## Naziv predmeta

Mobilna protetika II

## Zavod/katedra na kojoj se predmet izvodi

Zavod za mobilnu protetiku

## Adresa sjedišta zavoda/katedre

Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gundulićeva 5, HR-10000 Zagreb

## Status predmeta

Obvezni predmet

## Godina studija na kojoj se predmet izvodi

5. godina

## Semestar u kojem se predmeti izvodi

Zimski i ljetni semestar

## Broj ECTS-a

7 ECTS

## Nositelj predmeta

Prof. dr. sc. Robert Ćelić, celic@sfzg.hr

## Ostali nastavnici na predmetu koji sudjeluju u izvođenju nastave

Prof. dr. sc. Asja Čelebić, celebic@sfzg.hr

Prof. dr. sc. Iva Alajbeg, ialajbeg@sfzg.hr

Prof. dr. sc. Dubravka Knezović Zlatarić, knezovic@sfzg.hr

Prof. dr. sc. Sonja Kraljević Šimunković, kraljevic@sfzg.hr

Prof. dr. sc. Tomislav Badel, badel@sfzg.hr

Prof. dr.sc. Nikša Dulčić, dulcic@sfzg.hr

Izv.prof.dr.sc. Domagoj Žabarović. zabarovic@sfzg.hr

Izv. prof. dr. sc. Dino Buković, bukovic@sfzg.hr

Izv. prof. dr. sc. Ivica Pelivan, pelivan@sfzg.hr

Izv. prof. dr. sc. Nikola Petričević, petricevic@sfzg.hr

Izv. prof. dr. sc. Sanja Peršić Kiršić, persic@sfzg.hr

Izv. prof. dr. sc. Samir Ćimić, scimic@sfzg.hr

Doc. dr.sc. Davor Illeš, dilles@sfzg.hr

Doc. dr.sc. Maja Pavić-Žagar, mpavic@sfzg.hr

## Broj sati nastave

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Zimski semestar** | **Ljetni semestar** | **Ukupno (oba semestra)** |
| **Predavanja** | 15 | - | 15 |
| **Seminari** | - | - | - |
| **Vježbe** | 45 | 45 | 90 |
| **Ukupno** | 60 | 45 | 105 |

1 sat = 45 minuta

## Vrsta vježbi na predmetu

Kliničke vježbe iz mobilne protetike

## Ciljevi i svrha predmeta

Program predmeta Mobilna protetika II poučava studente izradi djelomične mobilne proteze. Žvačni se sustav sastoji od međusobno povezanih i ovisnih dijelova koje čine zubi kao žvačni organ u užem smislu, gornja i donja čeljust, žvačni mišići, pomoćni žvačni mišići, čeljusni zglobovi, meka tkiva i žlijezde slinovnice te odgovarajući dio živčanog, krvnog i limfnog sustava. Uvjet da funkcija ovog sustava bude maksimalna jest sklad svih njegovih dijelova. Gubitak zubi dovodi morfoloških, biomehaničkih, ali i funkcijskih promjena u usnoj šupljini. Ovisno o anatomsko-morfološkim osobinama u usnoj šupljini, zadaće su djelomične proteze: osigurati funkciju žvakanja, postići zadovoljavajuću estetiku i funkciju govora, ali i preventivno djelovati na očuvanje preostalih zuba, koštanog ležišta, mekih tkiva i funkcije čeljusnih zglobova. Mnogi čimbenici utječu na to hoće li neka sila biti fiziološka stimulacija ili će dovesti do patoloških promjena potpornog tkiva. S jedne strane to ovisi o prirodi sila (veličina, smjer i pravac djelovanja, vrijeme djelovanja), a s druge strane o individualnoj adaptacijskoj moći potpornog aparata.

