

<i>Naziv kolegija</i>	Ortodoncija 2			Kod kolegija	
<i>Studijski program Ciklus</i>	Integrirani sveučilišni studij, Studij dentalne medicine			Godina studija	5
<i>ECTS vrijednost boda:</i>	4	<i>Semestar</i>		<i>IX</i>	Broj sati po semestru (p+s+vr)
<i>Status kolegija:</i>		<i>Preduvjeti:</i>	Upisan IX semestar 5. godine studija	<i>Usporedni uvjeti:</i>	/
<i>Pristup kolegiju:</i>	Studenti 5. godine Studija dentalne medicine			<i>Vrijeme održavanja nastave:</i>	Prema rasporedu
<i>Nositelj kolegija/nastavnik:</i>	Doc. dr. sc. Zorana Ivanković-Buljan, dr. med. dent., specijalist ortodoncije				
<i>Kontakt sati/konzultacije:</i>	Po dogovoru (telefonom i e-poštom)				
<i>E-mail adresa i broj telefona:</i>	zorana.ivankovic-buljan@mef.sum.ba 00385 98 778 759				
<i>Nastavnici/Asistenti</i>	1. Doc. dr. sc. Prim. Ines Musa Trolić, dr. med. dent., spec. ortodoncije, Medicinski fakultet u Mostaru, Studij dentalna medicina; 2. Romana Jelavić, dr. med. dent. spec. ortodoncije, asistent, Medicinski fakultet u Mostaru, Studij dentalna medicina; 3. Mr. sc Stipo Cvitanović, dr. med. dent, spec. ortodoncije, asistent, Medicinski fakultet u Mostaru, Studij dentalna medicina; 4. Dario Bunoza, dr. med. dent, spec. ortodoncije, asistent, Medicinski fakultet u Mostaru, Studij dentalna medicina.				
<i>Kontakt sati/konzultacije:</i>	Po dogovoru (telefonom i e-poštom)				
<i>E-mail adresa i broj telefona</i>	1. Ines Musa Trolić, 00387 63 834413 ines.musa.trollic@gmail.com 2. Romana Jelavić, 00387 63 443 687, romana.jelavic@gmail.com 3. stipo.cvitanovic@gmail.com 4. dario.bunoza@gmail.com				
<i>Ciljevi kolegija:</i>	Upoznati studente o: -načinima nastanka i razvoja malokluzija, ovladati vještinama intercepтивnih i preventivnih postupaka, te usvojiti znanja o mogućnostima ortodontske terapije.				
<i>Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):</i>	Nakon što odsluša i položi kolegij, student će steći dolje nabrojana znanja, vještine i stavove: Opće kompetencije: Tijekom studija moći će razumjeti važnost znanstvenog i kliničkog pristupa struci te biti sposoban adekvatno odgovoriti na individualne potrebe i probleme pacijenata. Bit će sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjena pacijentu i kolegama s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi liječenja pacijenata. Specifične kompetencije: - moći će uzeti ortodontsku anamnezu i provođenje kliničkog ortodontskog				

