**OBRAZOVNI SEKTOR:** Zdravstvo i socijalna skrb

**KVALIFIKACIJA/ZANIMANJE:** Dentalni tehničari

**RAZRED: 1.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T1 Rezbarenje kliničkih kruna zuba u gipsu** | * izrezbariti geometrijska tijela i po jedan zub iz svake skupine u gipsu ili nekom drugom pomoćnom materijalu * razlikovati različite vrste materijala za rezbarenje i prilagoditi način rada svojstvima tih materijala (gips, vosak, sapun) * odrediti količinu materijala potrebnu za izradu zuba određenih dimenzija * prepoznati i pravilno odabrati nožić( instrument) za rezbarenje * prikazati postupkom rezbarenja sve anatomske strukture i obilježja pojedinih zuba | Morfologija zuba | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Tehnologija dentalnih materijala |
| Matematika u struci |
| PN |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T2 Modeliranje kliničkih kruna u vosku i navoštavanje na modelu** | * modelirati zadane zube u vosku na radnom modelu * razlikovati različite vrste materijala za modeliranje i prilagoditi način rada svojstvima tih materijala * rukovati različitim instrumentima prilikom modelacije * nabrojati izvore taopline u dentalnom laboratoriju * nabrojati i opisati svojstva dentalnih voskova * usporediti klasičnu modelaciju u vosku i tehniku navoštavnja , te primijeniti i kombinirati obje tehnike prilikom rada * odrediti količinu materijala potrebnu za izradu zuba određenih dimenzija * prepoznati i pravilno odabrati instrumente za određene tehnike rada * prikazati postupkom modelacije i navoštavanja sve anatomske strukture i obilježja pojedinih zuba | Morfologija zuba | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Tehnologija dentalnih materijala |
| Matematika u struci |
| PN |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T3 Izrada radnog modela** | * koristiti pravilnu vrstu sadre za izradu cijelih ili pojedinih dijelova modela * nabrojati i opisati način rada, te svojstva različitih materijala za radne model * pravilno rukovati aparatima za miješanje sadre ( vakuumat) i obradu modela (trimer) * odrediti i izvagati pravilan omjer sadre i vode prilikom miješanja i izrade modela * predvidjeti i izbjeći moguće opasnosti prilikom rada u laboratoriju, demonstrirati i prakticirati siguran rad u laboratoriju prema pravilima zaštite na radu | Morfologija zuba | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Tehnologija dentalnih materijala |
| Matematika u struci |
| PN |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T4 Crtanje zuba** | * izmjeriti veličine zuba u atlasu i izračunati veličine zuba za crtanje u određenom zadanom omjeru * nacrtati sve anatomske dijelove i morfološke karakteristike zuba * usporediti veličine pojedinih zuba i ustanoviti razlike u prikazivanju detalja prilikom crtanja zuba različitih dimenzija | Morfologija zuba | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Matematika u struci |
| PN |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |
| T5 Prepoznati pomoćne materijale u dentalnoj tehnici | - nabrojati i opisati način rada, te svojstva različitih materijala za otiske  - opisati svojstva vatrostalnih materijala  - objasniti važnos upotrebe materijala za dezoksidaciu, te prepoznati postupke u kojima se oni koriste  - rukovati s materijalima za obradu, brušenje I poloranje | **Tehnologija materijala**  **Morfologija zuba- vježbe**  **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima.   - zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| T6 Prepoznati gradivne materijale u dentalno tehnici | - opisati postupke dobivanja metala iz rude  - razlikovati kristalne sustave metala  - nabrojati i opisati mehanička, toplinska, tehnološka, biološka, estetska, elektrokemijska i kemijska svojstva metala  - analizirati process korozije nadoknade u usnoj šupljini I navesti ostale uzroke promjene boje nadoknade  - opisati toplinske postupke koji se izvode u laboratariju dentalne medicine | **Tehnologija materijala**  **Morfologija zuba- vježbe**  **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |

**RAZRED: 2.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T1 Izrada radnog modela s pokretnim bataljcima** | * koristiti pravilnu vrstu sadre za izradu cijelih ili pojedinih dijelova modela * demonstrirati postupak rada različitim sustave za izradu radnih modela s pokretnim bataljcima * pravilno rukovati aparatima za miješanje sadre ( vakuumat) i obradu modela (trimer) * odrediti i izvagati pravilan omjer sadre i vode prilikom miješanja i izrade modela * predvidjeti i izbjeći moguće opasnosti prilikom rada u laboratoriju, demonstrirati i prakticirati siguran rad u laboratoriju prema pravilima zaštite na radu * postaviti modele u artikulator i prepoznati funkcijske kretnje koje simulira pojedina vrsta artikulatora | Laboratorijska fiksna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Tehnologija dentalnih materijala |
| Stomatološka anatomija s gnatologijom |