Nastavnim programom predmeta Mobilna protetika II omogućava se studentima:

* prepoznati stanje djelomičnog gubitka zubi u zubnim lukovima i posljedice tog stanja na funkciju žvačnog sustava u cjelini
* postaviti indikaciju za izradu djelomične proteze nakon provedene temeljite dijagnostike u cilju ponovne uspostave žvačne funkcije, izgovora i estetike pacijenta s djelomičnim gubitkom zubi
* poznavati sastavne dijelove djelomične proteza (temeljno metalne djelomične proteze) i načine planiranja, dizajniranja preko kojih se ostvaruje zadovoljavajuća retencija i stabilizacija djelomične proteze
* poznavati materijale i instrumente, kao i laboratorijsku odnosno kliničku opremu i uređaje za izradu djelomične proteze
* način izrade tkz., kombiniranih mobilno-fiksnih protetskih radova u koje je inkorporirana izrada djelomične proteze
* poznavati karakteristike veznih elemenata (atečmeni, prečke, kugle, teleskopske krunice) koji su dio fiksno-mobilnog protetskog rada, odnosno djelomične proteze
* razumjeti i povezati klinički i laboratorijski tijek izrade djelomične proteze kao samostalnog terapijskog sredstva i terapijskog sredstva u okviru izrade tkz., fiksno-mobilnog protetskog rada
* odrediti vrstu materijala za izradu djelomičnih proteza prema kliničkoj situaciji djelomične bezubosti i točno postavljenoj indikaciji
* upoznati se s postojanjem novih tehnologija i gradivnih materijala koje se mogu koristiti u planiranju dizajna i samoj izradi skeleta djelomične proteze
* upoznati se s mogućnošću primjene dentalnih implantata s veznim elementima kao dodatnih sidrišta za djelomičnu protezu

## Uvjeti za upis predmeta

Položen ispit iz Mobilne protetike I je uvjet za upis i polaganje ispita iz Mobilne protetike II.

## Ishodi učenja na razini programa integriranog preddiplomskog i diplomskog studija Dentalna medicina kojima predmet pridonosi:

(Ishode učenja na razini programa koji su ispod navedeni, a kojima predmet pridonosi treba označiti križićem.)

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na profesionalizam, etiku i pravo

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na komunikacijske i socijalne vještine

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na bazično znanje i mogućnost prikupljanja informacija iz literature

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na prikupljanje kliničkih informacija

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na postavljanje dijagnoze i planiranje terapije

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na terapiju, uspostavu i održavanje oralnog zdravlja

Znanja, vještine i kompetencije koje se odnose na preventivne mjere i promociju zdravlja

## Očekivani ishodi učenja

Potrebno je navesti najmanje tri ishoda učenja, a najviše 10 na razini predmeta. Ishodi učenja se grupiraju kao znanja, vještine i kompetencije ovisno o veličini i strukturi satnice predmeta s obzirom na broj predavanja, seminara i vježbi. Broj ishoda učenja u pojedinoj grupi nije određen, ali ukupan broj svih ishoda učenja zajedno ne smije prelaziti 10. Ishode učenja koji se odnose na znanja započeti sa glagolima npr. definirati, opisati, objasniti i sl. Ishodi učenja koji se odnose na vještine podrazumijevaju praktične vještine koje studenti imaju priliku steći kroz vježbe i ev. seminare, te se zapisuju koristeći glagole poput napraviti, izraditi, prikazati, raspraviti i sl. Za sve predmete koji imaju vježbe moraju se navesti i ishodi učenja iz grupe vještina. Ishodi učenja koji se odnose na kompetencije predstavljaju najkompleksniju razinu ishoda učenja i obvezno ih je definirati samo za kliničke stomatološke predmete.

PRIMJERI

1. znanje: opisati tvrde i meke zubne naslage; vještina: očistiti zubni kamenac; kompetencija: napraviti plan terapije parodonta

2. znanje: nabrojati štetne oralne navike; vještina: prepoznati štetne oralne navike; kompetencija: savjetovati pacijenta kako izbjeći štetne oralne navike

Znanja

1. Opisati utjecaj i posljedice djelomičnog gubitka zubi na funkciju žvačnog sustava.
2. Opisati sastavne dijelove djelomične proteze (kvačice, velike spojke, mala spojka, upirači i umetnuta/produžena sedla), njihovu ulogu i utjecaj na potporna tkiva (zub nosač, sluznica i koštano tkivo).
3. Opisati ulogu, vrste i upotrebu dentalnog paralelometra u planiranju dizajna sastavnih dijelova djelomične metalne proteze.
4. Poznavati vrste i mogućnosti veznih elemenata (pričvrstci, prečke, teleskop krunice) kojima se djelomična proteza spaja s fiksnim protetskim radom.

