



Regionalni centar
kompetentnosti
Mlinarska



Zdravstveno
učilište

KURIKULUM USTANOVE

Zanimanja:

Dentalni tehničar/Dentalna tehničarka
Dentalni asistent/Dentalna asistentica
Farmaceutski tehničar/Farmaceutska tehničarka
Fizioterapeutski tehničar/Fizioterapeutska tehničarka
Sanitarni tehničar/Sanitarna tehničarka
Zdravstveno-laboratorijski tehničar/tehničarka

Zagreb, rujan 2023.



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

Kurikulum ustanove je izrađen kao sastavni dio ESF projekta
UP.03.3.1.04.0020 *Regionalni centar kompetentnosti Mlinarska*

AUTORI KURIKULUMA:

1. Ana Perić
2. Dag Marković
3. Tihana Jurjević
4. Slavica Brčić
5. Vesna Vraneš
6. Biserka Marinčević
7. Nevenka Vranić
8. Nenad Holetić
9. Dragica Begić
10. Dijana Didak
11. Maja Gregorić
12. Zlatica Kozjak Mikić

Uvod

Zdravstveno učilište obrazuje učenike u sedam strukovnih programa u području zdravstva: dentalni tehničar/tehničarka, dentalni asistent/asistentica, farmaceutski tehničar/tehničarka, fizioterapeutski tehničar/tehničarka, sanitarni tehničar/tehničarka, zdravstveno-laboratorijski tehničar/tehničarka i medicinska kozmetičarka. Jedina smo škola koja obrazuje navedene programe u Zagrebu. U RH nema niti jedne škole koja nudi sve obrazovne programe koje nudi Zdravstveno učilište. Učenici koji se upisuju dolaze s odličnim ili vrlo dobrim uspjehom. Svake godine broj kandidata koji žele upisati naše programe znatno je veći nego broj učenika koji ih upišu. Za sve naše programe definiran je broj bodova kao bodovni prag. Međutim, zadnji upisani učenik ostvaruje viši broj bodova od postavljenog praga. Imamo veliko iskustvo u školovanju učenika s TUR te ih svake godine s Rješenjima o adekvatnom obliku obrazovanja imamo između 50 i 55, s tendencijom rasta ovog broja. Stručno-razvojni tim škole sastavljen je od pedagoginje, dvoje psihologa i knjižničarke. Zapošljavamo stotinjak djelatnika, uključujući vanjske suradnike. Osim obrazovnih sadržaja struke, učenicima se nude dodatna nastava (općeobrazovni predmeti kao priprema za ispite DM), fakultativna nastava, brojne izvannastavne aktivnosti kojima se obogaćuje školski kurikulum. U svome radu potičemo pozitivno školsko ozračje i cjelovit osobni i socijalni razvoj učenika.

Zdravstveno učilište ima i programe obrazovanja odraslih verificirane od strane Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih. Redovito se provodi obrazovanje odraslih u programu farmaceutski tehničar/tehničarka. U travnju 2023. razvili smo i dobili odobrenje ASOO-a za obrazovanje odraslih u programu dentalni tehničar/tehničarka.

Škola je ispitni centar za polaganje stručnih ispita pripravnika u strukama koje obrazujemo imenovana od strane ASOO-a.

Imamo 18 nastavnika s položajnim zvanjima mentora, savjetnika i izvrsnog savjetnika.

Prijedloge modernizacije strukovnih dijelova kurikuluma programa izradili smo kao radne verzije, budući da još nisu dostupni standardi svih zanimanja i kvalifikacija s kojima će biti moguće razviti kvalitetne kurikulume ustanove. Stoga materijale koje predstavljamo treba promatrati kao početnu radnu verziju.

PROGRAM DENTALNI TEHNIČAR/ DENTALNA TEHNIČARKA

OPĆE INFORMACIJE O KURIKULUMU USTANOVE	
Naziv ustanove	Zdravstveno učilište, Zagreb
Za koju je šk. godinu donesen kurikulum ustanove	2023./2024.

Podsektor	Zdravstvo		
Naziv kurikulumu	Dentalni tehničar/dentalna tehničarka		
Kvalifikacija/e koja/e se stječe/u završetkom obrazovanja	Dentalni tehničar/ dentalna tehničarka		
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2	Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	240
Opis kvalifikacije	Dentalni tehničar/tehničarka se osposobljava za timski rad s liječnikom dentalne medicine, uči o tehnološkim procesima, instrumentima, aparatima u dentalnom laboratoriju, dentalnim materijalima i njihovoj primjeni te stječe vještine izrade fiksnih i mobilnih protetskih radova		
Kompencije koje se stječu kurikulumom	<ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje građe i funkcije zuba kao dijela stomatognatog sustava • Poznavanje morfoloških oblika zuba (zub oblikovati pravilnim morfološkim oblikom) • Označavanje zuba • Znanje o međusobnoj okluziji i artikulaciji gornje i donje čeljusti • Poznavanje pravilnih postupaka izrade radnih modela na više različitih tehnika • Provođenje postupaka kvalitete u procesu izrade nadomjeska • Samostalna izrada fiksne i mobilne protetske radove (krunice, mostove, inlay, onlay, nadogradnje, potpune proteze, žičane kvačice, djelomične proteze, skeletirane proteze, kombinirane radove, implantološke radove,udlage) 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Razvijen smisao za estetiku • Odabir adekvatnih pomoćnih i gradivnih dentalnih materijala • Poznavanje i pravilno rukovanje aparatima u dentalnom laboratoriju • Samostalno i precizno skeniranje i dizajniranje zadanih objekata • Samostalno printanje 3D tehnologijom (aditivna tehnologija) • Samostalno vođenje dokumentaciju dentalnog laboratorija • Primjenu zakonskih propisa o sigurnosti i zaštiti na radu, zaštiti okoliša
Popis modula	
Obvezni	<p>STRUKOVNI MODULI</p> <p>Tehnologija zubotehničkog materijala</p> <p>Morfologija zuba</p> <p>Anatomija i fiziologija</p> <p>Stomatološka anatomija s gnatologijom</p> <p>Laboratorijska fiksna protetika</p> <p>Laboratorijska mobilna protetika</p> <p>Laboratorijska protetika – vježbe</p> <p>Socijalna medicina</p> <p>Mikrobiologija</p> <p>OPĆEOBRAZOVNI MODULI</p> <p>Hrvatski jezik</p> <p>Strani jezik</p> <p>Povijest</p> <p>Geografija</p> <p>Politika i gospodarstvo</p> <p>TZK</p> <p>Matematika</p> <p>Biologija</p>

	Fizika Kemija Računalstvo Latinski jezik
Izborni	Etika/Vjeronauk
Slobodni/fakultativni	Keramika u dentalnoj medicini
Završni rad	Iz područja: Laboratorijska fiksna protetika Laboratorijska mobilna protetika
Popis ustanova / institucija / gospodarskih subjekata koji imaju uvjete za realizaciju oblika učenja temeljenog na radu s kojima ustanova za strukovno obrazovanje surađuje te navesti i ostale oblike suradnje na lokalnoj, regionalnoj, državnoj, međunarodnoj razini	
<p>Interdent, Celje, Slovenija Dentalna poliklinika IDENTALIA Bego Kulzer Ivoclar Shofu Bredent Degudent dentsplay 3d lab Futura d.o.o Poliklinika Zagreb Hrvatska komora dentalne medicine (učenici sudjeluju na stručnim usavršavanjima koje organizira HKDM)</p>	

RADNI STRUČNI TEČAJEVI U LABORATORIJU ZDRAVSTVENOG UČILIŠTA (provoditelji Alen Alić, Robert Pongrac, Matej Vidić i drugi dentalni tehničari uz potporu tvrtki koje prodaju ili proizvode dentalne materijale)

POSJETE SRODNIM ŠKOLAMA U HRVATSKOJ I IZVAN HRVATSKE

POSJETE DENTALNIM POLIKLINIKAMA I DENTALNIM LABORATORIJIMA – učenici trećeg i četvrtog razreda tijekom školske godine odlaze u dentalne poliklinike i dentalne laboratorije kako bi vidjeli i upoznali se s novim tehnologijama koje u školi nemaju priliku vidjeti.

Učenici sudjeluju u redovnim poslovima koji se izvode u poliklinici ili laboratoriju.

Plan modula **PRVOG razreda** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije za dentalnog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Etika/Vjeronauk

Geografija

TZK

Matematika

Biologija

Fizika

Kemija

Latinski jezik

Strukovni moduli

Tehnologija zubotehničkog materijala

Morfologija zuba

Plan modula **DRUGOG razreda** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije za dentalnog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Etika/Vjeronauk

Geografija

TZK

Matematika

Biologija

Fizika

Kemija

Latinski jezik

Strukovni moduli

Tehnologija zubotehničkog materijala

Anatomija i fiziologija

Stomatološka anatomija s gnatologijom

Laboratorijska fiksna protetika

Laboratorijska mobilna protetika

Laboratorijska protetika-vježbe

Plan modula **TREĆEG razreda** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije za dentalnog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Etika/Vjeronauk

TZK

Računalstvo

Strukovni moduli

Laboratorijska fiksna protetika

Laboratorijska mobilna protetika

Laboratorijska protetika-vježbe

Socijalna medicina

Plan modula **ČETVRTOG razreda** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije za dentalnog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Etika/Vjeronauk

Politika i gospodarstvo

TZK

Strukovni moduli

Laboratorijska mobilna protetika

Laboratorijska protetika-vježbe

Mikrobiologija

AKTIVNOST	<p style="text-align: center;">Međupredmetna tema</p> <p style="text-align: center;">ERGONOMIJA</p> <p style="text-align: center;">u očuvanju i unaprjeđenju zdravlja učenika</p>
OPIS	<p>Ergonomija je znanstvena disciplina koja se bavi poboljšanjem uvjeta i proizvoda rada, smanjivanjem opasnosti od ozljeda, smanjivanjem opasnosti od bolesti povezanih s radom te promicanjem zdravih stavova prema životnom i radnom okolišu. Glavni zadatak ergonomije jest uspostavljanje fizičke i psihičke ravnoteže čovjeka u životnom i radnom okolišu. Svrha učenja i poučavanja međupredmetne teme Ergonomija je stjecanje znanja i vještina te razvijanje pozitivnoga stava prema očuvanju zdravlja u radnom okruženju i zdravom načinu življenja.</p>
RAZRED	3. i 4. razred
ISHODI UČENJA	<p>PROVODNI ISHODI MEĐUPREDMETENE TEME ERGONOMIJA</p> <p>Učenik će:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usvojiti koncept odnosa čovjeka, radnog procesa i radnog okoliša • Izabrati odgovoran pristup osobnom zdravlju • Prepoznati rizike za oštećenja mišićno-koštanog sustava uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada • Primijeniti znanja i vještine za očuvanje fizičkog zdravlja i prevenciju oštećenja mišićno-koštanog sustava • Prepoznati rizike za mentalno zdravlje uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji radnog prostora • Usvojiti znanja i vještine o osobnoj sigurnosti i zdravlju • Izabrati strategije za očuvanje mentalnog zdravlja • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji rada • Usvojiti komunikacijske vještine i timski rad.
MPT	<p><i>Zdravlje A.5.3., B.5.1.A, B., B.5.2.A, B.5.2.B, B.5.2.C, B.5.3.A, C.5.1.B, C.5.1.C, C.5.2.A, C.5.3.B, C.5.2.A</i></p> <p><i>Održivi razvoj odr A.5.1, odr A.5.3., odr B.5.2., odr C.5.1., odr C.5.2.</i></p>

	<p><i>Građanski odgoj i obrazovanje</i> ooo A.5.1., goo A.5.3., goo C.5.3.,</p> <p><i>Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije</i> ikt B.5.3., ikt C.5.1., ikt C.5.3., ikt C.5.4., ikt D.5.1., ikt D.5.2., ikt D.5.3.</p> <p><i>Osobni i socijalni razvoj</i> osr A.5.3, osr A.5.4., osr B.5.1., osr C.5.1., osr C.5.3.</p>
VRIJEME TRAJANJA	Tijekom cijele školske godine
NASTAVNIK	Svi nastavnici strukovnih predmeta
MJESTO	Prostor škole Mjesta provođenja kliničke i/ili izvanučionične nastave
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Dentalno crtanje
OPIS	Učenici će primijeniti znanje iz sustava označavanja zuba i topografsko-anatomskih znakova te koristiti slike iz morfološkog atlasa. Koristeći standarde tehničkog crtanja i vrste projiciranja, raščlanit će crtež na detalje i primijeniti za izradu crteža na milimetarskom bloku kako bi razlikovali plohe zuba.
RAZRED	Prvi razred (1a DT)
MODULI/ ISHODI UČENJA	Modul: Morfologija zuba
	Navesti standarde tehničkog crtanja

	Objasniti standard mjerila i vrste projiciranja
	Protumačiti vrste i namjenu prostornog predočavanja
	Nacrtati svaku plohu pojedinog zuba na milimetarskom papiru sa detaljno izraženo morfološkim karakteristikama
	Prepoznati svaki zub pojedinačno na temelju crteža morfološkog atlasa
MPT	A 4.7.3.; B4.2.C.; B 4.3.; C4.1. i 4.2.
VRIJEME TRAJANJA	10 sati
NASTAVNIK	Holetić Nenad, Merčep Mirjam, Marinčević Biserka, Palijan Katica
MJESTO	Dentalni laboratorij Zdravstvenog učilišta
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Modelacija pune krune zuba
OPIS	Učenici će pravilno koristiti izvore topline u dentalnom laboratoriju, koristeći se plamenikom i termo nožićima te će se koristiti različitim vrstama voska. Prilikom modelacije krune zuba primjenjivati će osnovna znanja iz morfologije zuba i tehnologije materijala ovisno o vrsti materijala koje će koristiti. Učenici će na radnom modelu modelirati potpuni morfološki oblik pojedinog zuba prema morfološkim pravilima.
RAZRED	Drugi razred 2a DT
MODULI/ ISHODI UČENJA	Modul: Morfologija zuba
	Razlikovati razne boje voskova za navoštavanje