| Matematika u struci |
| PN – laboratorijska protetika |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T2 Izraditi krunice** | * grupirati materijale za izradu krunica na estetičke i ne estetičke i pravilno ih kombinirati prilikom izrade različitih vrsta krunica * razlikovati materijale za izradu krunica i njihova svojstva, te tehnološki postupak uporabe tih materijala * definirati pojam legure i nabrojati vrste legura te njihova svojstva * pripremiti potrebne materijale i aparaturu za izradu svih faza fiksnog protetskog rada (kivetiranje, lijevanje, polimerizacija, pečenje keramike) * povezati i planirati tijek izrade krunice prema zadanim fazama rada * rukovati pećima za zagrijavanje, predgrijavanje i ljevačem prilikom izrade metalne konstrukcije krunica * rukovati aparatom za polimerizaciju estetskog materijal za krunicu * objasniti svojstva akrilata i načine polimerizacije * rukovanje keramičkom pećicom prilikom napečenja keramike na metalnu konstrukciju krunice | Laboratorijska fiksna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Tehnologija dentalnih materijala |
| Stomatološka anatomija s gnatologijom |
| Matematika u struci |
| PN – laboratorijska protetika |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |
| 1.UVOD U PREDMET - OSNOVNI ANATOMSKI POJMOVI, TKIVA | - navodi i objašnjava primjerom - definiciju/značenje anatomije i fiziologije te osnovnih pojmova  - nabraja i imenuje podjelu osnovnih vrsta tkiva, objašnjava osobitosti u građi pojedinih vrsta tkiva, navodi i povezuje sa primjerima | Stomatološka anatomija s gnatologijom  Anatomija i fiziologija  Latinski jezik  Laboratorijska fiksna protetika  Preporuke za ostvarivanje:  uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine | * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 2.SUSTAV ORGANA ZA POKRETANJE |  | Stomatološka anatomija s gnatologijom  Anatomija i fiziologija  Latinski jezik  Laboratorijska fiksna protetika  Preporuke za ostvarivanje:  uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine |  |
| 2.A) KOSTI | - nabraja i objašnjava funkcije kostura  - objašnjava građu kosti, navodi podjelu po obliku  - nabraja, imenuje i pokazuje na slici/modelu kosti glave, trupa i udova  - imenuje, pokazuje i opisuje detaljno kosti glave |  | * II - |
| 2.B)ZGLOBOVI | - nabraja, imenuje i objašnjava osnovnu građu i dijelove zgloba, vrste zglobova, funkciju/kretnje u zglobovima – povezuje sa znanjima iz ostalih predmeta  - objašnjava osobitosti i funkciju pojedinih većih zglobova  - detaljno opisuje građu spojeva kostiju glave te građu i funkciju temporomandibularnog zgloba |  | * II - |
| 2.C) MIŠIĆI | - objašnjava građu mišića, objašnjava neuro-muskularnu spojnicu i prijenos impulsa  - imenuje dijelove mišića i mišićne stanice, objašnjava prijenos impulsa i nastanak mišićne kontrakcije  - imenuje na hrvatskom I latinskom jeziku detaljno mišiće glave i vrata, pokazuje na modelu/slici i objašnjava funkciju  - imenuje na hrvatskom i latinskom jeziku važnije mišiće trupa i ekstremiteta, pokazuje na modelu/slici i objašnjava funkciju  - povezuje i objašnjava značaj za buduće zanimanje |  | * II - |
| 3.DIŠNI SUSTAV | - nabraja dijelove dišnog sustava, objašnjava građu, objašnjava funkciju pojedinih dijelova dišnog sustava  - objašnjava ventilaciju i disanje - faze, objašnjava funkciju dišnog sustava u opskrbi kisikom, te važnost odstranjivanja CO2  - opisuje udisaj i izdisaj  - povezuje sa ostalim predmetima i dosadašnjim znanjima | Anatomija i fiziologija | * II - |
| 4. SUSTAV KRVNOG I LIMFNOG OPTOKA | - nabraja dijelove krvožilnog sustava i objašnjava ulogu  - opisuje i pokazuje na slici građu srca i njegov anatomski smještaj  - objašnjava fiziologiju cirkulacije, povezuje sa drugim predmetima i dosadašnjim znanjima, daje vlastiti primjer sličnosti u funkciji  - definira krvni tlak i navodi normalne vrijednosti  - opisuje mali i veliki krvotok i objšnjava njihove uloge  - objašnjava građu krvnih žila-arterije, vene i kapilare, te ih umije razlikovati  - nabraja velike krvne žile u tijelu  - nabraja dijelove / navodi sastav krvi i funkciju krvnih stanica  - imenuje dijelove limfnog sustava, objašnjava ulogu limfe  - nabraja dijelove imunološkog sustava te objašnjava vrste imunosti, povezuje sa aktualnom epidemiološkom situacijom | Anatomija i fiziologija | * II - |