	<p>pregleda;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ukazati na ulogu karijesa i gubitka zubi u nastanku malokluzija; - ukazati na ulogu nepogodnih navika u nastanku malokluzija; - utvrditi potrebu za ortodontskom terapijom; - procijeniti pravo vrijeme za uputiti dijete ortodontu; - objasniti važnost indeksiranja malokluzija; - napraviti klinički pregled okluzije; - definirati če tipologiju lica; - definirati če gnatometrijske analize u ortodonciji; - objasniti etiologiju, karakteristike i podjelu malokluzija; - objasniti če principe djelovanja ortodontskih naprava; - ovladati uzimanjem otisaka i registracijom habituelne okluzije; - ovladati analizom ortopantomograma; - izvesti analizu LL- kefalograma uz nadzor; - provesti intraoralno i ekstraoralno fotografiranje pacijenta; - izvršiti detekciju ortodontske anomalije na sadrenom modelu i u ustima pacijenta; - prilagoditi preventivne i interceptivne ortodontske postupke situaciji kod pojedinog pacijenta. <p>Ishodi učenja će se vrednovati tijekom nastave kontinuiranim provjerama znanja (usmeno, pismeno), u raspravama na seminarima i usvojenih praktičnih znanja na vježbama, te konačno na završnom ispitu (praktični i pismeni).</p>
<p>Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):</p>	<p>Kolegij Ortodoncija 2 je obvezni kolegij na petoj godini sveučilišnog studija Dentalna medicina i sastoji se od ukupno 60 sati (P20+S10+V30).</p> <p>Ovisno o epidemiološkoj situaciji, predavanja i seminari održavaju se u Predavaonici MF (ili online), a vježbe u ordinacijama koje su nastavna baza fakulteta: Odjelu ortodoncije Doma zdravlja Mostar i Poliklinici Musa. Na vježbama će se studente podijeliti u nekoliko grupa, ovisno o epidemiološkoj situaciji. Prije pristupa vježbama studenti su dužni usvojiti teorijsko znanje te osnove praktičnih vještina na modelima na pretkliničkim vježbama. Na kliničkim vježbama studenti će na pacijentima praktično izvoditi usvojeno znanje u dnevnoj kazuistici ortodontske ordinacije. Analize i planiranje terapije provodit će se na sadrenim modelima, negatoskop stolu te računalima u namjenskom kefalometrijskom softveru.</p> <p>Nastavni dan počinje sa vježbama jutarnjih grupa, slijede predavanja i seminari te nakon toga vježbe popodnevnih grupa. Na seminarima student izvodi prezentaciju teme/problema iz određenog područja koje se obrađuje tijekom predavanja. Na vježbama studenti uče materijale, postupke i procedure koji su planirani. Za vrijeme vježbi nastavnik nadzire samostalan rad studenata te ih potiče na raspravu o temama aktualnih vježbi. Studenti na vježbe dolaze u adekvatnoj odjeći i obući (radna odijela). Također su se dužni pripremiti na temu vježbi proučivši preporučenu literaturu. Dodatni oblici nastave uključuju samostalne zadatke, edukaciju kroz multimediju i mentorski rad. Za vrijeme nastave bit će održan obvezni praktični kolokvij a na završetku nastave završni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem završnom ispitu student stjeće 4 ECTS boda.</p>

Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	Predavanja	Vježbe	Seminari	Samostalni zadaci
	Konzultacije	Mentorski rad	Terenska nastava	Ostalo
Studentske obveze	Pohađanje i aktivno sudjelovanje u nastavi; obveze na seminarima; aktivno sudjelovanje na vježbama i praktični kolokvij te završni ispit. Studenti će se pratiti i ocjenjivati temeljem: <ul style="list-style-type: none"> • Aktivnog sudjelovanja na seminarima i vježbama, • Prezentacije tema/problema na seminarima, • Analize nastavnih tekstova, razvijanja vlastitog kritičkog razmišljanja o gradivu te načina iznošenja i branjenja svoga stava, • Suradnje u malim skupinama na praktičnom radu, • Pokazanog znanja na pismenom završnom ispit. 			
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	Pohađanje nastave	Aktivnosti u nastavi	Seminarski rad	Praktični rad
	Usmeni ispit	Pismeni ispit	Kontinuirana provjera znanja	Esej
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova				
Pretklinička ortodoncija (5 ECTS bodova)				
OBVEZE STUDENTA	SATI (PROCJENA)	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI	
Pohađanje nastave i angažiranost u nastavi	60	1,90	0 %	
Seminarski rad	2	0,10	0 %	
Pismeni ispit	60	2,00	100 %	

Ispit iz predmeta Ortodoncija 2 polaze se pismeno, a praktični rad se kolokvira. Pravo pristupa ispitu imaju studenti koji su redovito pohađali nastavu i položili praktični dio ispita. Pismeni test se sastoji od 60 pitanja. Za prolaz je potrebno najmanje 36 (60 %) točnih odgovora.
Obvezna literatura: L1. Špalj S i sur.: Ortodontski priručnik, Rijeka: Medicinski fakultet, 2012, Dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/591935.ORTODONTSKI_PRIRUNIK.pdf
L2. Proffit W i sur. Ortodoncija, Jastrebarsko: Naklada Slap, 2010.
Dopunska literatura: L3. Bishara SE. Textbook of orthodontics. WB Saunders Company, Philadelphia, 2001.
L4. Lapter V. i sur. Ortodontske naprave, Školska knjiga, Zagreb, 1992.;

	<p>L5. Williams JK, Cook PA, Isaacson KG, Thom AR. Fixed orthodontic appliances, Principles and practice; Wright, 2002.</p> <p>L6. Ispis prezentacije predavanja</p>
<i>Dodatne informacije o kolegiju</i>	Način praćenja kvalitete nastave: Studentska anketa (anketa MF Mostar) Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika Analiza prolaznosti na ispitima Izvješće Ureda za kvalitetu nastave Samoevaluacija i Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete)

Teme predavanja

P1. Rastresitost i zbijenost zubnih lukova

Definirati će se i opisati učestalost, etiologiju, karakteristike i podjelu rastresitosti i zbijenosti, prepoznati na modelu i pacijentu, navesti mogućnosti terapije;