	Nabrojiti izvore topline
	Rukovati instrumentima za modeliranje
	Postaviti pravilan položaj kvržica
	Prepoznati pravilno korištenje artikulatora
	Prepoznati pravilne kretnje čeljusti i dodira antagonista u pravom položaju
	Prepoznati prirodan morfološki oblik zuba
MPT	A 4.7.3.; B4.2.C; B 4.3.; C4.1.; 4.2.
VRIJEME TRAJANJA	20 sati
NASTAVNIK/CI	Holetić Nenad, Merčep Mirjam, Marinčević Biserka, Palijan Katica
MJESTO IZVOĐENJA	Dentalni laboratorij Zdravstvenog učilišta
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet Dentalnoj poliklinici Identalia
OPIS	Učenici trećih razreda jedan dan u nastavnoj godini posjete polikliniku Identalia povodom manifestacije dana otvorenih vrata.
RAZRED	Treći razred 3a DT
	Modul: Laboratorijska protetika (vježbe)

MODULI/ ISHODI UČENJA	Upoznati rad velike poliklinike i laboratorija izvan škole
	Upoznati nove materijale i tehnologije
	Upoznati radno mjesto dentalnog tehničara i rad u stručnom timu
	Prepoznati i objasniti važnosti timskog rada
MPT	B 4.1.B; B 4.1. A; A 4.5.3.; B 4.2.; B 4.3; C 4.1; 4.2.
VRIJEME TRAJANJA	8 sati – travanj/ svibanj
NASTAVNIK	Palijan Katica , Merčep Mirjam, Marinčević Biserka, Holetić Nenad
MJESTO	Poliklinika Identalia, Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Terenska nastava u tvrtki INTERDENT u Sloveniji - Celje
OPIS	Upoznavanje učenika s novim proizvodima, novim tehnologijama i procesima rada u dentalnoj tehnici
RAZRED	Četvrti razred 4a DT
	Modul: Laboratorijska protetika – vježbe

MODULI/ ISHODI UČENJA	Upoznati se s proizvodnjom i ispitivanjem kvalitete novih materijala
	Upoznati se s novim tehnologijama izrade protetskih nadomjestaka
	Upoznati se s radnim mjestom dentalnog tehničara i stručnim timom
	Upoznati i objasniti važnost primjene pravila zaštite na radu
MPT	B 4.1.B; B 4.1. A; A 4. 5.3.; B 4.2.; B 4.3; C 4.1; 4.2.
VRIJEME TRAJANJA	8 sati, ožujak/travanj
NASTAVNIK/CI	Marinčević Biserka, Nenad Holetić, Katica Palijan, Mirjam Merčep
MJESTO IZVOĐENJA	Tvornica i centar za edukaciju tvrtke INTERDENT
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Terenska nastava u Dentalnoj poliklinici IDENTALIJA Terenska nastava u Stomatološkoj poliklinici Zagreb (Perkovčeva)
OPIS	Tijekom nastavne godine učenici četvrtih razreda odlaze u Dentalnu polikliniku Identalia i Stomatološku polikliniku Zagreb gdje se upoznaju s organizacijom rada, pristupu pacijentu, radu u dentalnom timu
RAZRED	Četvrti razred 4a DT
	Modul: Laboratorijska protetika – vježbe

MODULI/ISHODI UČENJA	Upoznati se s sa radom u laboratorija izvan škole
	Upoznati se s novim materijalima i tehnologijama
	Upoznati se s radnim mjestom dentalnog tehničara i stručnim timom
	Prepoznati i objasniti važnost primjene pravila zaštite na radu
	Prepoznati i objasniti važnost timskog rada
MPT	B 4.1.B; B 4.1. A,; A 4.5.3.; B 4.2.; B 4.3,; C 4.1 ; 4.2.
VRIJEME TRAJANJA	8 sati – Poliklinika IDENTALIA 8 sati - Stomatološka poliklinika Zagreb
NASTAVNIK/CI	Marinčević Biserka, Nenad Holetić, Katica Palijan, Mirjam Merčep
MJESTO IZVOĐENJA	Poliklinika IDENTALIA Stomatološka poliklinika Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Radni tečaj – Tvrtka IDENTALIA Radni tečaj – Tvrtka KULZER
OPIS	Neposredni rad učenika na radnom tečaju sa vanjskim demonstratorima ekspertima
RAZRED	Treći i četvrti razred 3a DT i 4a DT
MODULI/ISHODI UČENJA	Modul: Laboratorijska protetika – vježbe

	Razlikovati materijale za izradu krunica i njihova svojstva, te tehnološki postupak uporabe tih materijala
	Pripremiti adekvatne potrebne materijale i aparaturu za izradu svih faza fiksno protetskog rada
	Povezati i planirati tijek izrade krunice prema zadanim fazama rada
	Rukovati pećima za zagrijavanje, predgrijavanje i ljevačem prilikom izrade metalne podloge krunica
	Poznavati programa rada keramičke peći
	Poznavati tehnoloških svojstava keramike
	Rukovati aparatima za polimerizaciju estetskog materijala za krunicu
	Odabrati pravilna sredstva za obradu keramike, kompozita i polimera
	Razvijati smisao za estetiku zuba
MPT	B 4.1.B; B 4.1. A; A 4.5.3.; B 4.2.; B 4.3; C 4.1; 4.2.
VRIJEME TRAJANJA	3a – 10 sati 4a – 10 sati
NASTAVNIK/CI	Marinčević Biserka, Nenad Holetić, Katica Palijan, Mirjam Merčep, djelatnici tvrtki partnera
MJESTO IZVOĐENJA	Dentalni laboratorij Zdravstvenog učilišta
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Dojdi osmaš
OPIS	Upoznavanje učenika 8. razreda osnovne škole i roditelja s uvjetima upisa, programskim sadržajima i mogućnostima rada za zanimanje dentalni tehničar
RAZRED	Treći razred 3a DT
MODULI/ISHODI UČENJA	Modul: Laboratorijska protetika – vježbe
	Prezentirati osnove rada u dentalnoj tehnici
MPT	B.4.1.A,; B.4.3.: D.4.1.
VRIJEME TRAJANJA	8 sati -peti mjesec
NASTAVNIK/CI	Marinčević Biserka, Nenad Holetić, Katica Palijan, Mirjam Merčep
MJESTO IZVOĐENJA	Javni prostor u gradu Zagrebu
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Božićni sajam
OPIS	Neposredni rad učenika i nastavnika s posjetiteljima različite životne dobi
RAZRED	Svi razredi programa DT 1a, 2a, 3a, 4a
ISHODI UČENJA	Modul: Morfologija zuba
	Odabrati dentalne materijale za izradu zuba u prirodnoj veličini
	Izraditi razne predmete na temu zuba
	Prezentirati i demonstrirati modelaciju krune zuba
MPT	B.4.2.; B.4.1.A.; B.4.1.1.B.; D.4.2.
VRIJEME TRAJANJA	6 sati u 12. mjesecu
NASTAVNIK	Marinčević Biserka, Nenad Holetić, Katica Palijan, Mirjam Merčep
MJESTO	Zdravstveno učilište, Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

RAZRADA STRUKOVNIH I NEKIH OPĆEOBRAZOVNIH MODULA

RAZRED	MODUL	SIU	ISHODI	AKTIVNOST	
Prvi	TEHNOLOGIJ A ZUBOTEHNIČ KOG MATERIJALA		Razlikovati pomoćne i gradivne materijale, te ih nabrojati i razvrstati		
			Opisati ponašanje materijala tijekom tehnološkog procesa		
			Opisati izvore topline		
			Navesti materijale za otiske		
			Navesti materijale za izradu radnih modela		
			Opisati svojstva, sastav i vrste vatrostalnih materijala		
			Odabrati materijale za brušenje i poliranje		
			Opisati toplinske postupke u dentalnom laboratoriju		
			Nabrojati gradivne materijale i njihova kemijska, mehanička, toplinska i kemijska svojstva		
					Objasniti anatomske dijelove i građu zuba Opisati topografsko-anatomske znakove zuba

	MORFOLOGIJ A ZUBA		Opisati morfološke karakteristike svakoga pojedinog zuba u gornjoj i donjoj čeljusti Opisati morfološku razliku između pojedinih skupina zuba mliječne i trajne denticije Objasniti i nabrojati redosljed nicanja zuba mliječne i trajne denticije Klasificirati zube prema obliku, boji i veličini nabrojati antropometrijske točke	
			Navesti morfološke karakteristike svake skupine zuba. Opisati svaki zub iz trajne denticije pojedinačno uporabom sustava označavanja zuba i topografsko anatomskih znakova. Nacrtati svaku plohu pojedinog zuba na milimetarskom papiru sa detaljno izraženim morfološkim karakteristikama. Prepoznati svaki zub pojedinačno na temelju crteža anatomskog atlasa.	
	LATINSKI JEZIK		Razumjeti osnove jezika	
			Imenovati stručne pojmove i ispravno ih bilježiti	
			Organizirati svoj rad korištenjem stručne literature	
			Pratiti stručnu literaturu s razumijevanjem	
	TEHNOLOGIJ A ZUBOTEHNIČ		Nabrojati dentalne legure	
			Opisati gradivne materijale – nemetale	

Drugi	KOG MATERIJALA		Opisati tehnološke procese nemetala	
			Povezati stečena znanja sa usvojenim vještinama	
	LATINSKI JEZIK		Razumjeti jezik struke u potpunosti	
			Razlikovati i koristiti stručne pojmove u praksi	
			Samostalno prezentirati informacije suradnicima	
			Motivirano i s potpunim razumijevanjem pratiti stručnu literaturu	
			Kritički prosuđivati pri donošenju odluka i prihvaćanju obveza i odgovornosti za profesionalni razvoj	
			Adekvatno i argumentirano vrednovati pojedine izvore znanja i pouzdanost novih informacija	
			Ravnopravno sudjelovati u kreiranju novih prijedloga za rad tijekom procesa cjeloživotnog obrazovanja	
LABORATORI JSKA FIKSNA PROTETIKA		Opisati ulogu materijala za uzimanje otisaka.		
		Prepoznati pogreške pri radu s otisnim materijalom.		

			Imenovati skupine materijala za uzimanje otisaka. Opisati postupak rada sa svakom skupinom otisnog materijala.	
			Opisati karakteristike (svojstva) otisnih materijala. Opisati evaluaciju i dezinfekciju otiska u dentalnom laboratoriju.	
			Objasniti ulogu i funkciju artikulatora u dentalnom laboratoriju.	
			Klasificirati artikulatore prema građi mehaničkog zgloba i prema preciznosti i mogućnosti reprodukcije kretnje.	
			Definirati fiksno protetski rad - krunicu Razlikovati fiksno protetski rad - krunicu. Objasniti različite postupke izrade fiksno - protetskog rada krunice	
			Definirati indikacije i zadaće fiksno protetskog rada krunice.	
			Opisati postupke izrade krunice prema njihovoj svrsi i namjeni.	
			Razlikovati materijale pri izradi protetskog rada - krunice.	
			Primijeniti osnove latinskog jezika.	
			Opisati građu glave i vrata.	
	STOMATOLOŠ KA ANATOMIJA S			

	GNATOLOGIJ OM		Objasniti fiziologiju glave i vrata .	
	LABORATORI JSKA PROTETIKA - VJEŽBE		Kategorizirati dijelove usne šupljine i temporo mandibularnog zgloba.	
			Prepoznati orijentacijske ravnine i krivulje.	
			Navesti vrste okluzije i artikulacije.	
			Objasniti položaje i kretnje donje čeljusti.	
			Razlikuje plohe zuba i karakteristične oblike zuba Primjenjuje pravilno izlijevanje radnog modela, pripremu radnog modela za rad	Božićni sajam
			Pravilno koristi mjere zaštite na radu	
			Primjenjuje stečeno teoretsko znanje i vještine u izvođenju vježbi	
			Razvija preciznost u radu	
			Pravilno koristi instrumente i aparate	
			Razlikuju estetske materijale i njihovu upotrebu prema izradi metalne konstrukcije	
			Pravilno rukuju aparatima poštujući mjere sigurnosti	

		Precizno, točno i bez greške izvode faze rada u laboratoriju	
		Povezuju praktično znanje s ostalim stručnim predmetima	
	ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA	<p>Iznijeti definiciju i objasniti primjerom - značenje anatomije i fiziologije te osnovnih pojmova stanica, tkivo, organ, org.sustav, organizam, metabolizam..</p> <p>Imenovati i objasniti glavne organske sustave, pokazati na slici</p> <p>Nabrojati tkiva i objasniti razliku</p> <p>Imenovati , nabrojati i pokazati dijelove lokomotornog sustava na slici/modelu, objasniti građu i funkciju kosti i mišića</p> <p>Imenovati , nabrojati i pokazati dijelove organskih sustava na slici/modelu, objasniti građu i funkciju</p>	
		<p>Imenovati , nabrojati i pokazati dijelove dišnog sustava na slici/modelu, objasniti građu i funkciju</p> <p>Imenovati , nabrojati i pokazati dijelove kardiovaskularnog i limfnog sustava na slici/modelu, objasniti građu i funkciju</p> <p>Imenovati , nabrojati i pokazati dijelove probavnog sustava na slici/modelu, objasniti građu i funkciju</p>	
<p>Imenovati , nabrojati i pokazati dijelove mokraćno - spolnog sustava na slici/modelu, objasniti građu i funkciju</p>			

			<p>Imenovati , nabrojati i pokazati dijelove endokrinog sustava na slici/modelu, objasniti građu i funkciju</p> <p>Imenovati , nabrojati i pokazati dijelove živčanog sustava na slici/modelu, objasniti građu i funkciju</p>	
Treći	LABORATORI JSKA MOBILNA PROTETIKA		Opisati ležišta u gornjoj i donjoj čeljusti i njihove karakteristike.	
			Nabrojati vrste proteza	
			Povezati faze rada i planirati tijek izrade potpune proteze.	
			Objasniti sastav materijala i njegovu funkciju pri izradi individualne žlice Opisati tijek izrade individualne žlice .	
			Opisati izradu zagriznih šablona i objasniti njihovu zadaću prilikom izrade potpune proteze kod određivanja međučeljusnih odnosa	
			Objasniti ulogu i funkciju artikulatora u dentalnom laboratoriju.	
			Nabrojati vrste artikulatora.	
			Objasniti opća i specijalna pravila za postavu zuba.	
			Objasniti postavu frontalnih i lateralnih zuba prema orijentacijskim ravninama.	
			Opisati postupak kivetiranja .	

