

Naziv predmeta: Ispitivanje utjecaja lasera na biomehanička svojstva dentalnih materijala i tvrdih zubnih tkiva

Zavod/katedra na kojoj se predmet izvodi: Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju

Adresa sjedišta zavoda/katedre: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

Broj ECTS-a: 3

Nositelj predmeta: Izv.prof.dr.sc. Anja Baraba

Suradnici na predmetu koji sudjeluju u izvođenju nastave: Prof.dr.sc. Ivana Miletić, izv.prof.dr.sc. Dragana Gabrić

Broj sati nastave

	Br. sati
Predavanja	4
Seminari	5
Vježbe	6
Ukupno	15

1 sat = 45 minuta

Opis predmeta:

Predmet «Ispitivanje utjecaja lasera na biomehanička svojstva dentalnih materijala i tvrdih zubnih tkiva» ima svrhu usvajanja temeljnih načela i metoda istraživanja *in vitro* i *in vivo* o utjecaju lasera na tvrda zubna tkiva kao i o utjecaju na materijale koji se primjenjuju na površinu obrađenu laserom. Tijekom predavanja, studenti doktorskog studija će se upoznati s različitim postupcima kojima se ispituje utjecaj lasera na fizičko-mehanička i biološka svojstva materijala u dentalnoj medicini. U predavanjima će se objasniti dosezi i ograničenja specifičnih znanstvenih postupaka, kao i mogućnosti korištenja specifične metodologije u znanstvenom radu. Cilj je seminara upoznati studente s različitim mogućnostima kliničke primjene lasera obzirom na rezultate znanstvenih istraživanja. Tijekom seminara, procijenit će se utjecaj lasera na svezivanje bioaktivnih materijala i vlaknima ojačanih materijala. Na vježbama će studenti imati mogućnost tijekom laboratorijskog rada upoznati se s različitim vrstama lasera i načinima *in vitro* i *in vivo* ispitivanja.

Ishodi učenja

1. Opisati različite postupke primjene lasera
2. Izložiti različite postupke za ispitivanje utjecaja lasera na tvrda zubna tkiva
3. Objasniti mogući utjecaj primjene lasera na način svezivanja bioaktivnih i vlaknima ojačanih materijala u dentalnoj medicini
4. Usporediti utjecaj različitih lasera na čvrstoću svezivanja bioaktivnih i vlaknima ojačanih materijala u dentalnoj medicini

Sadržaj predmeta**Predavanja**

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Osnove primjene lasera u dentalnoj medicini	1
2.	Istraživanja o utjecaju lasera na primjenu materijala u dentalnoj medicini	1
3.	Mogućnosti erbij lasera u endodontskoj kirurgiji	1
4.	Antimikrobna fotodinamska terapija u endodontskoj kirurgiji	1
5.	-	-
6.	-	-
7.	-	-
8.	-	-
9.	-	-
10.	-	-

1 sat = 45 minuta

Seminari

	Teme seminara	Broj sati nastave
1.	Načini odabira istraživanja o utjecaju lasera na biomehaniku tvrdih zubnih tkiva	1
2.	Klinička primjena lasera obzirom na znanstvene rezultate	2
3.	Utjecaj lasera na čvrstoću svezivanja bioaktivnih materijala na tvrda zubna tkiva	2
4.	-	-
5.	-	-
6.	-	-
7.	-	-
8.	-	-
9.	-	-
10.	-	-

1 sat = 45 minuta

Vježbe

	Teme vježbi	Broj sati nastave
1.	Laserski aktivirano ispiranje prije postavljanja biokativnih i vlaknima ojačanih materijala	2
2.	Primjena fotoaktivirane dezinfekcije	2
3.	Priprema uzoraka za ispitivanje čvrstoće svezivanja bioaktivnih i vlaknima ojačanih materijala na tvrda zubna tkiva	2
4.	-	-

5.	-	-
6.	-	-
7.	-	-
8.	-	-
9.	-	-
10.	-	-

1 sat = 45 minuta

Literatura:

Coluzzi DJ. Fundamentals of lasers in dentistry: basic science, tissue interaction, and instrumentation. J Laser Dent 2008;16:4-10.

Verma SK, Maheshwari S, Singh RK, Chaudhari PK. Laser in dentistry: An innovative tool in modern dental practice. Natl J Maxillofac Surg 2012;3:124-132.

Van As G. Erbium lasers in dentistry. Dent Clin N Am 2004;48:1017-1059.

Saltz U, Bock T. Testing adhesion of direct restoratives to hard dental tissues- a review. J Ahes Dent 2010;12:343-371.

Gabrić D, Baraba A, Batinjan G, Blašković Marko; Vučićević Boras V, Filipović Zore I, Miletić I, Gjorgievska E. Advanced Applications of the Er:YAG Laser in Oral and Maxillofacial Surgery. A Textbook of Advanced Oral and Maxillofacial Surgery. Volume 2. Motamedi, Mohammad Hosein Kalantar (ur.). Rijeka : InTech, 2015. str. 799-838.