| 5.PROBAVNI SUSTAV | - nabraja dijelove probavnog sustava, navodi smještaj, objašnjava funkciju u probavi i apsorpciji hranjivih sastojaka | Anatomija i fiziologija | * II - |
| 6.MOKRAĆNI SUSTAV | - nabraja, imenuje i pokazuje organe mokraćnog sustava na modelu/slici objašnjava funkciju organa mokraćnog sustava, nabraja sastojke urina | Anatomija i fiziologija | * II - |
| 7.SPOLNI SUSTAV | - nabraja,imenuje i pokazuje smještaj ženskih spolnih organa  - objašnjava menstruacijski ciklus i ovarijski ciklus  - nabraja faze menstruacijskog i ovarijskog ciklusa i objašnjava događaje i promjene na organima tijekom ciklusa  - imenuje, nabraja i pokazuje položaj muških I spolnih organa, objašnjava funkciju spolnih organa i nastanak spermija te reprodukciju  -nabraja i objašnjava principe metoda kontracepcije | Anatomija i fiziologija | **Mentalno i soc.zdravlje**  B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju  **Osobni i soc.razvoj**A.4.1. Razvija sliku o sebi.C.4.1. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite  **Zdravlje**B.4.2.D Razlikuje spolno odgovorno od neodgovornoga ponašanja  B.4.3. Analizira uzroke i posljedice određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade  C.4.2.B Opisuje vodeće uzroke obolijevanja i smrtnosti i povezuje određena oboljenja s rizikom za pojavu tih bolesti.C.4.2.C Opisuje kako i kada pružiti prvu pomoć učenicima sa zdravstvenim teškoćama.C.4.3.A Obrazlaže važnost odaziva na sistematske preglede i preventivne preglede u odrasloj dobi. |
| 8. ŽIVČANI SUSTAV I OSJETILA | - navodi funkciju živčanog sustava, nabraja/ imenuje dijelove živčanog sustava, imenuje dijelove neurona, objašnjava sinapsu - prijenos živčanog impulse, navodi vrste neurona i vrste živčanih vlakna  - objašnjava građu, podjelu i funkciju pojedinih dijelova živčanog sustava  - nabraja osjetila i ukratko opisuje principe funkcioniranja, navodi važnost za čovjeka | Anatomija i fiziologija | * II - |
| 9.SUSTAV ŽLIJEZDA S UNUTRAŠNJIM IZLUČIVANJM | -imenuje žlijezde sa endokrinim djelovanjem i objašnjava mehanizam djelovanja hormona i djelovanje značajnijih hormona  -iobjašnjava funkciju endokrinog sustava, navodi što su hormoni, objašnjava mehanizam neg.povratne sprege, pokazuje položaj, navodi djelovanje važnijih hormona | Anatomija i fiziologija | * II - |
| T3  OKLUZIJA, KRETNJE I POLOŽAJI DONJE ČELJUSTI | * nabrojati I opisati osnovne kretnje donje čeljusti * nabrojati I opisati osnovne položaje donje čeljusti * objasniti pojam okluzije I nabrojati, te opisati vrste okluzija | Stomatološka anatomija s gnatologijom  Laboratorijska fiksna protetika  Anatomija i fiziologija  Latinski jezik  **Preporuke za ostvarivanje:**  **uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine**. | * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod.C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije |
| T4  FIZIOLOGIJA FIZIONOMIJE | * usporediti osnovne karakteristike zubala današnjeg čovijeka I pračovijeka * prepoznati promijene koje s vremenom nastaju na zubalu I objasniti process nastajanja tih promijene * nabrojati kefalometrijske točke na licu * argumentirati mišljenje o estetici zuba | Stomatološka anatomija s gnatologijom  Anatomija i fiziologija  Latinski jezik  Laboratorijska fiksna protetika  **Preporuke za ostvarivanje:**  **uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine**. | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. |

**RAZRED: 3.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T1 Izrada radnog modela s pokretnim bataljcima** | * koristiti pravilnu vrstu sadre za izradu cijelih ili pojedinih dijelova modela * demonstrirati postupak rada različitim sustave za izradu radnih modela s pokretnim bataljcima * pravilno rukovati aparatima za miješanje sadre ( vakuumat) i obradu modela (trimer) * odrediti i izvagati pravilan omjer sadre i vode prilikom miješanja i izrade modela * predvidjeti i izbjeći moguće opasnosti prilikom rada u laboratoriju, demonstrirati i prakticirati siguran rad u laboratoriju prema pravilima zaštite na radu * postaviti modele u artikulator i prepoznati funkcijske kretnje koje simulira pojedina vrsta artikulatora | Laboratorijska fiksna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Laboratorijska mobilna protetika |
| Matematika u struci |