			Objasniti važnost radne faze kod priprave akrilata.	
			Objasniti postupak polimerizacije . Opisati vrste polimerizacije. Opisati postupak kivetiranja . Objasniti važnost radne faze kod priprave akrilata.	
			Opisati pribor i materijale za obradu i poliranje potpune proteze.	
			Objasniti postupak reparature potpune proteze.	
LABORATORI JSKA FIKSNA PROTETIKA			Definirati fiksno protetski rad - mostove Razlikovati fiksno protetski rad - mostove	
			Objasniti različite postupke izrade fiksno - protetskog rada mostove	
			Definirati indikacije i zadaće fiksno protetskog rada - mostove. Opisati postupke izrade mostova prema njihovoj svrsi i namjeni.	
			Razlikovati materijale pri izradi protetskog rada - mostova. . primijeniti različita pravila pri izradi mostova.	
			Kategorizirati materijale za izradu nadogradnji Objasniti indikaciju za izradu nadogradnje kategorizirati nadogradnje po ulozi	
			Navesti metode za izradu inlay, onlay i overlay vrste fiksno protetskog rada Objasniti indikacije za izradu inlaya	

LABORATORI JSKA PROTETIKA - VJEŽBE		Objasniti indikaciju za izradu overlaya Objasniti indikaciju za izradu onlaya Usporediti materijale za izradu ovih protetskih radova	
		Naveći situacije u kojima se koriste postupak spajanja kovina Opisati postupak zavarivanja	
		Razlikuju estetske materijale i njihovu upotrebu prema izradi metalne konstrukcije Vladaju stručnom terminologijom Pravilno rukuju aparatima poštujući mjere sigurnosti Razumiju važnost dobro odabranog materijala u odnosu na biokompatibilnost s usnom šupljinom Poštuju zadano vrijeme potrebno za izradu određenog zadatka Povezuju praktično znanje s ostalim stručnim predmetima Povezuju funkciju i estetiku. Pravilno primjenjuju naučene metode i principe rada	Radni tečaj – KULZER
		Pravilno koriste sredstva za obradu i poliranje	Posjeta poliklinici IDENTALIA Božićni sajam Dojdi osmaš
		Samostalno demonstriraju određenu fazu rada ili cijeli postupak izrade fiksno protetskog rada Razvijaju brzinu, spretnost i vještinu oponašanja suprotne strane Pravilno oblikuju sidra i tijelo mosta prema svim pravilima statike, higijene, estetike, funkcije i biološkim temeljima	

			Primjenjuju pravila morfologije u izradi fiksno protetskog rada prema antagonistima, agonistima i cijelom stomatognatom sustavu	
			<p>Precizno, točno i bez greške izvode faze rada u laboratoriju</p> <p>Poznaju tehnološke postupke i faze rada izrade fiksno protetskog rada</p> <p>Pravilno odabiru aparate i tehnološke postupke.</p> <p>Razumiju važnost dobro odabranog materijala u odnosu na biokompatibilnost usne šupljine.</p> <p>Samostalno izvode zadatak</p>	
			<p>Primjenjuju zadana pravila izrade potpune proteze</p> <p>Poznaju i poštuju tok izrade potpune proteze</p>	
			<p>Poštuju pravila zaštite na radu.</p> <p>U potpunosti koriste stručnu terminologiju</p> <p>Povezuju znanja drugih predmeta i uspoređuju sa spoznajom znanja iz vježbi</p>	
	SOCIJALNA MEDICINA		<p>Opisati principe provođenje osobne higijene</p> <p>Opisati načela pravilne prehrane</p> <p>Opisati načela ekologije i okolinskog zdravlja</p>	
			<p>Opisati načela medicinske etike</p> <p>Opisati načela medicinske statistike</p>	
			<p>Poznaje vrste ozljeda i pružanje medicinske pomoći</p>	

Četvrti	LABORATORI JSKA MOBILNA PROTETIKA		Objasniti promjene stomatognatog sustava kod djelomično ozubljene čeljusti.	
			Opisati topografsku i funkcijsku klasifikaciju.	
			Opisati oblike baze za gornju i donju djelomičnu protezu. Objasniti faze izradbe djelomične akrilatne proteze.	
			Objasniti faze izradbe metalne lijevane proteze.	
			Opisati svojstva i namjenu žičanih i lijevanih kvačica.	
			Opisati sredstva za dento-aksijalno opterećenje zuba.	
			Objasniti faze izrade i namjenu imedijatne proteze.	
			Objasniti faze izrade i namjenu pokrovne proteze. Opisati dijelove implantata, faze izrade šablone za postavu implantata .	
			Opisati prema vrsti materijala i suprastrukture implantološke protetske nadomjestke. Opisati postupak uzimanja otiska prema vrsti otisne mase i implanto protetskog rada.	
			Opisati postupak uzimanja digitalnog otiska za implanto protetski rad.	
			Objasniti svojstva ireverzibilnog hidrokoloidea za uzimanje otisaka u ortodonciji.	
			Nabrojati vrste modela u ortodonciji. Objasniti razliku i namjenu između studijskog i radnog modela.	

		<p>Opisati materijale i dijelove mobilne ortodontske naprave prema vrsti i namjeni.</p> <p>Opisati postupak izrade prema vrsti mobilne ortodontske naprave.</p> <p>Objasniti postupak izrade mobilnih retencijskih naprava.</p>	
<p>LABORATORI JSKA PROTETIKA - VJEŽBE</p>		<p>Razlikuju estetske materijale i njihovu upotrebu prema izradi metalne konstrukcije</p> <p>Vladaju stručnom terminologijom</p> <p>Pravilno rukuju aparatima poštujući mjere sigurnosti</p> <p>Učenici razumiju važnost dobro odabranog materijala u odnosu na biokompatibilnost s usnom šupljinom</p> <p>Poštuju zadano vrijeme potrebno za izradu određenog zadatka</p> <p>Povezuju praktično znanje s ostalim stručnim predmetima</p> <p>Povezuju funkciju i estetiku.</p> <p>Naučene metode i principe rada pravilno primjenjuju</p>	
		<p>Samostalno demonstriraju određenu fazu rada ili cijeli postupak izrade fiksno protetskog rada</p>	<p>Radni tečaj - INTERDENT</p> <p>Božićni sajam</p>
		<p>Razvijaju brzinu, spretnost i vještinu oponašanja suprotne strane</p>	<p>Terenska nastava – stomatološka poliklinika ZAGREB</p> <p>Terenska nastava – IDENTALIA</p> <p>Terenska nastava – INTERDENT Celje</p>

			Pravilno oblikuju sidra i tijelo mosta prema svim pravilima statike, higijene, estetike, funkcije i biološkim temeljima	
			Primjenjuju pravila morfologije u izradi fiksno protetskog rada prema antagonistima, agonistima i cijelom stomatognatom sustavu	
			Pravilno koriste sredstva za obradu i poliranje	
			Faze rada u laboratoriju izvode točno i precizno bez greške	
			Poznaju tehnološke postupke i faze rada izrade fiksno protetskog rada	
			Pravilno odabiru aparate i tehnološke postupke.	
			Razumiju važnost dobro odabranog materijala u odnosu na biokompatibilnost usne šupljine.	
			Samostalno izvode zadatak	
			Zadana pravila izrade potpune proteze u potpunosti primjenjuju pri izradi	
			Poznaju i poštuju tok izrade potpune proteze	
			Poštuju pravila zaštite na radu.	

			U potpunosti koriste stručnu terminologiju	
			Povezuju znanja drugih predmeta (Anatomija stomatognatog sustava i Tehnologija zubotehničkog materijala) i uspoređuju sa spoznajom znanja iz vježbi	
	MIKROBIOLOGIJA		Definirati mikrobiologiju, medicinsku mikrobiologiju, nabrojati i razlikovati grane mikrobiologije (bakterijologija, virologija, parazitologija, mikologija), Razlikovati apatogene od patogenih mikroorganizama, Objasniti predmet izučavanja pojedinih grana mikrobiologije Opisati sterilizaciju i dezinfekciju i rad sterilizatora i auto klava, razlikovati sterilizaciju od dezinfekcije Nabrojati karike epidemiološkog lanca zaraze i objasniti svaku, objasniti puteve prijenosa zaštite, spoznati načine obrane od infekcije	
			Objasniti obranu organizma od infekcije Razlikovati prirodenu , stečenu, aktivnu i pasivnu imunost Definirati antigen i protutijelo, objasniti imunološku reakciju	

			<p>Nabrojati direktne i indirektne metode dijagnostike , spoznati osnovni princip dijagnostičkih metoda , objasniti uzimanje dijagnostičkih uzoraka, nabrojati primjere osnovnih hranjivih podloga u mikrobiologiji, objasniti ispitivanje osjetljivosti bakterija na antibiotike</p>	
			<p>Imenovati i razlikovati najčešće patogene bakterije , objasniti način nastanka bolesti , opisati simptome, komplikacije infekcija , objasniti metode prevencije i liječenje bolesti, nabrojati metode dijagnostike i objasniti princip</p> <p>Imenovati i razlikovati najčešće patogene viruse , objasniti način nastanka bolesti , opisati simptome, komplikacije infekcija , objasniti metode prevencije i liječenje bolesti, nabrojati metode dijagnostike i objasniti princip</p> <p>Imenovati i razlikovati gljive , objasniti način nastanka bolesti , opisati simptome, komplikacije infekcija , objasniti metode prevencije i liječenje bolesti, nabrojati metode dijagnostike i objasniti princip</p>	
Drugi i treći razred	STRUKOVNA PRAKSA		<p>Primijeniti stečena znanja i vještine</p> <p>Povezati teorijska znanja sa vježbama</p> <p>Primijeniti pravila zaštite na radu</p> <p>Razvijati odgovornost, samosvjesnost i točnost</p>	
			<p>Koristiti aparate u dentalnom laboratoriju</p> <p>Pravilno rukovati aparatima</p> <p>Obavljati poslove zadane od strane mentora</p>	

			Pokazati svoje znanje u izradi protetskih nadmjestaka Pokazati dobar odnos u dentalnom timu		
			Voditi dnevnik rada		
Prvi	Općeobrazovni moduli				
	Fizika		Primjenjuje zakon očuvanja količine gibanja Analizira međudjelovanja tijela		

			Objašnjava i primjenjuje zakone mehanike fluida Analizira kružno gibanje			
			Analizira toplinska svojstva tvari i primjenjuje molekulska kinetičku teoriju			
			Analizira i primjenjuje plinske zakone			
			Objašnjava elektrostatičke pojave te primjenjuje koncepte i zakone elektrostatike			
					Analizira termodinamičke procese i toplinu	
					Analizira pravocrtna gibanja	
					Primjenjuje zakon očuvanja energije	
					Primjenjuje Newtonove zakone	
		Drugi	Fizika		Primjenjuje zakonitosti električnog strujnog kruga istosmjernje struje	
					Analizira pojave i primjenjuje koncepte magnetizma	
Analizira i primjenjuje elektromagnetsku indukciju Analizira krugove izmjenične struje						
Analizira titranje tijela Objašnjava nastanak vala te njegova svojstva te valove zvuka						

			<p>Objašnjava nastanak svojstva i primjenu elektromagnetskih valova</p> <p>Objašnjava i primjenjuje zakone geometrijske optike</p>	
			Analizira valnu prirodu svjetlosti	
			Objašnjava modele atoma i energetske spektre	
			Primjenjuje osnovne ideje i pojmove nuklearne fizike	
Prvi	Biologija		<p>Definirati biologiju kao znanost o životu, odrediti njezino mjesto unutar prirodnih znanosti te Navesti i opisati najpoznatije grane biologije</p> <p>Objasniti opće osobine (svojstva) živih bića</p> <p>Navesti i definirati organizacijske razine živoga svijeta</p> <p>Navesti primjere primjene biologije u svakodnevnom životu</p>	