Životopis voditelja kolegija i bibliografija

Anja Baraba rođena je 19. studenog 1981. godine u Splitu. Osnovnu školu i gimnaziju završila je u Splitu. Dodiplomski studij stomatologije na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu završila je s prosjekom ocjena 4,94. Diplomski rad iz područja dentalne patologije je obranila 2006. godine s odličnim uspjehom. Tijekom studija bila je demonstrator na vježbama na Zavodu za histologiju i embriologiju, Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Dobitnica je dekanovih priznanja 2002., 2003. i 2004. godine te dekanove nagrade 2005. godine za postignuti uspjeh tijekom studiranja. 2001. godine je dobila stipendiju MZOS za nadarene studente (kategorija A), a 2005. godine «Top stipendiju za top studente» (Nacional). Stručni ispit položila je 2007. godine. Od listopada 2007. godine radi na Zavodu za endodonciju i restaurativnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu kao asistent u statusu znanstvenog novaka na znanstveno-istraživačkom projektu „Eksperimentalna i klinička endodontologija“. Poslijediplomski doktorski studij stomatologije upisala je akademske godine 2007/08. Specijalizaciju iz endodoncije i restaurativne stomatologije je započela u listopadu 2010., a specijalistički ispit je položila 2013. godine. Poslijediplomski stručni studij stomatologije upisala je akademske godine 2010/11. i završila isti 2014. godine s prosjekom ocjena 5,00. 2009. godine je dobila stipendiju Coimbra Group Hospitality Scheme Grant na Sveučilištu u Sieni, Italija, gdje je provela dio istraživanja za svoju disertaciju. Doktorski studij je završila 2011. s prosjekom ocjena 5,00, a disertaciju pod naslovom „Usporedba učinkovitosti Erbium-itrij-alumnij-garnet laserske zrake i dentalnog svrdla za uklanjanje dentina“ obranila je 23. svibnja 2011. Iste godine je izabrana za višeg asistenta na Zavodu za endodonciju i restaurativnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Zagrebu. U znanstveno zvanje

znanstvenog suradnika izabrana je 2011. godine., a u zvanje višeg znanstvenog suradnika 2012. godine. U zvanje docenta, izabrana je 2014. godine. U znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika izabrana je 2018. godine. 14.10.2019. godine izabrana je u zvanje izvanrednog profesora. Aktivno sudjeluje u izvođenju svih oblika nastave iz svih kolegija na Zavodu za endodonciju i restaurativnu stomatologiju te također sudjeluje u izvođenju nastave na studiju Dentalnu medicinu na engleskom jeziku. Voditelj je kolegija na poslijediplomskom specijalističkom studiju "Primjena vlaknima ojačanih materijala u dentalnoj medicini" Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Također je voditelj kolegija na doktorskom studiju "Ispitivanje utjecaja lasera na biomehanička svojstva dentalnih materijala i tvrdih zubnih tkiva" Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Sudjeluje u izvođenju kolegija na doktorskom studiju "Ispitivanja bioloških i tehnoloških svojstva materijala za punjenje korijenskih kanala" Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Članica je Hrvatske komore dentalne medicine, International Association for Dental Research (IADR), Hrvatskog liječničkog zbora te tajnik i član Hrvatskog društva za minimalno intervencijsku dentalnu medicinu. Aktivno je sudjelovala u više znanstvenih projekata, ali je bila i voditelj Sveučilišnih potpora istraživanjima 2020. pod naslovom "Mehanička svojstva bioaktivnih materijala u *in vivo* i *in vitro* uvjetima" i 2021. pod naslovom „Procjena svojstava endodontskih i restaurativnih materijala u *in vivo* i *in vitro* uvjetima“. Autorica je 33 publikacije u bazi Web of Science Core Collection od čega su 23 publikacije indeksirane u Current Contents bazi. Ukupno ima 222 neovisnih citata i h-indeks 9. Autorica je tri poglavlja u sveučilišnom udžbeniku, jednog poglavlja u znanstvenoj knjizi te je sudjelovala u prijevodu dva sveučilišna udžbenika. Recenzirala je jednu knjigu (Zarow M. Postendodonska opskrba zubi) te znanstvene članake za časopise Photomedicine and Laser Surgery i Journal of Public Health Dentistry. Dobitnica je nagrada za najbolje ocijenjenog nastavnika u ak. godini 2014/15. i 2018. godine te je 2012. godine nagrađena kao jedna od 20 najuspješnijih znanstvenih novaka na Sveučilištu u Zagrebu. Aktivno je sudjelovala na više domaćih i međunarodnih znanstvenih i stručnih skupova te je održala i pozvana predavanja u Zagrebu (Hrvatska), Beogradu i Novom Sadu (Srbija), Tel Avivu (Izrael), Moskvi (Rusija), Skopju (Makedonija) te Budimpešti (Mađarska). Sudjelovala je u organizaciji znanstvenih i stručnih skupova na dva međunarodna kongresa, dva puta kao urednik i član znanstvenog odbora i jedan put kao urednik. Aktivno je sudjelovala na više domaćih i jednom međunarodnom znanstvenom projektu te je tijekom svog znanstveno-istraživačkog rada uspješno surađivala sa sveučilištima u Grazu (Austrija), Milanu i Sieni (Italija), Bostonu (SAD), Beogradu (Srbija) i Izmiru (Turska).

Bibliografija:

[https://www.bib.irb.hr/pretraga?operators=and|Baraba,%20Anja%20\(25715\)|text|profile](https://www.bib.irb.hr/pretraga?operators=and|Baraba,%20Anja%20(25715)|text|profile)