P2. Impakcija zubi

Evaluirati će se etiologija, dijagnostika i terapijski pristup impaktiranim zubima;

P3. Transverzalne malokluzije

Definirati će se i opisati učestalost, etiologiju, karakteristike i podjelu križnog zagriza, navesti dijagnostičke postupke, prepoznati anomaliju na modelu i pacijentu, navesti mogućnosti terapije;

P4. Vertikalne malokluzije - otvoreni i duboki zagriz

Definirati će se i opisati učestalost, etiologija, karakteristike vertikalnih malokluzija, navesti dijagnostičke postupke, prepoznati malokluziju na modelu i pacijentu, navesti mogućnosti terapije;

P5. Malokluzija klase II

Definirati će se i opisati učestalost, etiologiju, karakteristike i podjelu kl II, navesti dijagnostičke postupke, prepoznati malokluziju na modelu i pacijentu, navesti mogućnosti terapije;

P6. Malokluzije klase III

Definirati će se i opisati učestalost, etiologiju, karakteristike i podjelu malokluzija klase III, navesti dijagnostičke postupke, prepoznati malokluziju na modelu i pacijentu, navesti mogućnosti terapije;

P7. Procjena pravog vremena za početak ortodontske terapije

Navesti će se kako se definira pravo vrijeme za početak terapije. Usporediti će se plan terapije i suradnju i motivaciju pacijenta i definirati važnost informiranog pristanka u ortodonciji;

P8. Principi djelovanja i učinak mobilnih naprava (pločastih, funkcionalnih)

Navesti će se mogućnosti i ograničenja mobilnih naprava; Nabrojati će se i opisati modificirane pločaste i funkcione naprave i njihov učinak (Schwarzova ploča, reducirani aktivator, bionator, twin block, regulator funkcije po Fränkleu)

P9. Principi djelovanja i učinak fiksnih naprava (segmentnih, kontinuiranih)

Nabrojati će se opisati elemente segmenih i kontinuiranih fiksnih naprava; Opisati će se postavljanje fiksne naprave; navesti faze u terapiji; navesti i opisati segmentne fiksne naprave (Quad helix, transpalatalni luk, lingvalni luk, lip bumper, Nance);

P10. Vođenje nicanja zubi i serijska ekstrakcija

Nabrojati će se načine vođenja nicanja zubi i razvoja okluzije, redoslijed ekstrakcije kod serijske ekstrakcije

P11. Ograničenja ortodontske terapije

Navesti će se limii ortodontske terapije;

P12. Kongenitalne anomalije

Definirati će se i opisati kongenitalne anomalije;

P13. Ortodontski aspekt trauma i vadenja zubi

Odrediti će se utjecaj traume zuba na razvoj denticije; Opisati štetni utjecaj preranog gubitka zuba na razvoj denticije

P14. Biologija kosti i fiziologija pomaka zuba

Opisatiće se fiziologija mineraliziranih tkiva i reakcija na apliciranu silu;

P15. Vrste pomaka zubi i karakter ortodontskih sila

Nabrojati će se i opisati vrste sila i pomaka u ortodonciji;

P16. Koncept koštanog i nekoštanog sidrenja

Definirati sidrište i opisati postupke i naprave za osiguranje sidrišta;

P17. Mehanički principi u kontroli ortodontske sile–vrste sila (elastičnost/plastičnost), gumice, opruge

Definirati će se mehaničle principe u kontroli ortodontske sile (elastičnost, plastičnost);

P18. Dentofacialna ortopedija - skeletni učinci ortodontskih sila

Definirat će se iznos, smjer i dob kod skeletnih učinaka ortodontskih sila; Opis, prepoznavanje i mehanizam naprava kojima postižemo skeletne učinke;

P19. Štetni učinci ortodontskih sila i ortodontske terapije

Definirati će se štetni učinci ortodontskih sila i terapije;

P20. Malokluzije, ortodontska terapija i temporomandibularni poremećaji

Objasniti će se dijagnostika temporomandibularnih poremećaja, uloga okluzije, malokluzije i ortodontske terapije u etiologiji poremećaja, liječenje.