			<p>Navesti da su sva živa bića izgrađena iz istih kemijskih elemenata i objasniti ulogu ugljika u građi organskih molekula</p>	
			<p>Objasniti značenje anorganskih soli (minerala) u tjelesnim tekućinama i čvrstim strukturama (zubi, kosti, ljuštore)</p> <p>Navesti osnovnu podjelu ugljikohidrata i opisati svojstva najčešćih mono-, di- i polisaharida</p> <p>Objasniti zajednička svojstva lipida i analizirati ulogu masti, ulja, fosfolipida i steroida u živom svijetu te u svakodnevnom životu</p> <p>Objasniti građu i uloge proteina te ih navesti kao uzrok biološke raznolikosti</p> <p>Objasniti mehanizam djelovanja enzima</p>	
			<p>Objasniti građu i uloge proteina te ih navesti kao uzrok biološke raznolikosti</p> <p>Objasniti mehanizam djelovanja enzima</p>	
			<p>Opisati građu DNA i objasniti njezinu replikaciju te značenje tog fenomena za živi svijet</p> <p>Navesti razlike u građi i ulogama DNA i RNA</p>	
			<p>Opisati povijest otkrića i metode istraživanja stanica</p> <p>Objasniti viruse kao čestice na granici živoga i neživoga svijeta</p> <p>Razlikovati viruse prema građi te nabrojati najčešće i najopasnije viroze kod ljudi i životinja</p>	
			<p>Objasniti cijepljenje kao prevenciju viroza</p> <p>Razvrstati živa bića u carstva</p>	

			<p>Opisati osnovnu građu prokariotske stanice i navesti ulogu pojedinih dijelova</p> <p>Objasniti način diobe bakterija i opisati ulogu endospore</p> <p>Analizirati raznolikost bakterija</p> <p>Opisati <i>E. coli</i> kao simbionta i kao parazita</p>	
			<p>Definirati pojam <i>patogenost</i> i navesti putove ulaska bakterija u organizam</p> <p>Navesti bakterijske bolesti i objasniti mjere zaštite</p> <p>Objasniti metodu antibiograma</p>	
			<p>Navesti primjere korisne uloge bakterija u biosferi i u životu čovjeka</p> <p>Objasniti važnost cijanobakterija za život na Zemlji</p> <p>Objasniti organizaciju i funkcije eukariotske (biljne i životinjske) stanice</p>	
			<p>Opisati građu i ulogu staničnih organela i stanične membrane</p> <p>Usporediti načine prolaska tvari kroz membranu (pasivno, aktivno - Na/K crpka) te razlikovati endocitozu i egzocitozu</p>	
			<p>Odrediti metabolizam kao skup svih biokemijskih procesa u stanici</p> <p>Opisati građu kloroplasta i objasniti proces fotosinteze</p>	
			<p>Opisati građu mitohondrija i objasniti stanično disanje</p>	

			Objasniti energetske uloge ATP-a	
			Objasniti vrenje kao proces kojim anaerobni mikroorganizmi dolaze do energije	
			Raspraviti važnost brige o vlastitoj zdravlju	
			Navesti vrste ovisnosti i opisati ih kao negativne pojave koje ugrožavaju zdravlje i život	
			Navesti metode kontracepcije te objasniti važnost planiranja obitelji	
			Raspraviti različita stajališta vezana uz spolnost, razlike u spolnoj orijentaciji, pobačaju i kontracepciji	
			Raspraviti važnost brige o vlastitoj zdravlju	
			Navesti vrste ovisnosti i opisati ih kao negativne pojave koje ugrožavaju zdravlje i život	
Drugi	Biologija		Navesti metode kontracepcije te objasniti važnost planiranja obitelji	
			Raspraviti različita stajališta vezana uz spolnost, razlike u spolnoj orijentaciji, pobačaju i kontracepciji	
			Razlikovati pojmove nasljedne tvari i nasljednih svojstava	
			Analizirati građu kromosoma	
			Navesti da su broj, građa i oblik kromosoma stalni i karakteristični za vrstu	
			Opisati životni ciklus stanice	
			Navesti temeljne značajke mitoze	
			Navesti temeljne značajke mejoze	

			Analizirati sličnosti i razlike između mitoze i mejoze	
			Navesti diferencijacije stanica kao proces stvaranja tkiva i organa višestaničnoga organizma Imenovati zametne listiće i povezati ih s organima i organskim sustavima koji iz njih nastaju	
			Opisati kako geni upravljaju životnim procesima Definirati osnovne pojmove u genetici	
			Objasniti kromosomsku teoriju nasljeđivanja Razlikovati i objasniti temeljnu građu, broj i vrste kromosoma te kromosomske garniture	
			Objasniti na primjerima monohibridno, dihibridno i intermedijarno križanje Poznavati osnovna načela određivanja spola (X, Y kromosomi)	
			Navesti uzroke mutacija te primjere kromosomskih aberacije u čovjeka Opisati osnovne metode proučavanja nasljeđivanja u ljudi	
			Opisati primjenu DNA u tehnologiji Usporediti modifikacije s mutacijama Analizirati uzroke biološke raznolikosti	
			Objasniti pokretačke sile evolucije Obrazložiti dokaze evolucije	

		<p>Analizirati dokaze evolucije</p> <hr/> <p>Definirati ekologiju kao interdisciplinarnu znanost i odrediti njezino područje istraživanja</p> <p>Objasniti na primjerima temeljne ekološke pojmove</p> <p>Opisati osnovne osobine proizvođača, potrošača i razlagača</p> <p>Objasniti odnose između članova hranidbenog lanca i mreže</p> <hr/> <p>Objasniti organizacijske razine i rasprostranjenost živog svijeta</p> <p>Na primjerima objasniti biogeokemijske cikluse (vode, kisika, ugljika, dušika, fosfora)</p>	
		<p>Sistematizirati poremećaje ekosustava zbog utjecaja čovjeka i predvidjeti moguće posljedice</p> <p>Razlikovati koncept zaštite prirode i zaštite okoliša</p>	
		<p>Navesti glavne kategorije zaštite prirode (strogi rezervati, NP, parkovi prirode, zaštićene vrste) i obrazložiti potrebu njihova osnivanja</p> <p>Analizirati na primjerima povezanost biološke raznolikosti i održivog razvoja</p>	

			Raspraviti važnost društvenog djelovanja i sudjelovanja javnosti te ulogu sredstava javnog priopćavanja u zaštiti prirode i okoliša	
Prvi	Kemija		Razlikovati čiste tvari i smjese tvari Povezati kako su sva svojstva tvari uvjetovana njihovom građom Uočiti razliku između kemijskih i fizikalnih svojstava i promjena tvari Razlikovati molekule elementarnih tvari i molekule kemijskih spojeva i njihovo označavanje	
			Objasniti građu atoma te uporabom PSE odrediti protonski i maseni broj atoma Razlikovati osnovne značajke PSE	
			Objasniti potrebu poznavanja prirode kemijskih veza Objasniti razliku između kationa i aniona Razlikovati pojam oksidacija i redukcija Razlikovati formulsku jedinku i molekulsku formulu	
			Razlikovati vezne i nevezne elektrone i nastajanje jednostruke, dvostruke i trostruke kovalentne veze Uočiti povezanost koeficijenta elektronegativnosti s usmjerenošću elektronskih parova na osnovi strukture molekula izabrati vrstu privlačne sile između molekulama Odabrati vodikovu silu kao najjače međumolekulsko povezivanje, Povezati činjenice koje upućuju na posljedice vodikove veze u svakodnevnom životu Razlikovati ionske, molekulske i atomske kristale	

			<p>Razlikovati pojmove iz osnove kemijskog računa očitati iz PSE relativnu atomsku masu te izračunati relativnu molekulsku masu spoja Povezati masu tvari s brojnošću i množinom tvari Razlikovati relativnu molekulsku masu i molarnu masu Upoznati zakonitosti ponašanja plinova (zakon stalnih volumnih omjera, Avogardov zakon)</p>	
			<p>Odrediti formulu spoja na osnovu zadanih valencija i naziva spoja Odrediti valenciju elemenata uporabom PSE Primijeniti kemijsku simboliku pri pisanju jednadžbi kemijskih reakcija Razlikovati pojmove reaktant i produkt</p>	
			<p>Uočiti važnost postavljanja omjera množina tvari Prepoznati mjerodavni reaktant na osnovi zadanih podataka Matematičkim postupkom izračunati tražene fizikalne veličine</p>	
			<p>Upoznati učenike s vrstama disperznih sustava, njihovim svojstvima te važnosti otopina u svakodnevnom životu Razlikovati vrste disperznih sustava</p>	
			<p>Razlikovati vrste koloidnih sustava Razlikovati vrste otopina</p>	
			<p>Povezati svojstva tvari i nastajanje otopina Prikazati grafički dobivene podatke i očitati podatke iz dijagrama</p>	
			<p>Razlikovati pojmove maseni, volumni i količinski udio</p>	

			Na osnovi dobivenih podataka izračunati kemijsku formulu spoja (empirijsku i molekulsku formulu)		
			Razlikovati pojmove masenu, množinsku koncentraciju i molalitet Iz zadanih podataka izračunati masenu i množinsku koncentraciju		
Drugi	Kemija		Razlikovati pojmove kiselina, baza, soli na osnovi poznavanja svojstava kiselina i baza Prepoznati njihovu prisutnost u različitim tvarima te predvidjeti svojstva soli		
			Opisati pH-ljestvicu, razlikovati uporabu indikatora za određivanje kiselina i baza jednadžbom prikazati reakciju neutralizacije Uočiti kako pH vodenih otopina soli ovisi o vrsti soli		
			Razlikovati osnovne pojmove o redoks-reakcijama Objasniti značenje takvih reakcija u biokemijskim procesima		
			Primijeniti pravila za određivanje oksidacijskih brojeva Razlikovati pojmove oksidacija i redukcija te oksidirajuće i reducirajuće sredstvo		

			<p>Upoznati osnovne principe pretvorbe kemijske energije u električnu i električne energije u kemijsku Objasniti osnovne procese na elektrodama galvanskog i elektroliznog članka</p>	
			<p>Razlikovati pojam galvanski i elektrolizni članak Predvidjeti kemijsku reaktivnost tvari iz Voltinog niza</p>	
			<p>Opisati princip rada galvanskog članka te izračunati EMS članka Razlikovati elektrolizu talina i vodenih otopinam</p>	
			<p>Razlikovati organske od anorganskih tvari Upoznati najvažnije kemijske reakcije koje omogućuju kruženje ugljika u prirodi Objasniti utjecaj povišene koncentracije CO₂ u atmosferi na procese/pojave u prirodi Navedi glavne značajke ugljikovodika Razlikovati zasićene, nezasićene i aromatske ugljikovodike Odrediti molekulske formule uporabom opće formule</p>	
			<p>Odrediti imena ugljikovodika uporabom pravila za nomenklaturu spojeva Uočiti povezanost građe molekula s svojstvima ugljikovodika Razlikovati pojmove gorenje, supstitucija, adicija, polimerizacija</p>	
			<p>Razlikovati pojmove elektrofil i nukleofil te slobodni radikal Primijeniti Markovnikovljevo pravilo pri pisanju reakcija adicije</p>	

			<p>Razlikovati zasićene i nezasićene spojeve uporabom reagensa za nezasićenost veza</p>	
			<p>Razlikovati organske spojevi s kisikom Uočiti značenje funkcionalnih skupina i njihov utjecaj na fizikalna i kemijska svojstva tih tvari Odrediti nazive organskih spojeva s kisikom uporabom pravila Razlikovati alkohole i fenole</p>	
			<p>Razlikovati simetrične i nesimetrične etere Uočiti kako položaj karbonilne skupine utječe na vrstu spoja Prepoznati karakteristične reakcije kojima razlikujemo aldehide i ketone Razlikovati nastajanje aldehida i ketona</p>	
			<p>Upoznati vrste i svojstva karboksilnih kiselina Zaključiti kako je karboksilna skupina nastala spajanjem karbonilne i hidrosilne skupine Razlikovati reakciju esterifikacije i hidrolize estera</p>	
			<p>Razlikovati amine i amide Razlikovati primarne, sekundarne i tercijarne amine Uočiti razlike u svojstvima amida i amina Prepoznati amine kao derivate amonijaka Prepoznati amide kao derivate karboksilnih kiselina Prepoznati alkaloide</p>	
			<p>Odrediti kiralno središte Odrediti apsolutnu konfiguraciju prema CIP sustavu</p>	

			Razlikovati pojmove izomer, strukturni izomer i stereoizomer Objasniti pojavu stereoizomerije Razlikovati optički aktivne od optički neaktivnih spojeva	
--	--	--	---	--

PROGRAM DENTALNI ASISTENT/ DENTALNA ASISTENTICA

OPĆE INFORMACIJE O KURIKULUMU USTANOVE	
Naziv ustanove	Zdravstveno učilište, Zagreb
Za koju je šk. godinu donesen kurikulum ustanove	

Podsektor	Zdravstvo		
Naziv kurikuluma	Dentalni asistent		
Kvalifikacija/e koja/e se stječe/u završetkom obrazovanja	Dentalni asistent		
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2	Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	240
Opis kvalifikacije	Zanimanje dentalni asistent obuhvaća praktična znanja i vještine potrebne za obavljanje poslova iz restaurativne dentalne medicine, ortodontije, pedodontije, dentalne protetike, parodontologije, oralne kirurgije, oralne medicine.		
Kompetencije koje se stječu kurikulumom	<ul style="list-style-type: none"> • priprema i organizacija rada unutar ordinacije dentalne medicine • provođenje mjera dezinfekcije površina, instrumenata, pribora i uređaja • provedba sterilizacije instrumenata, materijala i pribora • trijaža i naručivanje pacijenata prema hitnosti • procjena i praćenje pacijenata prema vrsti zahvata u usnoj šupljini • priprema instrumenata, materijala i pribora prema vrsti zahvata u usnoj šupljini • asistiranje doktoru dentalne medicine prema vrsti zahvata u usnoj šupljini • rad na računalu u dentalnom računalnom programu • vođenje dentalne dokumentacije o pacijentu u pisanoj i digitalnoj formi • upućivanje pacijenata prema specijalističkom području i razini zdravstvene zaštite • planiranje, naručivanje i pohrana materijala, instrumenata i medikamenata 		