Vještine

1. Uzeti anatomski i funkcijski otisak kod djelomično bezubog pacijenta
2. Isprobati i provjeriti točan dosjed metalnog skeleta djelomične proteze u ustima djelomično bezubog pacijenta
3. Odrediti međučeljusni odnos u djelomično bezubog pacijenta kod kojeg je indicirana izrada djelomične proteze
4. Provjeriti postavu prednjih i stražnjih protetskih zubi u djelomičnoj protezi u ustima pacijenta

Kompetencije

1. Nacrtati konstrukcijsku skicu dizajna sastavnih dijelova jednokomadnog metalnog skeleta djelomične proteze na radnim modelima, poštivajući djelovanje vlačnog i tlačnog opterećenja na djelomičnu protezu, odnosno načela biostatike
2. Izraditi djelomičnu metalnu protezu poznavajući klinički i laboratorijski tijek izrade iste

## Sadržaj predmeta

Predavanja

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Teme predavanja u zimskom semestru** | **Broj sati nastave** |
|  | Izrada djelomične proteze: popis predavanja kroz semestar – uvodno predavanje. | 1 |
|  | Djelomično bezub pacijent – posljedice na žvačni sustav. Topografsko-funkcijska klasifikacija djelomične bezubosti (Wild, Kennedy, Eichner). | 1 |
|  | Osnovna razmatranja o djelomičnoj protezi (definicija, indikacije, tipovi djelomične proteze s obzirom na materijal, retencija i stabilizacija). | 1 |
|  | Osnovni dijelovi jednokomadne metalne djelomične proteze kao samostalnog entiteta i terapijskog sredstva u sklopu fiksno-mobilnog protetskog rada. | 1 |
|  | Dentalni paralelometar (vrste i upotreba) u planiranju djelomične proteze. | 1 |
|  | Osnovni dijelovi djelomične proteze: velike spojke, mala spojka i upirači. | 1 |
|  | Osnovni dijelovi djelomične proteze: kvačice (vrste) – primjena BIOS sustava. | 1 |
|  | Biostatika djelomične proteze – planiranje djelomične proteze u različitim topografskim situacijama (prema Kennedy klasifikaciji). | 1 |
|  | Djelomična proteza u sklopu fiksno-mobilnih protetskih radova - vezni elementi: pričvrstci, prečke, teleskop krunice. | 1 |
|  | Klinički postupci u izradi djelomične proteze: priprema usta pacijenta i otisni postupci (anatomski i funkcijski otisci ). | 1 |
|  | Klinički postupci u izradi djelomične proteze: proba metalnog skeleta u ustima pacijenta, određivanje međučeljusnih/okluzijskih odnosa, upotreba obraznog luka i dentalnog artikulatora. | 1 |
|  | Klinički postupci u izradi djelomične proteze: postava prednjih i stražnjih protetskih zubi u djelomičnu protezu (odabir boje zubi, koncepti okluzije za djelomične proteze). | 1 |
|  | Klinički postupci u izradi djelomične proteze: proba postave zubi u ustima pacijenta, završavanje i predaja gotove djelomične proteze.  Laboratorijski postupci u izradi djelomične proteze (lijevanje metalnog kobalt-krom odljeva djelomične proteze i polimerizacija akrilata (kivetiranje)). | 1 |
|  | Primjena novih tehnologija i materijala u planiranju/dizajniranju i izradi djelomične proteze. | 1 |
|  | Implanto-protetska terapija djelomično bezubog pacijenta | 1 |
|  | **Teme predavanja u ljetnom semestru** | **Broj sati nastave** |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |

1 sat = 45 minuta

Seminari

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Teme seminara u zimskom semestru** | **Broj sati nastave** |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | **Teme seminara u ljetnom semestru** | **Broj sati nastave** |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |
|  | - | - |

1 sat = 45 minuta

Vježbe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Teme vježbi u zimskom semestru** | **Broj sati nastave** |
|  | Status i anamneza djelomično bezubog pacijenta, analiza rentgenskih snimki i studijskih modela – izrada plana terapije za djelomične proteze | 3 |
|  | Planiranje baze i sastavnih elemenata akrilatnih i metalnih djelomičnih proteza | 3 |
|  | Poznavanje tijeka kliničkih faza izradbe djelomičnih proteza | 3 |
|  | Uzimanje anatomskog (situacijskog) otiska kod djelomično bezubog pacijenta | 3 |
|  | Analiza modela, ucrtavanje granica za izradbu individualnih žlica kod djelomično bezubog pacijenta | 3 |
|  | Prilagodba individualne žlice kod djelomično bezubog pacijenta | 3 |
|  | Uzimanje funkcijskog otiska kod djelomično bezubog pacijenata | 3 |
|  | Kontrola radnog modela, planiranje lijevane baze te elemenata retencije i stabilizacije gornje djelomične proteze – rad s dentalnim paralelometrom | 3 |
|  | Proba baze lijevane djelomične proteze u ustima pacijenta | 3 |
|  | Određivanje vertikalne i horizontalne relacije kod djelomično bezubih pacijenata | 3 |
|  | Imedijatna i prijelazna djelomična proteza | 3 |
|  | Mogućnosti implantoprotetske terapije djelomično bezubog pacijenta nosioca djelomične proteze – dodatno sidrište za djelomičnu protezu | 3 |
|  | Poznavanje tijeka laboratorijskih faza izradbe djelomičnih proteza (lijevanje jednokomadnog metalnog odljeva i kivetiranje akrilata) | 3 |
|  | Komplikacije i uklanjanje komplikacija tijekom nošenja djelomične proteze | 3 |
|  | Postupak podlaganja djelomične proteze; reparatura oštećenja elemenata djelomične proteze | 3 |
|  | **Teme vježbi u ljetnom semestru** | **Broj sati nastave** |
|  | Status i anamneza djelomično bezubog pacijenta, analiza rentgenskih snimki i studijskih modela – izrada plana terapije za djelomične proteze | 4 |
|  | Planiranje baze i sastavnih elemenata akrilatnih i metalnih djelomičnih proteza | 4 |
|  | Poznavanje tijeka kliničkih faza izradbe djelomičnih proteza | 4 |
|  | Uzimanje anatomskog (situacijskog) otiska kod djelomično bezubog pacijenta | 4 |
|  | Analiza modela, ucrtavanje granica za izradbu individualnih žlica kod djelomično bezubog pacijenta | 4 |
|  | Prilagodba individualne žlice kod djelomično bezubog pacijenta | 4 |
|  | Uzimanje funkcijskog otiska kod djelomično bezubog pacijenata | 4 |
|  | Kontrola radnog modela, planiranje lijevane baze te elemenata retencije i stabilizacije gornje djelomične proteze – rad s dentalnim paralelometrom | 4 |
|  | Proba baze lijevane djelomične proteze u ustima pacijenta | 4 |
|  | Određivanje vertikalne i horizontalne relacije kod djelomično bezubih pacijenata | 4 |
|  | Imedijatna i prijelazna djelomična proteza | 4 |
|  | Mogućnosti implantoprotetske terapije djelomično bezubog pacijenta nosioca djelomične proteze – dodatno sidrište za djelomičnu protezu | 4 |
|  | Poznavanje tijeka laboratorijskih faza izradbe djelomičnih proteza (lijevanje jednokomadnog metalnog odljeva i kivetiranje akrilata) | 4 |
|  | Komplikacije i uklanjanje komplikacija tijekom nošenja djelomične proteze | 4 |
|  | Postupak podlaganja djelomične proteze; reparatura oštećenja elemenata djelomične proteze | 4 |

1 sat = 45 minuta

## Obveze studenata

(opisati obveze studenata na predmetu)

Studenti su dužni dolaziti na nastavu i ispunjavati povjerene zadatke.