Popis seminara:

1. Dentalna fotografija u ortodontskoj dijagnostici;
2. Biološka i psihološka zrelost, suradnja pacijenta tijekom terapije;
3. Gnatometrija - analiza položaja zubi i okluzije, oblika i simetrije zubnih lukova;
4. Protokol oralne higijene u ortodonciji i profilaksa;
5. Funkcije i parafunkcije, funkcionalna analiza;
6. Gnatometrija – analiza Speeove krivulje, dento-dentalna diskrepancija i metode korekcije dento-dentalne diskrepancije;
7. Gnatometrija – dento-alveolarna diskrepancija i predikcijske analize u mješovitoj denticiji.
8. Rendgenska kefalometrijska analiza – definicija točaka i referentnih linija, analiza veličine i položaja čeljusti;
9. Rendgenska kefalometrijska analiza obrasca rasta, položaja inciziva i mekih tkiva;
10. Procjena potreba za ortodontskom terapijom (klinički indeksi i kvaliteta života) i planiranje terapije. Kriteriji po kojima se plaća ortodontska terapija;
11. Terapija neskeletalnih problema u djece – križni zagriz i obrnuti pregriz;
12. Terapija neskeletalnih problema u djece – nepogodne navike, nicanje, prostor, trauma;
13. Ekstrakcijska terapija i planiranje sidrišta;
14. Terapija skeletalnih transverzalnih problema u djece;
15. Terapija skeletalnih problema klase II u djece;
16. Terapija skeletalnih problema klase III u djece;
17. Terapija kombiniranih vertikalnih i sagitalnih skeletalnih problema u djece;
18. Ortodontska dijagnoza –Klinička procjena;
19. Sveobuhvatna terapija fiksnom kontinuiranom napravom – postava naprave i faza niveliacije;
20. Sidrište - otpor neželjenom pomaku zuba;
21. Svojstva žica u ortodonciji;
22. Sveobuhvatna terapija fiksnom kontinuiranom napravom – faza vođenja, intermaksilarni gumeni vlak, opruge;
23. Mehanički aspekti kontrole sidrišta, sustavi dva para sila;
24. Sveobuhvatna terapija fiksnom kontinuiranom napravom – faza završavanja, skidanje naprave, dodatni parodontološki postupci;
25. Retencija, promjene uvjetovane rastom i starenjem, recidiv.

Popis vježbi (30 sati)

Usvajanje vještina prepoznavanja i tretiranja malokluzija, dnevna kazuistika ortodontske ordinacije.

PRILOG: Kalendar nastave

<i>Broj i oznaka nastavne jedinice</i>	TEME I LITERATURA
P1	Naslov: Rastresitost i zbijenost zubnih lukova (1 šk. sat) Literatura: L2
P2	Naslov: Impakcija zubi (1 šk. sat) Literatura: L1, L2, L3
P3	Naslov: Transverzalne malokluzije (1 šk. sat) Literatura: L2
P4	Naslov: Vertikalne malokluzije - otvoreni i duboki zagriz (1 šk. sat) Literatura: L2
P5	Naslov: Malokluzija klase II (1 šk. sat) Literatura: L2 , L3
P6	Naslov: Malokluzije klase III (1 šk. sat) Literatura: L2
P7	Naslov: (1 šk. sat) Procjena pravog vremena za početak ortodontske terapije Literatura: L2
P8	Naslov: Principi djelovanja i učinak mobilnih naprava (pločastih, funkcionalnih (1 šk. sat) Literatura: L1, L2
P9	Naslov: Principi djelovanja i učinak fiksnih naprava (segmentnih, kontinuiranih (1 šk. sat) Literatura: L1,L2, L3
P10	Naslov: Vodenje nicanja zubi i serijska ekstrakcija (1 šk. sat.) Literatura: L1 . L2
P11	Naslov: Ograničenja ortodontske terapije (1 šk. sat) Literatura: L2
P12	Naslov: Kongenitalne anomalije Literatura: L1, L2
P13	Naslov: Ortodontski aspekt trauma i vadenja zubi Literatura: L2
P14	Naslov: Biologija kosti i fiziologija pomaka zuba Literatura: L2
P15	Naslov: Vrste pomaka zubi i karakter ortodontskih sila Literatura: L2
P16	Naslov: Koncept koštanog i nekoštanog sidrenja (1 školski sat) Literatura: L1, L2 , L3
P17	Naslov: Mehanički principi u kontroli ortodontske sile–vrste sila (elastičnost/plastičnost), gumice, opruge (1 šk. sat) Literatura: L1 , L2, L3, L5
P18	Naslov: Dentofacialna ortopedija - skeletni učinci ortodontskih sila (1 šk. sat)