	<ul style="list-style-type: none"> • priprema pribora, materijala i medikamenata doktoru dentalne medicine u hitnim stanjima
Popis modula	
Obvezni	<p>STRUKOVNI MODULI</p> <p>DENTALNA MEDICINA</p> <p>Latinski jezik u medicini</p> <p>Anatomija i fiziologija</p> <p>Dentalna morfologija</p> <p>Uvod u dentalnu medicinu</p> <p>Dentalna oprema i materijali</p> <p>Hitna medicinska stanja</p> <p>Osnove radiologije u dentalnoj medicini</p> <p>PREVENTIVNE MJERE U ZDRAVSTVU</p> <p>Prevenција u dentalnoj medicini</p> <p>Metodika zdravstvenog odgoja</p> <p>ORGANIZACIJA RADA U ORDINACIJI DENTALNE MEDICINE</p> <p>Organizacija rada</p> <p>Administracija u dentalnoj medicini</p> <p>Dentalni računalni program</p> <p>ZDRAVSTVENA NJEGA</p> <p>Zdravstvena njega</p> <p>DENTALNO ASISTIRANJE</p> <p>Dentalno asistiranje</p> <p>SUSTAV KVALITETE</p>

	<p>Kvaliteta u dentalnoj medicini</p> <p>OPĆEOBRAZOVNI MODULI</p> <p>Hrvatski jezik</p> <p>Strani jezik</p> <p>Povijest</p> <p>Geografija</p> <p>Tjelesna i zdravstvena kultura</p> <p>Matematika</p> <p>Fizika</p> <p>Kemija</p> <p>Biologija</p> <p>Informatika</p> <p>Politika i gospodarstvo</p>
Izborni	Komunikacijske vještine; Vjeronauk/Etika
Slobodni/fakultativni	
Završni rad	<p>Učenici odabiru teme iz specijalističkih područja dentalne medicine koja obrađuju kroz predmet : Dentalno asistiranje.</p> <p>Učenici za vrijeme izradbe Završnog rada idu na vježbe u Stomatološku polikliniku Zagreb i prema odabiru specijalističkog područja uz vodstvo mentora savladavaju postupke i terapijske protokole te vode Dnevnik rada i fotodokumentaciju.</p>
<p>Popis ustanova / institucija / gospodarskih subjekata koji imaju uvjete za realizaciju oblika učenja temeljenog na radu s kojima ustanova za strukovno obrazovanje surađuje te navesti i ostale oblike suradnje na lokalnoj, regionalnoj, državnoj, međunarodnoj razini</p>	

RCK Mlinarska

RCK Varaždin

Poliklinika IDENTALIA

Poliklinika BAGATIN

Poliklinika ARS SALUTARIS

Stomatološka poliklinika Zagreb

Tvrtka ALBIDUS (ITOP RADIONICE)

Stomatološki fakultet Zagreb

Hrvatska Komora dentalne medicine

Plan modula **PRVOG razreda** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije DENTALNI ASISTENT

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Etika/Vjeronauk

Geografija

TZK

Matematika

Fizika

Kemija

Biologija

Strukovni moduli

Latinski jezik u medicini

Anatomija i fiziologija

Dentalna oprema i materijali

Zdravstvena njega

Komunikacijske vještine

Plan modula **DRUGOG razreda** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije DENTALNI ASISTENT

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Etika/Vjeronauk

Geografija

TZK

Matematika

Fizika

Kemija

Biologija

Strukovni moduli

Latinski jezik u medicini

Anatomija i fiziologija

Dentalna morfologija

Uvod u dentalnu medicinu

Dentalna oprema i materijali

Zdravstvena njega

Dentalno asistiranje

Administracija u dentalnoj medicini

Plan modula **TREĆEG razreda** strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije DENTALNI ASISTENT

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Etika/Vjeronauk

TZK

Informatika

Strukovni moduli

Uvod u dentalnu medicinu

Hitna medicinska stanja

Prevenција u dentalnoj medicini

Organizacija rada

Zdravstvena njega

Dentalno asistiranje

Dentalni računalni program

Plan modula **ČETVRTOG razreda** strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije DENTALNI ASISTENT

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Etika/Vjeronauk

TZK

Politika i gospodarstvo

Strukovni moduli

Metodika zdravstvenog odgoja

Zdravstvena njega

Dentalno asistiranje

Sustav kvalitete u dentalnoj medicini

Osnove radiologije u dentalnoj medicini

AKTIVNOST	Međupredmetna tema ERGONOMIJA u očuvanju i unaprjeđenju zdravlja učenika
OPIS	Ergonomija je znanstvena disciplina koja se bavi poboljšanjem uvjeta i proizvoda rada, smanjivanjem opasnosti od ozljeda, smanjivanjem opasnosti od bolesti povezanih s radom te promicanjem zdravih stavova prema životnom i radnom okolišu. Glavni zadatak ergonomije jest uspostavljanje fizičke i psihičke ravnoteže čovjeka u životnom i radnom okolišu. Svrha učenja i poučavanja međupredmetne teme Ergonomija je stjecanje znanja i vještina te razvijanje pozitivnoga stava prema očuvanju zdravlja u radnom okruženju i zdravom načinu življenja.
RAZRED	3. i 4. razred
ISHODI UČENJA	PROVODNI ISHODI MEĐUPREDMETENE TEME ERGONOMIJA Učenik će: <ul data-bbox="660 1244 1865 1444" style="list-style-type: none">• Usvojiti koncept odnosa čovjeka, radnog procesa i radnog okoliša• Izabrati odgovoran pristup osobnom zdravlju• Prepoznati rizike za oštećenja mišićno-koštanog sustava uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada

	<ul style="list-style-type: none"> • Primijeniti znanja i vještine za očuvanje fizičkog zdravlja i prevenciju oštećenja mišićno-koštanog sustava • Prepoznati rizike za mentalno zdravlje uvjetovane radnim zadacima i uvjetima rada • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji radnog prostora • Usvojiti znanja i vještine o osobnoj sigurnosti i zdravlju • Izabrati strategije za očuvanje mentalnog zdravlja • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji rada • Usvojiti komunikacijske vještine i timski rad.
MPT	<p><i>Zdravlje A.5.3., B.5.1.A, B., B.5.2.A, B.5.2.B, B.5.2.C, B.5.3.A, C.5.1.B, C.5.1.C, C.5.2.A, C.5.3.B, C.5.2.A</i></p> <p><i>Održivi razvoj odr A.5.1, odr A.5.3., odr B.5.2., odr C.5.1., odr C.5.2.</i></p> <p><i>Građanski odgoj i obrazovanje ooo A.5.1., goo A.5.3., goo C.5.3.,</i></p> <p><i>Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt B.5.3., ikt C.5.1., ikt C.5.3., ikt C.5.4., ikt D.5.1., ikt D.5.2., ikt D.5.3.</i></p> <p><i>Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3, osr A.5.4., osr B.5.1., osr C.5.1., osr C.5.3.</i></p>
VRIJEME TRAJANJA	Tijekom cijele školske godine
NASTAVNIK	Svi nastavnici strukovnih predmeta
MJESTO	Prostor škole Mjesta provođenja kliničke i/ili izvanučionične nastave
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Sterilizacija u dentalnoj medicini Stručno edukativna radionica – Stomatološka poliklinika Zagreb, Perkovčeva 3
OPIS	<p>Učenici će pokazati dijelove autoklava, rukovanje uređajem te način kontrole ispravnosti njegovog rada.</p> <p>Isto tako, učenici će koristiti uređaje za pakiranje instrumenata i pravilno zapakirati instrumente, materijale i pribor te propisno složiti instrumente u metalne spremnike za provedbu sterilizacijskog postupka.</p> <p>Ujedno će provesti fizikalno - kemijsku i biološku kontrolu sterilizacijskog postupka, kao i dokumentiranje provedenih postupaka.</p>
RAZRED	Prvi razred 1b DA
ISHODI UČENJA	Opisati dijelove i način rada autoklava
	Pripremiti instrumente, materijal i pribor za provedbu sterilizacijskog postupka
	Demonstrirati pakiranje instrumenata, materijala i pribora prema vrsti sustava za pakiranje
	Pokazati način slaganja paketa u autoklavu prema vrsti sustava za pakiranje
	Objasniti fizikalno kemijsku i biološku kontrolu sterilizacijskog postupka
	Dokumentirati postupke i kontrole sterilizacijskog postupka
MPT	B.4.1.A; B.4.1.B ; B.5.1.A; B.5.1.B; C.4.1.C; C.5.1.B
VRIJEME TRAJANJA	6 sati (podjela učenika u dvije grupe po 3 sata)
NASTAVNIK	Dijana Didak / vanjski suradnik
MJESTO	Stomatološka poliklinika Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Retrakcija mekih tkiva u usnoj šupljini
OPIS	<p>Učenici će objasniti tehnike osiguravanja suhog radnog polja u usnoj šupljini i vidljivosti u područja rada te demonstrirati pozicioniranje aspiratora male i velike volumne moći prema vrsti zahvata i poziciji radnog polja u usnoj šupljini. Ujedno će pokazati pravilno pozicioniranje dentalnog asistenta za vrijeme izvođenja zahvata.</p> <p>Na fantomu će demonstrirati, prema vrsti retraktora, retrakciju mekih tkiva u usnoj šupljini.</p>
RAZRED	Drugi razred 2b DA
ISHODI UČENJA	Objasniti značaj osiguravanja suhog radnog polja i vidljivosti za vrijeme rada u usnoj šupljini
	Demonstrirati tehniku pozicioniranja aspiratora male i velike volumne moći prema mjestu rada i vrsti zahvata u usnoj šupljini
	Pokazati pozicije dentalnog asistenta u odnosu na područje rada u usnoj šupljini
	Demonstrirati tehniku retrakcije mekih tkiva, na fantomu, prema vrsti retraktora (zubno ogledalo, obrazana kuka, retraktor, retraktor jezika, optra gate)
MPT	B.4.1.A; B.4.1.B ; B.5.1.A; B.5.1.B
VRIJEME TRAJANJA	8 sati (dvije grupe učenika po četiri sata)
NASTAVNIK	Dijana Didak / vanjski suradnik
MJESTO	Zdravstveno učilište (školska ordinacija)
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	ITOP (Individualni trening oralne profilakse) RADIONICA: Tvrtka ALBIDUS
OPIS	Učenici će objasniti razvoj biofilma i njegov utjecaj na oralno i sistemsko zdravlje čovjeka, kao i pravilnu tehniku četkanja zubi odgovarajućom zubnom četkicom. Ujedno će pokazati upotrebu IAP sonde u određivanju veličine interdentalne četkice i demonstrirati njeno korištenje u čišćenju interdentalnih prostora, kao i pravilnu tehniku primjene zubnog konca u interdentalnom prostoru.
RAZRED	Treći razred 3b DA
ISHODI UČENJA	Objasniti razvoj biofilma i njegov utjecaj na oralno i sistemsko zdravlje
	Pokazati pravilnu tehniku četkanja zubi
	Pokazati upotrebu IAP sonde u određivanju veličine interdentalne četkice za interdentalno čišćenje
	Demonstrirati pravilno korištenje zubne četkice i sredstava za interdentalno čišćenje zuba (interdentalna četkica, zubni konac)
MPT	B.4.1.A; B.4.1.B ; B.5.1.A; B.5.1.B
VRIJEME TRAJANJA	4 sata
NASTAVNIK	Dijana Didak / predstavnici tvrtke ALBIDUS

MJESTO	Zdravstveno učilište (školska ordinacija)
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	„Dojdi osmaš“
OPIS	Upoznavanje učenika 8. razreda osnovne škole i roditelja s uvjetima upisa, programskim sadržajima i mogućnostima rada za zanimanje dentalni asistent
RAZRED	Treći razred 3b DA
ISHODI UČENJA	Vježbati prezentacijske vještine

MPT	
VRIJEME TRAJANJA	8 sati (dvije grupe učenika po 4 sata)
NASTAVNIK	Prema dogovoru
MJESTO	Javni prostor grada Zagreba
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	PRF PROTOKOL
OPIS	<p>Učenici će objasniti pojam autotransplantata, augmentacije, PRF i PRGF protokola te postupak dobivanja autotranspalntata iz uzorka krvi pacijenta i demonstrirati pripremu pacijenta u ordinaciji dentalne za provedbu postupka.</p> <p>Učenici će demonstrirati tehniku venepunkcije uz korištenje setova za PRF / PRGF uzorkovanje krvi i pokazati ulaganje uzorkovanog materijala u centrifugu/ plazmaterm uređaj.</p> <p>Ujedno će demonstrirati dentalno asistiranje u postupku obrade i pripreme dobivenog autolognog materijala za augmentaciju.</p>
RAZRED	Četvrti razred 4b DA
ISHODI UČENJA	Objasniti pojam autotransplantata, augmentacije, PRF i PRGF protokola
	Pokazati rukovanje centrifugom / plazmaterm uređajem za dobivanje plazme obogaćene faktorima rasta

	Demonstrirati postupak obrade autolognog materijala i dentalno asistiranje u postupku augmentacije
	Opisati postupak dobivanja autotransplantata u PRF i PRGF protokolu
	Demonstrirati pripremu pacijenta u ordinaciji dentalne medicine za provedbu PRF/PRGF protokola
	Demonstrirati tehniku venepunkcije i rukovanje setom za PRF/PRGFprotokol
MPT	B.4.1.A; B.4.1.B ; B.5.1.A; B.5.1.B; C.4.1.C; C.5.1.B
VRIJEME TRAJANJA	10 sati (dvije grupe učenika po pet sati)
NASTAVNIK	Dijana Didak / vanjski suradnik
MJESTO	Stomatološki fakultet Zagreb, Gundulićeva 5
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Božićni sajam
OPIS	Neposredni rad učenika i nastavnika s posjetiteljima različite životne dobi
RAZRED	Prvi, drugi, treći i četvrti razred 1b DA,2b DA,3bDA i 4b DA
ISHODI UČENJA	Prezentirati i demonstrirati rad dentalnih asistenata
MPT	B.4.2.; B.4.1.A.; B.4.1.1.B.; D.4/.2.
VRIJEME TRAJANJA	6 sati
NASTAVNIK	prema dogovoru
MJESTO	Zdravstveno učilište Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

RAZRADA STRUKOVNIH MODULA

RAZRED	MODUL : DENTALNA MEDICNA	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Prvi	ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA		Opisati dijelove organskih sustava i organa	
			Objasniti fiziologiju organa i funkciju organskih sustava	
			Primijeniti latinski jezik i stručno nazivlje	

Drugi	ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA		Primijeniti osnove latinskog jezika	
			Opisati građu glave i vrata.	
			Objasniti fiziologiju glave i vrata	
			Kategorizirati dijelove usne šupljine i temporomandibularnog zgloba	
			Prepoznati orijentacijske ravnine i krivulje.	
			Navesti vrste okluzije i artikulacije	
			Objasniti položaje i kretnje donje čeljusti.	