| PN – laboratorijska protetika |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T2 Izrada jednokomadnog mosta** | * grupirati materijale za izradu mosta na estetičke i ne estetičke i pravilno ih kombinirati prilikom izrade mosta * razlikovati materijale za izradu mosta i njihova svojstva, te tehnološki postupak uporabe tih materijala * pripremiti potrebne materijale i aparaturu za izradu svih faza fiksnog protetskog rada (kivetiranje, lijevanje, polimerizacija) * povezati i planirati tijek izrade mosta prema zadanim fazama rada * rukovati pećima za zagrijavanje, predgrijavanje i ljevačem prilikom izrade metalne konstrukcije mosta * rukovati aparatom za polimerizaciju estetskog materijal | Laboratorijska fiksna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Laboratorijska mobilna protetika |
| Matematika u struci |
| PN – laboratorijska protetika |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T3 Izrada individualne žlica** | * razlikovati materijale za izradu žlica i njihova svojstva, te tehnološki postupak uporabe tih materijala * pripremiti potrebne materijale i aparaturu za izradu svih faza individualne žlice * povezati faze rada i planirati tijek izrade žlice * rukovati aparatom za svjetlosnu polimerizaciju * odabrati i prilagoditi način rada prilikom uporabe različitih materijala za izradu individualne žlice * provesti obradu i poliranje kako bi dobili individualnu žlicu pravilnog oblika i dimenzija | Laboratorijska mobilna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Laboratorijska fiksna protetika |
| PN – laboratorijska protetika |
| Računalstvo i matematika |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T4 Izrada gornju i donju potpunu protezu** | * identificirati promjene nakon gubitka svih zuba na modelu, te prepoznati važne anatomske strukture na ležištu za protezu * nabrojati vrste proteza * pripremiti potrebne materijale i aparaturu za izradu svih faza potpune proteze * povezati faze rada i planirati tijek izrade potpune proteze * izraditi zagriznu šablonu i objasniti njenu zadaću prilikom izrade potpune proteze kod određivanja međučeljusnih odnosa * postaviti modele u artikulator i prepoznati funkcijske kretnje koje simulira pojedina vrsta artikulatora * primijeniti pravila postave zuba prilikom izrade proteze * pripremiti kivete za unos akrilata u radnoj fazi * rukovati aparatom za polimerizaciju * odabrati i prilagoditi način rada prilikom uporabe različitih materijala za izradu potpune proteze * provesti obradu i poliranje kako bi dobili individualnu žlicu pravilnog oblika i dimenzija * demonstrirati postupak reparature proteze | Laboratorijska mobilna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Tehnologija dentalnih materijala |
| Stomatološka anatomija s gnatologijom |
| PN – laboratorijska protetika |
| Računalstvo i matematika |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T5 Istražiti CAD/CAM tehnologiju** | * izdvojiti i prepoznati dijelove CAD/CAM sustava * koristiti CAD/CAM programe i tehnologiju za dizajniranje i izradu određenih protetskih radova * usporediti klasičan način izrade i onaj pomoću suvremene tehnologije * rukovati CAD/CAM tehnologijom * istražiti najnovije tehnologije i materijale u dentalnoj tehnici | Laboratorijska mobilna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Tehnologija dentalnih materijala |
| Stomatološka anatomija s gnatologijom |
| PN – laboratorijska protetika |
| Računalstvo i matematika |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T6 Izraditi metal keramičku i kompozitnu krunice** | * grupirati materijale za izradu krunica na estetičke i ne estetičke i pravilno ih kombinirati prilikom izrade različitih vrsta krunica * razlikovati materijale za izradu krunica i njihova svojstva, te tehnološki postupak uporabe tih materijala * pripremiti potrebne materijale i aparaturu za izradu svih faza fiksnog protetskog rada (kivetiranje, lijevanje, polimerizacija, pečenje keramike) * povezati i planirati tijek izrade krunice prema zadanim fazama rada * rukovati pećima za zagrijavanje, predgrijavanje i ljevačem prilikom izrade metalne konstrukcije krunica * rukovati aparatom za polimerizaciju estetskog materijal za krunicu * rukovanje keramičkom pećicom prilikom napečenja keramike na metalnu konstrukciju krunice | Laboratorijska fiksna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| Tehnologija dentalnih materijala |
| Stomatološka anatomija s gnatologijom |
