocjena može biti jedino dovoljan 2E (50%). Studenti koji sakupe 39,9 i manje ocjenskih bodova (F ocjenska kategorija) moraju ponovno upisati kolegij.

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

I. Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 70 bodova):

- a) pismeni kolokvij (do 40 bodova)
- b) praktični kolokvij (do 30 bodova)

a) Pismeni kolokvij (do 40 bodova)

Tijekom nastave svi studenti su obvezni pristupiti pismenom **kolokviju** gdje stječu maksimalno 40 bodova. Ocjenjivanje se čini množenjem postotka riješenosti s ponderom 0,4 s tim da je graničnik za prolaznost na kolokviju 50%.

b) Praktični kolokvij (do 30 bodova)

Tijekom nastave svi studenti su obvezni pristupiti **praktičnom kolokviju** gdje stječu maksimalno 30 bodova (raspon od 15-30). Tijekom izvođenja kolokvija voditelj ocjenjuje usvojeno znanje i vještine studenta i ocjenjuje bodovima na slijedeći način:

ocjena	ocjenski bodovi
2	15
2/3	17,5
3	20
3/4	22,5
4	25
4/5	27,5
5	30

Završni ispit (ukupno 30 ocjenskih bodova)

Tko može pristupiti završnom ispitu:

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili više od 40 bodova obavezno pristupaju završnom ispitu na kojem mogu ostvariti maksimalno 30 bodova.

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili od 40-49,9 bodova (pripadaju kategoriji FX) mogu izaći na završni ispit, s time da moraju nadoknaditi od 0-10% ocjene i prema Pravilniku mogu dobiti samo ocjenu 2E.

Tko ne može pristupiti završnom ispitu:

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 40 bodova nemaju pravo izlaska na završni ispit, ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini.

Završni ispit nosi 30 ocjenskih bodova (raspon od 15-30).

Uspjeh na završnom ispitu pretvara se u ocjenske bodove na sljedeći način:

ocjena	ocjenski bodovi
Nedovoljan	0
Dovoljan	15
Dobar	20
Vrlo dobar	25
Izvrstan	30

Za prolaz na završnom ispitu i konačno ocjenjivanje (uključujući pribrajanje prethodno ostvarenih ocjenskih

bodova tijekom nastave), student na završnom ispitu mora biti pozitivno ocijenjen i ostvariti minimum od 15 ocjenskih bodova (50%).

Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća:

A – 90 - 100% bodova

B – 80 - 89,9%

C – 70 - 79,9%

D – 60 - 69,9%

E – 50 - 59,9%

Ocjene u ECTS sustavu prevode se u brojni sustav na sljedeći način:

A = izvrstan (5)

B = vrlo dobar (4)

C = dobar (3)

D i E = dovoljan (2)

F i FX = nedovoljan (1)

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

--

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

--

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2017/2018. godinu)

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
26.2.2018.	P1 (14.00-14.45) Krešimirova 40			Izv. prof. dr. Stjepan Špalj
2.3.2018.				Magda Trinajstić Zrinski dr. med. dent.
5.3.2018.	P2 (14.00-14.45) Krešimirova 40			Nasl. doc. dr. sc. Barbara Mady Maričić
9.3.2018.			V2 B (9.30-11.00) V2 A (11.00-12.30) V2 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	dr. sc. Višnja Katić, dr. med. dent.
12.3.2018.	P3 (14.00-14.45) Krešimirova 40			Izv. prof. dr. Stjepan Špalj
16.3.2018.			V3 B (9.30-11.00) V3 A (11.00-12.30) V3 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	Andrej Pavlič, dr. med. dent.
19.3.2018.	P4 (14.00-14.45) Krešimirova 40			Nasl. doc. dr. sc. Barbara Mady Maričić
23.3.2018.			V4 B (9.30-11.00)	Magda Trinajstić Zrinski, dr.med. dent.