RAZRED	MODUL : DENTALNA MEDICNA	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Prvi	DENTALNA OPREMA I MATERIJALI		Koristiti stručnu terminologiju za instrumente, pribor, opremu i materijale za dijagnostičko - terapijske postupke.	

Drugi			Razlikovati instrumente, pribor, opremu i materijale prema svrsi i namjeni.		
			Objasniti svrhu instrumenata, pribora i opreme za terapijske postupke.		
			Opisati osnovne karakteristike materijala za terapijske postupke.		
			Provjeriti tehničku ispravnost instrumenata, pribora i opreme.		
			Provjeriti rok valjanosti materijala		
				Koristiti stručnu terminologiju za instrumente i materijale za dijagnostičko - terapijske postupke.	

	DENTALNA OPREMA I MATERIJALI		Razlikovati instrumente i materijale prema svrsi i namjeni.	
			Objasniti svrhu instrumenata za terapijske postupke.	
			Opisati osnovne karakteristike materijala za terapijske postupke.	
			Provjeriti tehničku ispravnost instrumenata	
			Provjeriti rok valjanosti materijala	
			Nabrojati oblike lijekova	
		Objasniti načine unošenja lijeka u organizam.		
		Opisati osnovne procese pri resorpciji lijeka		
		Protumačiti nuspojave lijekova		
		Usporediti načine čuvanja lijekova		

			Razlikovati vrste lijekova prema njihovom ljekovitom učinku kod pojedinih bolesti (antihipertenzivi, antidijabetici, antimikrobna sredstva, anestetici, analgetici, antipiretici).	
--	--	--	--	--

			Klasificirati osnovne vrste lijekova prema ATC klasifikaciji (Anatomsko-Terapijsko-Kemijska klasifikacija).	

RAZRED	MODUL : DENTALNA MEDICNA	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Prvi	LATINSKI JEZIK U MEDICINI		Prepoznati osnove latinskog jezika te gramatičku terminologiju	
			Primijeniti pravila čitanja latinskog jezika naglas	
			Razlikovati klasični i tradicionalni izgovor	
			Koristiti osnovna pravila naglašavanja pri izgovoru latinskih riječi	
			Navesti latinske riječi koje čine rječnik potreban za razumijevanje terminologije u dentalnoj medicini	
			Prepoznati sličnost i razliku latinskog jezika s današnjim romanskim jezicima	
			Povezati upotrebu latinskog jezika sa stvaranjem međunarodnoga znanstvenog nazivlja	
			Koristiti latinski jezik u dentalnoj medicini	
Drugi	LATINSKI JEZIK U MEDICINI		Povezati gramatičke strukture u tekstu.	

			<p>Iskazati pravila osnovne morfologije u latinskom jeziku</p> <p>Navesti popis latinskih riječi koje čine rječnik potreban za razumijevanje terminologije u dentalnoj medicini</p> <p>Prepoznati strukturu latinskih rečenica</p> <p>Primijeniti pravila sintakse glagola i zavisne rečenice</p> <p>Povezati upotrebu latinskog jezika sa stvaranjem međunarodnoga znanstvenog nazivlja</p> <p>Koristiti latinski jezik u dentalnoj medicini</p> <p>Iskazati pravila vezana za latinsku terminologiju u dentalnoj medicini</p> <p>Primjenjivati višočlanu tvorbu nazivlja u dentalnoj medicini</p>	
RAZRED	MODUL : DENTALNA MEDICNA	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Drugi	UVOD U DENTALNU MEDICINU		Izreći definiciju dentalne medicine	
			Razvrstati dentalnu medicinu na specijalistička područja	
			Opisati osnovna patološka stanja u dentalnoj medicini	
			Objasniti svrhu dijagnostičko-terapijskih postupaka osnovnih patoloških stanja u dentalnoj medicini	

Treći	UVOD U DENTALNU MEDICINU		Istaknuti važnost pojedinih faza osnovnih dijagnostičko-terapijskih postupka u dentalnoj medicini	
		Objasniti svrhu dijagnostičko-terapijskih postupaka osnovnih patoloških stanja u dentalnoj medicini.		
				Istaknuti važnost pojedinih faza osnovnih dijagnostičko-terapijskih postupka u dentalnoj medicini

RAZRED	MODUL : DENTALNA MEDICNA	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Treći	HITNA MEDICINSKA STANJA		Prepoznati stanja koja ugrožavaju život pacijenta.	
			Objasniti postupke pri neposrednoj životnoj ugroženosti pacijenta.	
			Provesti postupke osnovnog održavanja života pacijenta.	
			Primijeniti parenteralnu terapiju prema uputi doktora dentalne medicine.	
			Skrbiti o setu za anti-šok terapiju.	
			Pripremiti lijekove prema uputi doktora dentalne medicine.	

RAZRED	MODUL : PREVENTIVNE MJERE U DENTALNOJ MEDICINI	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Treći	PREVENCIJA U DENTALNOJ MEDICINI		Objasniti pojam oralnog zdravlja i prevencije	
			Objasniti pojam rizičnih čimbenika u dentalnoj medicini.	ITOP (Individualni trening oralne profilakse) RADIONICA
			Objasniti razine prevencije u dentalnoj medicini	
			Objasniti utjecaj sistemog zdravlja na promjene u usnoj šupljini	
			Izdvojiti rizične čimbenike za razvoj karijesa	
			Objasniti uzroke i terapiju nekarijesnih oštećenja u usnoj šupljini	
			Pokazati tehnike četkanja zubi i upotrebu interdentalnog pribora za čišćenje	
			Prezentirati metode rada u prevenciji bolesti usne šupljine prema uzroku i životnoj dobi	
			Navesti primjere akcija za unapređenje oralnog zdravlja.	

RAZRED	MODUL : PREVENTIVNE MJERE U DENTALNOJ MEDICINI	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Četvrti	METODIKA ZDRAVSTVENOG ODGOJA		Razlikovati pojam edukacije, informiranja od zdravstvenog odgoja	
			Objasniti osnovne metode i tehnike koje se koriste u zdravstvenom odgoju	
			Sastaviti plan edukacije za različite dobne skupine.	
			Izdvojiti komponente ponašanja osobe koje utječu na učenje	
			Prezentirati edukaciju pacijenta o oralnoj higijeni prema životnoj dobi	
			Opisati piramidu zdrave prehrane i njen utjecaj na oralno zdravlje	

RAZRED	MODUL : ORGANIZACIJA RADA U ORDINACIJI DENTALNE MEDICINE	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Treći	ORGANIZACIJA RADA		Protumačiti pojmove: zdravstvena zaštita, dentalna zaštita, primarna razina, sekundarna razina, timski rad, preventivna medicina, preventivna dentalna medicina, kurativna medicina, kurativna dentalna medicina, rehabilitacijska medicina, specijalističko konzilijarna zdravstvena zaštita, ordinacija dentalne medicine, poliklinika, klinika	
			Razlikovati razine zdravstvene zaštite	
			Opisati razine dentalne zdravstvene zaštite	
			Pripremiti medicinsku dokumentaciju i anamnezu pacijenta prije dijagnostičko terapijskog postupka	
			Primijeniti suvremenu informatičku tehnologiju u vođenju medicinske dokumentacije	
			Ispuniti dentalni karton pacijenta i osigurati povjerljivost podataka	
			Planirati narudžbu pacijenata prema hitnosti i vrsti zahvata	
			Primijeniti podatke za statističku obradu izvršenja dentalnih usluga, potrošnog materijala, lijekova i incidentnih slučajeva	
			Upisati dentalni status pacijenta prema uputi doktora dentalne medicine	

			Arhivirati osobnu dentalnu i ostalu medicinsku dokumentaciju prema propisu te izraditi izvješća o izvršenim terapijskim postupcima	
			Naplatiti dentalnu uslugu prema cjeniku usluga	
			Voditi primke i izdatnice za materijal, instrumente, pribor, lijekove i opremu	

RAZRED	MODUL : ZDRAVSTVENA NJEGA	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Prvi	ZDRAVSTVENA NJEGA		<p>Provesti higijensko pranje ruku, antiseptičko i kirurško pranje ruku</p> <p>Koristiti zaštitnu odjeću, obuću i ostalu zaštitnu opremu po standardu</p> <p>Primijeniti higijensko epidemiološke mjere u radnom prostoru prema standardu</p> <p>Prevenirati rizike u radnom prostoru i otkloniti nepovoljne događaje nakon ubodnog incidenta, ugriznog incidenta i izloženosti sekretima – krv, slina, gnoj</p> <p>Provesti zaštitne mjere prije rukovanja s potencijalno inficiranim materijalom i medicinskim otpadom</p> <p>Demonstrirati postupak dekontaminaciju, mehaničko čišćenje i dezinfekciju instrumenata, žlica za otiske, pribora, opreme i materijala po standardu</p>	<p>Sterilizacija u dentalnoj medicini</p> <p>Stručno edukativna radionica – Stomatološka poliklinika Zagreb</p>

			<p>Objasniti pojmove infekcija, dispozicija, virulencija, rezistencija, dezinfekcija, antiseptika, antiseptik, dezinficijens, bakteriostatično, baktericidno, inhibitorno, dezinfekciogram</p> <p>Opisati uvjete bitne za nastanak infekcije - Protumačiti što obuhvaća dezinfekcija u ordinaciji dentalne medicine</p> <p>Primijeniti dezinfekcijske metode</p> <p>Navesti svojstva preporučenog i suvremenog dezinfekcijskog sredstva</p> <p>Opisati čimbenike koji utječu na djelovanje dezinfekcijskog sredstva</p> <p>Objasniti važnost odabira dezinfekcijskog sredstva prema dezinfekciogramu</p> <p>Provesti dezinfekciju (mehaničku i kemijsku) radnog mjesta, radnih površina i prostora za dijagnostičko terapijske postupke</p> <p>Objasniti pojam asepsa i sterilizacije</p> <p>Nabrojiti pet osnovnih pravila asepsa</p> <p>Opisati sterilizacijske metode</p> <p>Razlikovati metode sterilizacije, termostabilnih i termolabilnih materijala</p> <p>Odabrati metodu sterilizacije za instrumente, pribor i materijale</p> <p>Pripremiti instrumente, pribor i materijale za sterilizaciju</p> <p>Provesti sterilizaciju vlažnom toplinom Protumačiti važnost i metode kontrole sterilizacije</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Primijeniti tehničku, kemijsku i biološku kontrolu sterilizacije</p> <p>Objasniti mjere sprečavanja intrahospitalnih infekcija</p> <p>Provesti dezinfekciju (mehaničku i kemijsku) radnog mjesta, radnih površina i prostora za dijagnostičko terapijske postupke</p> <p>Objasniti pojam asepse i sterilizacije</p> <p>Nabrojiti pet osnovnih pravila asepse</p> <p>Opisati sterilizacijske metode</p> <p>Razlikovati metode sterilizacije, termostabilnih i termolabilnih materijala</p> <p>Odabrati metodu sterilizacije za instrumente, pribor i materijale</p> <p>Pripremiti instrumente, pribor i materijale za sterilizaciju</p> <p>Provesti sterilizaciju vlažnom toplinom</p> <p>Protumačiti važnost i metode kontrole sterilizacije</p> <p>Primijeniti tehničku, kemijsku i biološku kontrolu sterilizacije</p> <p>Objasniti mjere sprečavanja intrahospitalnih infekcija</p> <p>Protumačiti pojmove: etika, moral, moralno načelo, moralna obilježja, moralne vrijednosti, moralna svijest, moralna savjest, objektivne moralne norme, bioetika, deontologija.</p> <p>Opisati razvoj medicinske etike i deontologije. Razlikovati vrste etičkih učenja.</p>	
--	--	--	--	--

		<p>Analizirati moralne osobine ličnosti</p> <p>Opisati i primijeniti Kodeks dentalne etike i deontologije.</p> <p>Prezentirati važnost poštovanja čovjekovih prava na izbor</p> <p>Objasniti pojam i značaj profesionalne tajne.</p>	

RAZRED	MODUL : ZDRAVSTVENA NJEGA	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Drugi	ZDRAVSTVENA NJEGA		Provesti postupke mjerenja krvnog tlaka, pulsa, disanja i temperature.	
			Protumačiti izmjerene vrijednosti vitalnih znakova.	
			Objasniti pojam svijesti i poremećaje svijesti	
			Prezentirati pozicioniranje pacijenta u prisilni položaj ovisno o uzroku poremećaja	
			Opisati oblike lijekova i načine njihove primjene	
			Pripremiti parenteralnu terapiju za primjenu	
			Objasniti pravila venepunkcije i intravenozne primjene lijeka	
			Primijeniti glukometar	
			Objasniti pojam boli i podjelu boli prema izvorištu i trajanju	
Treći	ZDRAVSTVENA NJEGA		Objasniti pacijentu njegova prava.	
			Komunicirati s pacijentom prema etičkom kodeksu	
			Primijeniti specifičnu komunikaciju s pojedincem svih životnih dobi, kroničnim bolesnicima,	

			osobama s invaliditetom, plašljivim osobama i rizičnim pacijentima.	
			Procijeniti prioritet pregleda i postupaka u ordinaciji	
			Procjenjivati vanjski izgled, stanje svijesti i vitalne funkcije pacijenta tijekom terapijskog postupka.	