| Matematika u struci |
| PN – laboratorijska protetika |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

**RAZRED: 4.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T1 Izrada gornju i donju djelomičnu protezu** | * pripremiti potrebne materijale i aparaturu za izradu svih faza potpune proteze * povezati faze rada i planirati tijek izrade potpune proteze * postaviti modele u artikulator i prepoznati funkcijske kretnje koje simulira pojedina vrsta artikulatora * prepoznati i oblikovati sve oblike kvačica za djelomičnu protezu * rukovati aparatom za polimerizaciju * odabrati i prilagoditi način rada prilikom uporabe različitih materijala za izradu potpune proteze * provesti obradu i poliranje kako bi dobili individualnu žlicu pravilnog oblika i dimenzija * demonstrirati postupak reparature proteze | Laboratorijska mobilna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| PN – laboratorijska protetika |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T2 Izrada metal- kermičkog mosta** | * grupirati materijale za izradu mosta na estetičke i ne estetičke i pravilno ih kombinirati prilikom izrade mosta * razlikovati materijale za izradu mosta i njihova svojstva, te tehnološki postupak uporabe tih materijala * pripremiti potrebne materijale i aparaturu za izradu svih faza fiksnog protetskog rada (kivetiranje, lijevanje, pečenje keramike) * povezati i planirati tijek izrade mosta prema zadanim fazama rada * rukovati pećima za zagrijavanje, predgrijavanje i ljevačem prilikom izrade metalne konstrukcije mosta * rukovanje keramičkom pećicom prilikom napečenja keramike na metalnu konstrukciju krunice | Laboratorijska fiksna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| PN – laboratorijska protetika |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T3 Izraditi potpuno keramičku, modificiranu krunice, te inlaya. onlaya i nadogradnje** | * grupirati materijale za izradu krunica na estetičke i ne estetičke i pravilno ih kombinirati prilikom izrade različitih vrsta krunica * razlikovati materijale za izradu krunica i njihova svojstva, te tehnološki postupak uporabe tih materijala * pripremiti potrebne materijale i aparaturu za izradu svih faza fiksnog protetskog rada (kivetiranje, lijevanje, polimerizacija, pečenje keramike) * povezati i planirati tijek izrade krunice prema zadanim fazama rada * rukovati pećima za zagrijavanje, predgrijavanje i ljevačem prilikom izrade metalne konstrukcije krunica * rukovati aparatom za polimerizaciju estetskog materijal za krunicu * rukovanje keramičkom pećicom prilikom napečenja keramike na metalnu konstrukciju krunice | Laboratorijska fiksna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| PN – laboratorijska protetika |
| Računalstvo |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T4 Izrada gornje i donje lijevane djelomične proteze** | * pripremiti potrebne materijale i aparaturu za izradu svih faza potpune proteze * povezati faze rada i planirati tijek izrade potpune proteze * postaviti modele u artikulator i prepoznati funkcijske kretnje koje simulira pojedina vrsta artikulatora * prepoznati i oblikovati sve oblike kvačica za djelomičnu protezu * rukovati pećima za zagrijavanje, predgrijavanje i ljevačem prilikom izrade metalne konstrukcije djelomične proteze * rukovati aparatom za polimerizaciju * odabrati i prilagoditi način rada prilikom uporabe različitih materijala za izradu potpune proteze * provesti obradu i poliranje kako bi dobili individualnu žlicu pravilnog oblika i dimenzija * demonstrirati postupak reparature proteze | Laboratorijska mobilna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| PN – laboratorijska protetika |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA / NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T5 Istražiti CAD/CAM tehnologiju i implantate** | * izdvojiti i prepoznati dijelove CAD/CAM sustava * koristiti CAD/CAM programe i tehnologiju za dizajniranje i izradu određenih protetskih radova * usporediti klasičan način izrade i onaj pomoću suvremene tehnologije * rukovati CAD/CAM tehnologijom * istražiti najnovije tehnologije i materijale u dentalnoj tehnici * identificirati dijelove implantata i načine povezivanja s protetskim radom | Laboratorijska mobilna protetika | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| PN – laboratorijska protetika |
| **Preporuke za ostvarivanje:** uvježbavanje na primjerima te vrednovanje ostvarenih ishoda odvijaju se kontinuirano tijekom nastavne godine, vođenje dnevnika rada |