	Literatura: L2, L3

P19	Naslov: Štetni učinci ortodontskih sila i ortodontske terapije (1 šk. sat) Literatura: L2
P20	Naslov: Malokluzije, ortodontska terapija i temporomandibularni poremećaji (1 šk. sat) Literatura: L2
S1	Naslov: Dentalna fotografija u ortodontskoj dijagnostici (1 šk. sat) Literatura: L1, Dentalna fotografija, P: 6 pogl str 176-195
S2	Naslov: 2. Biološka i psihološka zrelost, suradnja pacijenta tijekom terapije 3. Gnatometrija - analiza položaja zubi i okluzije, oblika i simetrije zubnih lukova (1 šk. sat) Literatura: 2. L1 - biološka zrelost, L2- 3 pogl str 103-105 3. L1: Gnatometrija; L2- 6 pogl str 195-199
S3	Naslov: 4. Protokol oralne higijene u ortodonciji i profilaksa 5. Funkcije i parafunkcije, funkcionalna analiza; (1 šk. sat) Literatura: 4. L2,L3, internet 5. L1, L2- 6 pogl str 174-176
S4	Naslov: 6. Gnatometrija – analiza Speeove krivulje, dento-dentalna diskrepancija i metode korekcije dento-dentalne diskrepancije; 7. Gnatometrija – dento-alveolarna diskrepancija i prediktivske analize u mješovitoj denticiji. (1 šk. sat) Literatura: 6. L1- Gnatometrija, L2- 6 pogl str 199-201 7. L1- Gnatometrija, L2- 6 pogl str 195-199
S5	Naslov: 8. Rendgenska kefalometrijska analiza – definicija točaka i referentnih linija, analiza veličine i položaja čeljusti; 9. Rendgenska kefalometrijska analiza obrasca rasta, položaja inciziva i mekih tkiva; 10. Procjena potreba za ortodontskom terapijom (klinički indeksi i kvaliteta života) i planiranje terapije. Kriteriji po kojima se plaća ortodontska terapija (1šk. sat) Literatura: 8. L1- RTG kefalometrijska analiza 9. L1- RTG kefalometrijska analiza, L2- 6 pogl str 201-218 10. L1- Indeksi, Planiranje th (202-219), L2-6 pog, 218-233
S6	Naslov: 11. Terapija neskeletnih problema u djece – križni zagriz i obrnuti pregriz; 12. Terapija neskeletnih problema u djece – nepogodne navike, nicanje, prostor, trauma;

	<p>13. Ekstrakcijska terapija i planiranje sidrišta; (1 šk. sat)</p> <p>Literatura:</p> <p>11. L2 12 pogl str 433-443 12. L2: 12 pogl str 443-449, L2: 7 pogl str 245-249, L2: 12 pogl str 449-494 13. L2- 8 pogl str 276-284</p>
S7	<p>Naslov:</p> <p>14. Terapija skeletnih transverzalnih problema u djece; 15. Terapija skeletnih problema klase II u djece; 16. Terapija skeletnih problema klase III u djece (1 šk. sat)</p> <p>Literatura:</p> <p>14. L2 - 8 pogl str 284-287, 13 pogl str 495-502 15.L2- 8 pogl str 287-302, 13 pogl str 510-534 16. L2-13 pogl str 502-510</p>
S8	<p>Naslov:</p> <p>17. Terapija kombiniranih vertikalnih i sagitalnih skeletnih problema u djece; 18. Ortodontska dijagnoza –Klinička procjena; 19. Sveobuhvatna terapija fiksnom kontinuiranom napravom – postava naprave i faza nivелације; (1 šk. sat)</p> <p>Literatura:</p> <p>17. L2- 13 pogl str 534-548 18. L2- 6 pogl str 168-195 19. L2- pogl 14 str 551-576</p>
S9	<p>Naslov:</p> <p>20. Sidrište -otpor neželjenom pomaku zuba; 21. Svojstva žica u ortodonciji; 22. Sveobuhvatna terapija fiksnom kontinuiranom napravom – faza vođenja, intermaksilarni gumeni vlak, opruge; (1 šk. sat)</p> <p>Literatura:</p> <p>20. L2- 9 pogl str 343-347 21. L2- 10 pogl, str 361-370, znanstveni radovi na platformi Google meet 22. L2- : pogl 15 str 577-601</p>
S10	<p>Naslov:</p> <p>23.Mehanički aspekti kontrole sidrišta, sustavi dva para sila; 24. Sveobuhvatna terapija fiksnom kontinuiranom napravom – faza završavanja, skidanje naprave, dodatni parodontološki postupci; 25. Retencija, promjene uvjetovane rastom i starenjem, recidiv. (1 šk. sat)</p> <p>Literatura:</p> <p>23. L2- Pogl 10, str 377-393 24. L2. Pog 16, str 601-614 25. L2 Pog 16, str 614-616, pog 17 str 617-631 Pogl 10, str 377-393</p>