			V4 A (11.00-12.30) V4 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	
26.3.2018.	P5 (14.00-14.45) Krešimirova 40			Izv. prof. dr. Stjepan Špalj
6.4.2018.			V5 B (9.30-11.00) V5 A (11.00-12.30) V5 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	Andrej Pavlič, dr. med. dent.
9.4.2018.	P6 (14.00-14.45) Krešimirova 40			Nasl. doc. dr. sc. Barbara Mady Maričić
13.4.2018.			V6 B (9.30-11.00) V6 A (11.00-12.30) V6 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	dr. sc. Višnja Katić, dr. med. dent.
16.4.2018.	P7 ((14.00-14.45) Krešimirova 40			Izv. prof. dr. Stjepan Špalj
20.4.2018.			V7 B (9.30-11.00) V7 A (11.00-12.30) V7 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	Andrej Pavlič, dr. med. dent.
23.4.2018.	P8 ((14.00-14.45) Krešimirova 40			Nasl. doc. dr. sc. Barbara Mady Maričić
27.4.2018.			V8 B (9.30-11.00) V8 A (11.00-12.30) V8 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	Magda Trinajstić Zrinski, dr. med. dent.
30.4.2018.	P9 (14.00-14.45) Krešimirova 40			Izv. prof. dr. Stjepan Špalj
4.5.2018.			V9 B (9.30-11.00) V9 A (11.00-12.30) V9 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	dr. sc. Višnja Katić, dr. med. dent.
7.5.2018.	P10 (14.00-14.45) Krešimirova 40			Izv. prof. dr. Stjepan Špalj
11.5.2018.			V10 B (9.30-11.00) V10A (11.00-12.30) V10 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	Andrej Pavlič, dr. med. dent.
14.5.2018.	P11 (14.00-14.45) Krešimirova 40			Nasl. doc. dr. sc. Barbara Mady Maričić
18.5.2018.			V11 B (9.30-11.00) V11 A (11.00-12.30) V11 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	Magda Trinajstić Zrinski, dr. med. dent.
21.5.2018.	P12 (14.00-14.45)			Izv. prof. dr. Stjepan Špalj

	Krešimirova 40			
25.5.2018.			V12 B (9.30-11.00) V12 A (11.00-12.30) V12 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	dr. sc. Višnja Katić, dr. med. dent.
28.5.2018.	P13 (14.00-14.45) Krešimirova 40			Nasl. doc. dr. sc. Barbara Mady Maričić
1.6.2018.			V13 B (9.30-11.00) V13 A (11.00-12.30) V13 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	Andrej Pavlič, dr. med. dent.
4.6.2018.	P14(14.00-14.45) Krešimirova 40			Izv. prof. dr. Stjepan Špalj
8.6.2018.			V14 B (9.30-11.00) V14 A (11.00-12.30) V14 C (12.30-14.00) Krešimirova 42	Magda Trinajstić Zrinski, dr. med. dent.

Popis predavanja, seminara i vježbi:

	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Uvod u ortodonciju i klasifikacija malokluzija	1	Krešimirova 40
P2	Ključevi idealne okluzije	1	Krešimirova 40
P3	Etiologija malokluzija	1	Krešimirova 40
P4	Koncepti rasta i razvoja	1	Krešimirova 40
P5	Prenatalni rast i razvoj glave i lica	1	Krešimirova 40
P6	Postnatalni rast i razvoj glave i lica	1	Krešimirova 40
P7	Rast i razvoj denticije 1 – bezubi alveolarni nastavak i mliječna denticija	1	Krešimirova 40
P8	Rast i razvoj denticije 2 – mješovita i trajna denticija	1	Krešimirova 40
P9	Ortodontske naprave	1	Krešimirova 40
P10	Pločaste naprave	1	Krešimirova 40
P11	Funkcionalne naprave	1	Krešimirova 40
P12	Segmentne fiksne naprave	1	Krešimirova 40
P13	Fiksna naprava <i>edgewise</i> tipa	1	Krešimirova 40
P14	Preventivne i interceptivne naprave i postupci	1	Krešimirova 40
	Ukupan broj sati predavanja	14	

	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1			
	Ukupan broj sati seminara		

	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1	Otisni postupci i modeli	2	Krešimirova 42
V2	Razlike mliječnih i trajnih zubi na modelima Analiza sadrenih modela – položaj zubi	2	Krešimirova 42
V3	Analiza sadrenih modela u tri dimenzije	2	Krešimirova 42
V4	Procjena kraniofacijalne tipologije	2	Krešimirova 42
V5	Osnove rtg kefalometrije	2	Krešimirova 42
V6	Kefalometrijsko praćenje rasta	2	Krešimirova 42
V7	Procjena dentalne i skeletne dobi	2	Krešimirova 42
V8	Tehnike izrade akrilatnih naprava	2	Krešimirova 42
V9	Vakuumski izrađene termoplastične naprave – demonstracija, prepoznavanje naprava	2	Krešimirova 42
V10	Pločaste naprave – tehnike izrade i prepoznavanje	2	Krešimirova 42
V11	Funkcionalne naprave – prepoznavanje i izrada zagriznog bedema i konstrukcijskog zagriža	2	Krešimirova 42
V12	Naprave izrađene lemljenjem i varenjem – demonstracija, prepoznavanje naprava	2	Krešimirova 42
V13	Postava fiksne naprave	2	Krešimirova 42
V14	Interceptivne naprave i selektivno ubrušavanje	2	Krešimirova 42
	Ukupan broj sati vježbi	28	

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	20.6.2018.
2.	4.7.2018.
3.	5.9.2018.
4.	19.9.2018.