## Praćenje rada studenata

(opisati kako se prati rad studenta: pohađanje nastave, kolokvij, seminarski rad, praktični rad, ispit…)

Studenti su obavezni prisustvovati na predavanjima i posebnim kliničkim vježbama. Tijekom posebnih kliničkih vježbi provjeravat će se teorijsko znanje studenata putem usmenih kolokvija prije početka rada s pacijentima. Na kraju semestra student će biti ocijenjen na temelju znanja i pripremljenosti na usmenim kolokvijima, odnosu prema pacijentima, nastavnicima i osoblju u Zavodu za mobilnu protetiku. Ocjena će imati utjecaj (kao prevaga za višu ili nižu ocjenu) na završnom usmenom ispitu znanja. Osim obavezne i preporučene literature, dodatne informacije će im se osigurati nastavnim materijalima putem e-learninga (npr., preko Merlin platforme).

## Način polaganja ispita

(opisati način polaganja ispita, npr. pismeni, usmeni, praktični, online)

Ispit iz predmeta Mobilna protetika II sastoji se od usmenog dijela ispita. Tijekom nastave provjeravat će se teorijsko znanje studenata putem usmenih kolokvija prije izvođenja posebnih kliničkih vježbi.

## Datum(i) održavanja ispita

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Izvanredni ispitni rokovi\* | | | Redovni ispitni rok ZIMSKI\*\* | Izvanredni ispitni rokovi\* | | Redovni ispitni rok LJETNI\*\* | | Redovni ispitni rok JESENSKI\*\* | |
| Studeni | Prosinac | Siječanj | Veljača | Travanj | Svibanj | Lipanj | Srpanj | Kolovoz | Rujan |
| Datum(i) |  |  |  | 31.1.-4.2.2022.  14.2.-18.2.2022. |  |  | 13.6.-17.6.2022.  27.6.-1.7.2022. | 11.7.-15.7.2022. | 29.8.-2.9.2022. | 12.9.-16.9.2022. |

\*izvan redovnih ispitnih rokova moguće je predložiti jedan ispitni termin mjesečno; voditelji predmeta na zadnjoj godini studija koji se odvijaju turnusno ispite mogu planirati i odmah po završetku turnusa; kako studenti ne bi izostajali s nastave ispit se mora održavati u vrijeme kada studenti koji izlaze na ispit nemaju nastavu

\*\* treba predložiti najmanje 2 ispitna termina mjesečno; voditelji predmeta su prilikom rasporeda studenata na ispitu dužni u ISVU sustavu provjeriti imaju li studenti eventualne kolizije s drugim ispitima na dan kada planiraju održati svoj ispit.

## Obvezna literatura

(navesti popis obvezne literature koja mora biti dostupna u Središnjoj stomatološkoj knjižnici u Gundulićevoj 5 u Zagrebu ili u knjižnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; obvezna literatura mora biti dovoljna za savladavanje predmeta u cijelosti, te postizanje predviđenih ishoda učenja)

* Suvin M. Djelomična proteza. Zagreb: Školska knjiga, 1982.
* Kraljević K., Kraljević Šimunković S. Djelomične proteze. Zagreb: In-tri, 2012.
* Živko-Babić J, Jerolimov V. Metali u stomatološkoj protetici. Odabrana poglavlja. Zagreb: Školska knjiga, 2005.
* Jerolimov V. i sur. Stomatološki materijali. Odabrana poglavlja. Zagreb: Stomatološki fakultet, 2005. ([www.sfzg.hr](http://www.sfzg.hr)).

## Dopunska literatura

(navesti popis dopunske literature; dopunska literatura služi studentima koji žele proširiti svoje znanje)

* Phoenix RD, Cagna DR, DeFreest CF. Stewart's Clinical Removable Partial Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 2003.
* Chang T-L, Orellana D, Beumer J III. Kratochvil's Fundamentals of Removable Partial Dentures. Chicago: Quintessence, 2019.