RAZRED	MODUL : ZDRAVSTVENA NJEGA	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Četvrti	ZDRAVSTVENA NJEGA		Pripremiti pacijenta za dijagnostičko-terapijski postupak i zbrinuti ga nakon terapijskog postupka prema standardima i zakonskim propisima, poštujući njegovo dostojanstvo i pravo na različitost.	
			Preporučiti pacijentu postupke neposredno nakon terapijskog zahvata i kod kuće.	
			Objasniti mehanizam hemostaze, vrste krvarenja i postupke zaustavljanja krvarenja prema vrsti krvarenja	
			Objasniti pripremu ordinacije za operativni zahvat u usnoj šupljini	
			Demonstrirati fizičku i psihičku pripremu pacijenta za operativni zahvat	
			Pokazati pripremu usne šupljine i perioralnog područja za operativni zahvat	
			Objasniti postupanje s ranom u usnoj šupljini i komplikacije cijeljenja rane	
			Objasniti poslijeoperacijske poteškoće nakon opće anestezije	

RAZRED	MODUL : DENTALNO ASISTIRANJE	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Drugi	DENTALNO ASISTIRANJE		Demonstrirati omogućavanje nesmetanog pristupa radnom polju doktoru dentalne medicine pri dijagnostičko-terapijskim postupcima dentalnoj patologiji, pedodonciji i obiteljskoj dentalnoj medicini.	
			Prezentirati retrakciju mekih tkiva i sukciju tekućine tijekom konzervativnog i endodontskog postupka.	
			Prezentirati praćenje pacijenta za vrijeme izvođenja zahvata u usnoj šupljini	
			Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala , pribora i uređaja za endodontski i restaurativni postupak	
			Demonstrirati dodavanje instrumenata tijekom konzervativnih i endodontskih postupaka.	

RAZRED	MODUL : DENTALNO ASISTIRANJE	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Treći	DENTALNO ASISTIRANJE		Prezentirati pridržavanje jezika i obraza tijekom dijagnostičko – terapijskih postupaka iz područja dentalne protetike.	
			Procijeniti psiho-fizičko stanje pacijenta pri terapijskim postupcima dentalne protetike	
			Pružiti podršku pacijentu i umiriti ga tijekom dijagnostičkoterapijskog postupka dentalne protetike.	
			Demonstrirati dodavanje instrumenata pri dijagnostičko-terapijskim postupcima dentalne protetike	
			Demonstrirati dodavanje instrumenata pri dijagnostičko-terapijskim postupcima dentalne protetike	

			Prezentirati pripremanje i dodavanje materijala i pribora pri dijagnostičko-terapijskim postupcima za izradu mobilnog protetskog rada.	
			Prezentirati pripremanje i dodavanje materijala i pribora pri dijagnostičko-terapijskim postupcima za izradu kombiniranog protetskog rada.	
			Prezentirati pripremanje i dodavanje materijala i pribora pri dijagnostičko-terapijskim postupcima za izradu implantoprotetskog rada	
			Demonstrirati omogućavanje nesmetanog pristupa radnom poolju doktoru dentalne medicine pri dijagnostičko-terapijskim postupcima oralne patologije.	
			Procijeniti psiho- fizičko stanje pacijenta pri dijagnostičko – terapijskim postupcima oralne patologije.	
			Demonstrirati dodavanje instrumenata pri dijagnostičko-terapijskim postupcima oralne patologije	
			Prezentirati pripremanje i dodavanje pribora i materijala pri dijagnostičko terapijskim postupcima oralne patologije.	

RAZRED	MODUL : DENTALNO ASISTIRANJE	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
			Prezentirati pridržavanje jezika i obraza tijekom dijagnostičko – terapijskih postupaka u kirurgiji i parodontologiji	PRF PROTOKOL, Stomatološki fakultet, Zagreb

Četvrti	DENTALNO ASISTIRANJE		Prezentirati postupak sukcije i korištenje aspiratora u oralno kirurškom zahvatu	
			Prezentirati fizičku i psihičku pripremu pacijenta za zahvat u kirurgiji i parodontologiji	
			Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora pri dijagnostičko-terapijskim postupcima u oralnoj kirurgiji i parodontologiji	
			Demonstrirati dodavanje instrumenata pri dijagnostičko-terapijskim postupcima u oralnoj kirurgiji i parodontologiji	
			Kontrolirati vitalne funkcije pacijenta tijekom kirurškog postupka.	
			Pripremiti instrumente, materijal , pribor i uređaje za implantološki zahvat	
			Demonstrirati dodavanje materijala i pribora pri implantoprotetskog zahvatu	
			Objasniti postupke fizičke i psihičke pripreme pacijenta za dijagnostičko terapijske postupke iz područja ortodontije.	
			Prezentirati pripremanje materijala i pribora pri terapijskim postupcima za izradu fiksnog ortodonskog aparata	
			Prezentirati pripremanje materijala i pribora, pri terapijskim postupcima za izradu mobilnog ortodonskog aparata.	

RAZRED	MODUL : SUSTAV KVALITETE	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Četvrti	KVALITETA U DENTALNOJ MEDICINI		Objasniti pojmove: standardi i normativi u zdravstvu/dentalnoj medicini	
			Koristiti indikatore za procjenu kvalitete rada u dentalnoj medicini	
			Objasniti mjerljive ciljeve kvalitete	
			Procjenjivati zadovoljstva korisnika dentalne medicine pruženom uslugom	
			Koristiti protokole, standarde i normative u dentalnoj medicini	
			Analizirati uzroke pogrešaka u radu	
			Koristiti standardiziranu dokumentaciju	
			Planirati rješavanje problema u radu	
			Koristiti metode samoprocjene i vrednovanja vlastitog rada	

			Prezentirati primjenu Kodeksa dentalne medicine i deontoloških načela u radu	

RAZRED	MODUL : IZBORNI	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Drugi	ADMINISTRACIJA U DENTALNOJ MEDICINI		Raščlaniti administrativne i komercijalne poslove u ordinaciji dentalne medicine.	
			Organizirati arhivu osobne dentalne dokumentacije prema propisu (karton pacijenta, Rtg snimke, fotografije pacijenta, model).	
			Opisati važnost povjerljivosti i sigurnosti podataka i dokumentacije o pacijentu te informacija dobivenih obavljanjem profesionalne dužnosti.	
			Objasniti osnove računovodstvenih poslova u ordinaciji dentalne medicine.	
			Izdvojiti zakone i pravilnike koji uređuju rad u ordinaciji dentalne medicine.	
			Prezentirati načine promocije ordinacije dentalne medicine prema zakonskim propisima i Kodeksu dentalne medicine	

RAZRED	MODUL : IZBORNI	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Četvrti	DENTALNI RAČUNALNI PROGRAM		Objasniti pravila rada s medicinskim podacima o pacijentu u dentalnom računalnom programu	
			Objasniti ergonomiju rada dentalnog računalnog programa	
			Razlikovati rad u različitim operativnim sustavima na kojima se pokreće dentalni program	
			Izreći pravila i zakonske odrednice zaštite podataka o pacijentu	

RAZRED	MODUL : IZBORNI	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Četvrti	OSNOVE RADIOLOGIJE U DENTALNOJ MEDICINI		Opisati povijesni razvoj radiologije i radiografije	
			Objasniti osobine rentgenskih zraka	
			Opisati djelove zubne rendgenske aparature	
			Opisati načine i vrste snimanja u dentalnoj medicini	
			Pripremiti pacijenta za radiološki postupak	
			Koristiti zaštitu od zračenja prilikom radiološkog postupka	

			Prepoznati posljedice zračenja	

RAZRED	MODUL : IZBORNI	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Prvi	KOMUNIKACIJSKE VJEŠTINE		Opisati pojmove: komunikacija, proces, verbalna, neverbalna, asertivnost, zapreka – šum, povratna informacija.	
			Nabrojiti vrste i ciljeve komunikacije potrebnih za život i rad u ordinaciji dentalne medicine.	
			Objasniti komunikacijski proces i načela komunikacije.	
			Primijeniti verbalnu komunikaciju (govor, slušanje, pisanje, čitanje).	
			Demonstrirati komunikaciju telefonom, e-mailom, video konferencijom.	
			Pokazati način prilagodbe komunikacije s osobama koje imaju poteškoća u komunikaciji (sluh, govor, jezik).	

			Koristiti asertivne (ja) poruke u komunikaciji s korisnikom dentalnih usluga i suradnicima.	

PROGRAM FARMACEUTSKI TEHNIČAR/ FARMACEUTSKA TEHNIČARKA

OPĆE INFORMACIJE O KURIKULUMU USTANOVE	
Naziv ustanove	Zdravstveno učilište, Zagreb
Za koju je šk. godinu donesen kurikulum ustanove	

Podsektor	Zdravstvo		
Naziv kurikuluma	Farmaceutski tehničar/farmaceutska tehničarka		
Kvalifikacija/e koja/e se stječe/u završetkom obrazovanja	Farmaceutski tehničar/farmaceutska tehničarka		
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2.	Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	240
Opis kvalifikacije	Farmaceutski tehničar je profil stručnog zdravstvenog djelatnika osposobljen za rad u svim područjima farmaceutske djelatnosti: javna i bolnička ljekarna, galenski i kontrolni analitički laboratorij, farmaceutska, kozmetička, kemijska i prehrambena industrija, veledrogerija, specijalizirana prodavaonica lijekova i medicinskih proizvoda na malo, marketinški i prodajni odjeli farmaceutskih i sličnih tvrtki.		
Kompetencije koje se stječu kurikulumom	<ul style="list-style-type: none"> • Planiranje i organiziranje rada • Pripremanje radnog prostora, pribora i opreme • Provođenje ljekarničkih operativnih poslova • Vođenje specijaliziranih prodavaonica medicinskih proizvoda • Provođenje stručno komercijalnih poslova u marketinškim i prodajnim odjelima farmaceutskih i sličnih tvrtki • Izrađivanje farmaceutskih i drugih pripravaka • Provođenje postupaka ljekarničke skrbi • Proizvodnja aktivnih farmaceutskih sastojaka, gotovih lijekova, dodataka prehrani, medicinskih, kozmetičkih i drugih proizvoda 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Savjetovanje i edukacija • Provođenje administrativnih poslova • Analiziranje i ispitivanje sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda • Provođenje ljekarničkog poslovanja i ljekarničke skrbi u javnim i bolničkim ljekarnama • Proizvodnja sirovina, poluproizvoda i gotovih lijekova, kozmetičkih i medicinskih proizvoda • Stručno-komercijalno poslovanje i komunikacija • Provođenje mjera zaštite na radu, zaštite od požara i zbrinjavanje otpada
Popis modula	
Obvezni	<p>STRUKOVNI MODULI</p> <p>Anatomija i fiziologija</p> <p>Osnove zdravstvene struke</p> <p>Uvod u laboratorijski rad</p> <p>Opća kemija</p> <p>Organska kemija</p> <p>Analitička kemija</p> <p>Medicinska mikrobiologija</p> <p>Biokemija</p> <p>Prirodna ljekovita sredstva</p> <p>Farmaceutska kemija s farmakologijom</p> <p>Botanika s farmakognozijom</p> <p>Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom</p> <p>Kemija prehrane</p> <p>Industrijska proizvodnja lijekova</p> <p>OPĆEOBRAZOVNI MODULI</p> <p>Hrvatski jezik</p> <p>Strani jezik</p>

	Povijest Geografija Politika i gospodarstvo TZK Matematika Biologija Fizika Računalstvo Latinski jezik
Izborni	Vjeronauk/Etika
Slobodni/fakultativni	
Završni rad	Učenici izrađuju završni rad na jednu od ponuđenih tema iz područja: Farmaceutska kemija s farmakologijom Botanika s farmakognozijom Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom
Popis ustanova / institucija / gospodarskih subjekata koji imaju uvjete za realizaciju oblika učenja temeljenog na radu s kojima ustanova za strukovno obrazovanje surađuje te navesti i ostale oblike suradnje na lokalnoj, regionalnoj, državnoj, međunarodnoj razini	
Gradska ljekarna Zagreb ZU Vaše zdravlje Jadran Galenski laboratorij d.d., Rijeka Magdis d.o.o., Sveta Nedjelja SUBAN d.o.o., Strmec Samoborski Botanički vrt PMF-a i FBF-a, Zagreb	

Zagrebački velesajam, Zagreb

Plan modula **PRVOG razreda** strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije za farmaceutskog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Etika/Vjeronauk

Geografija

TZK

Matematika

Fizika

Biologija

Računalstvo

Latinski jezik

Strukovni moduli:

Anatomija i fiziologija

Osnove zdravstvene struke

Uvod u laboratorijski rad

Opća kemija

Plan modula **DRUGOG razreda** strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije za farmaceutskog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Etika/Vjeronauk

Geografija

TZK

Matematika

Fizika

Biologija

Latinski jezik

Strukovni moduli:

Anatomija i fiziologija

Organska kemija

Analitička kemija

Medicinska mikrobiologija

Plan modula **TREĆEG razreda** strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije za farmaceutskog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Etika/Vjeronauk

TZK

Matematika

Fizika

Strukovni moduli:

Farmaceutska kemija s farmakologijom

Medicinska mikrobiologija

Botanika s farmakognozijom

Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom

Prirodna ljekovita sredstva

Plan modula **ČETVRTOG razreda** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije za farmaceutskog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Etika/Vjeronauk

Politika i gospodarstvo

TZK

Matematika

Strukovni moduli:

Farmaceutska kemija s farmakologijom

Botanika s farmakognozijom

Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom

Kemija prehrane

Industrijska proizvodnja lijekova

AKTIVNOST	<p style="text-align: center;">Međupredmetna tema</p> <p style="text-align: center;">ERGONOMIJA</p> <p style="text-align: center;">u očuvanju i unaprjeđenju zdravlja učenika</p>
OPIS	<p>Ergonomija je znanstvena disciplina koja se bavi poboljšanjem uvjeta i proizvoda rada, smanjivanjem opasnosti od ozljeda, smanjivanjem opasnosti od bolesti povezanih s radom te promicanjem zdravih stavova prema životnom i radnom okolišu. Glavni zadatak ergonomije jest uspostavljanje fizičke i psihičke ravnoteže čovjeka u životnom i radnom okolišu. Svrha učenja i poučavanja međupredmetne teme Ergonomija je stjecanje znanja i vještina te razvijanje pozitivnoga stava prema očuvanju zdravlja u radnom okruženju i zdravom načinu življenja.</p>
RAZRED	3. i 4. razred
ISHODI UČENJA	<p>PROVODNI ISHODI MEĐUPREDMETENE TEME ERGONOMIJA</p> <p>Učenik će:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usvojiti koncept odnosa čovjeka, radnog procesa i radnog okoliša • Izabrati odgovoran pristup osobnom zdravlju • Prepoznati rizike za oštećenja mišićno-koštanog sustava uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada • Primijeniti znanja i vještine za očuvanje fizičkog zdravlja i prevenciju oštećenja mišićno-koštanog sustava • Prepoznati rizike za mentalno zdravlje uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji radnog prostora • Usvojiti znanja i vještine o osobnoj sigurnosti i zdravlju • Izabrati strategije za očuvanje mentalnog zdravlja

	<ul style="list-style-type: none"> • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji rada • Usvojiti komunikacijske vještine i timski rad.
MPT	<p><i>Zdravlje A.5.3., B.5.1.A, B., B.5.2.A, B.5.2.B, B.5.2.C, B.5.3.A, C.5.1.B, C.5.1.C, C.5.2.A, C.5.3.B, C.5.2.A</i></p> <p><i>Održivi razvoj odr A.5.1, odr A.5.3., odr B.5.2., odr C.5.1., odr C.5.2.</i></p> <p><i>Građanski odgoj i obrazovanje ooo A.5.1., goo A.5.3., goo C.5.3.,</i></p> <p><i>Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt B.5.3., ikt C.5.1., ikt C.5.3., ikt C.5.4., ikt D.5.1., ikt D.5.2., ikt D.5.3.</i></p> <p><i>Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3, osr A.5.4., osr B.5.1., osr C.5.1., osr C.5.3.</i></p>
VRIJEME TRAJANJA	Tijekom cijele školske godine
NASTAVNIK	Svi nastavnici strukovnih predmeta
MJESTO	Prostor škole Mjesta provođenja kliničke i/ili izvanučionične nastave
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	OBILJEŽAVANJE DANA HRVATSKOG LJEKARNIŠTVA
OPIS	Obilježiti ljekarničku djelatnost kao važnu sastavnicu farmaceutske djelatnosti u RH
RAZRED	Treći i četvrti razred 3a i 3b Ft; 4a i 4b FT
ISHODI UČENJA	Modul: Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom Opisati razvoj medicine i farmacije kroz povijest koristeći digitalne sadržaje
	Upoznati razvoj ljekarništva na području RH
	Modul: Farmaceutska kemija s farmakologijom Opisati društvenu ulogu ljekarnika kroz povijest
MPT	C.4.4.; C.4.2.
VRIJEME TRAJANJA	od 2. do 9. tjedna školske godine
NASTAVNIK	Vesna Vraneš, Dragica Begić, Ivana Mateljak, Ivana Torjanac, Siniša Antolić
MJESTO	Zdravstveno učilište, Gradska ljekarna Zagreb, ZU Vaše zdravlje
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	POSJET FARMACEUTSKOJ INDUSTRIJI JADRAN GALENSKI LABORATORIJ d.d. U RIJECI
OPIS	Upoznavanje s organizacijom poslovanja farmaceutske industrije
RAZRED	Četvrti razred 4a i 4b FT
ISHODI UČENJA	Modul: Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom; Industrijska proizvodnja lijekova Opisati tehnologije koje se koriste za proizvodnju čvrstih, polučvrstih, tekućih i plinovitih oblika
	Modul: Farmaceutska kemija s farmakologijom Objasniti razliku između inovativnih, generičkih i biosličnih lijekova te proces razvoja novog lijeka
	Modul: Industrijska proizvodnja lijekova Primijeniti pravila Dobre proizvođačke prakse i druge važeće propise
MPT	B.4.2.; C.4.4.; A.4.4.
VRIJEME TRAJANJA	10 sati /prema dogovorenom terminu u 4./5. mjesecu/
NASTAVNIK	Ivana Torjanac, Vesna Vraneš, Dragica Begić, Ivana Mateljak, Maja Ostrman
MJESTO	Jadran Galenski laboratorij d.d., Rijeka
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	POSJET FARMACEUTSKOJ PROIZVODNJI MAGDIS D.O.O.
OPIS	Upoznavanje učenika s organizacijom proizvodnje kozmetičkih i higijenskih proizvoda
RAZRED	Četvrti razred 4a i 4b FT
ISHODI UČENJA	Modul: Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom; Industrijska proizvodnja lijekova Opisati tehnologije koje se koriste za proizvodnju čvrstih, polučvrstih i tekućih farmaceutskih i kozmetičkih oblika
	Objasniti financijske, marketinške i organizacijske radne principe
	Modul: Industrijska proizvodnja lijekova Primijeniti pravila Dobre proizvođačke prakse i druge važeće propise
MPT	C.5.2.B; C.5.3.B; A.5.4.; A.4.3.; A.4.4.
VRIJEME TRAJANJA	6 sati /prema dogovorenom terminu u 4. mjesecu/
NASTAVNIK	Ivana Torjanac, Vesna Vraneš, Dragica Begić, Ivana Mateljak, Maja Ostrman, Siniša Antolić

MJESTO	Magdis d.o.o., Sveta Nedelja
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	POSJET GRADSKOJ LJEKARNI ZAGREB – GALENSKI I ANALITIČKI LABORATORIJ
OPIS	Upoznavanje s organizacijom rada galenskog i analitičkog laboratorija te asortimana njihovih proizvoda
RAZRED	Četvrti razred 4a i 4b FT
ISHODI UČENJA	Modul: Farmaceutska kemija s farmakologijom Razvrstati aktivne i pomoćne farmaceutske tvari
	Modul: Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom Usvojiti osnovne principe izrade galenskih pripravaka
	Usvojiti osnovne principe skladištenja galenskih pripravaka sukladno važećim propisima
	Primijeniti pravila Dobre laboratorijske i proizvođačke prakse i druge važeće propise
MPT	C.5.2.B; C.5.3.B; A.5.4.C.5.1.B

VRIJEME TRAJANJA	8 sati /prema dogovorenom terminu u 3. mjesecu/
NASTAVNIK	Ivana Torjanac, Vesna Vraneš, Dragica Begić, Ivana Matelj, Maja Ostrman, Siniša Antolić
MJESTO	GLJZ – galenski i analitički laboratorij, Buzin
KOMENTAR/OPAŽANJA	
AKTIVNOST	POSJET BOTANIČKOM VRTU SUBAN
OPIS	Upoznati učenike s ljekovitim biljem koje uspijeva u neposrednoj blizini metropole na području Samobora
RAZRED	Treći razred 3a i 3b FT
ISHODI UČENJA	Modul: Farmaceutska kemija s farmakologijom; Botanika s farmakognozijom Objasniti mehanizam djelovanja aktivnih sastavnica ljekovitih droga biljnog podrijetla
	Modul: Botanika s farmakognozijom; Prirodna ljekovita sredstva Definirati osnovna načela i metode izolacije bioaktivnih prirodnih tvari
	Modul: Farmaceutska kemija s farmakologijom; Botanika s farmakognozijom Povezati indikacije, kontraindikacije i nuspojave za primjenu određenog fitopreparata

MPT	B.4.2.; A.5.4.; C.5.1.B
VRIJEME TRAJANJA	6 sati /prema dogovorenom terminu u 5. mjesecu/
NASTAVNIK	Varja Borevković, Ana Boras
MJESTO	SUBAN d.o.o., Strmec Samoborski
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	POSJET BOTANIČKOM VRTU PMF-a i „FRAN KUŠAN“ FBF-a
OPIS	Upoznati učenike s ljekovitim biljem koje uspijeva u botaničkom vrtu PMF-a i FBF-a
RAZRED	Četvrti razred 4a i 4b FT
ISHODI UČENJA	Modul: Botanika s farmakognozijom Klasificirati ljekovite biljne vrste određenih porodica prema staništu u botaničkom vrtu
	Uočiti morfološka i anatomska obilježja vegetativnih i generativnih biljnih organa i njihove funkcije
	Modul: Farmaceutska kemija s farmakologijom; Botanika s farmakognozijom Povezati indikacije, kontraindikacije i nuspojave za primjenu određenog fitopreparata

MPT	B.4.2.; A.5.4.; C.5.1.B
VRIJEME TRAJANJA	6 sati /prema dogovorenom terminu u 4. mjesecu/
NASTAVNIK	Varja Borevković, Ana Boras
MJESTO	Botanički vrt PMF-a i FBF-a, Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	BOŽIĆNI SAJAM
OPIS	Neposredni rad učenika i nastavnika s posjetiteljima različite životne dobi
RAZRED	Drugi, treći i četvrti razred 2a i 2b , 3a i 3b,4a i 4b FT
	Modul: Analitička kemija Odabrati farmaceutske tvari za izradu različitih otopina Pripremiti otopine farmaceutskih tvari različitih koncentracija
	Modul: Farmaceutska kemija s farmakologijom Demonstrirati određene kemijske reakcije na različitim farmaceutskim tvarima
	Prikazati različito obojene otopine sukladno koncentraciji otopljene farmaceutskih tvari
	Modul: Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom Prezentirati farmaceutske pripravke izrađene na nastavi vježbi u galenskom laboratoriju

MPT	B.4.2.; B.4.1.A; B.4.1.B; D.4/5.2.
VRIJEME TRAJANJA	6 sati /u 12. mjesecu/
NASTAVNIK	Dragica Begić, Vesna Vraneš, Ivana Mateljak, Ivana Torjanac, Siniša Antolić, Maja Ostrman, Varja Borevković
MJESTO	Zdravstveno učilište, Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	SAJAM DOBRE HRANE I ZDRAVOG ŽIVLJENJA
OPIS	Neposredni rad učenika s posjetiteljima različite životne dobi
RAZRED	Četvrti razred 4a i 4b FT
ISHODI UČENJA	Modul: Kemija prehrane; Prirodna ljekovita sredstva Objasniti osnovne smjernice zdrave prehrane
	Razlikovati hranu s posebnim učincima na zdravlje: dodatak prehrani, funkcionalna hrana
	Modul: Farmaceutska kemija s farmakologijom; Kemija prehrane Objasniti simptome deficita vitamina i minerala kao i terapijske indikacije za upotrebu dodataka prehrani
	Modul: Kemija prehrane; Prirodna ljekovita sredstva Interpretirati deklaracije prehrambenih proizvoda
MPT	B.4.2.; B.4.1.A; B.4.1.B; D.4/5.2.
VRIJEME TRAJANJA	30 sati /prema unaprijed utvrđenom terminu u 12. mjesecu/
NASTAVNIK	Vesna Vraneš, Dragica Begić, Siniša Antolić, Ivana Mateljak, Ivana Torjanac, Maja Ostrman, Varja Borevković

MJESTO	Zagrebački velesajam, Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	SVJETSKI DAN ZDRAVLJA I DAN ZDRAVSTVENOG UČILIŠTA
OPIS	Međusobno upoznavanje učenika i nastavnika s određenim edukativnim sadržajima prema izboru
RAZRED	Treći razred 3a i 3b FT
ISHODI UČENJA	Modul: Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom Opisati razvoj medicine i farmacije kroz povijest
	Modul: Prirodna ljekovita sredstva; Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom Opisati farmaceutsku djelatnost
	Modul: Farmaceutska kemija s farmakologijom Prezentirati smjernice u farmaceutskoj struci u RH u skladu s načelima Svjetske zdravstvene organizacije
MPT	A.4/5.2.; B.4.1.A; D.4/5.2.
VRIJEME TRAJANJA	8 sati /u 4. mjesecu/
NASTAVNIK	Dragica Begić, Vesna Vraneš, Ivana Mateljak, Ivana Torjanac, Maja Ostrman, Siniša Antolić, Ana Boras, Varja Borevković

MJESTO	Zdravstveno učilište, Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	DOJDI OSMAŠ
OPIS	Upoznavanje učenika 8. razreda osnovne škole s uvjetima upisa, programskim sadržajima i mogućnostima rada za zanimanje Farmaceutski tehničar/Farmaceutska tehničarka
RAZRED	Treći razredi 3a i 3b FT
	Modul: Prirodna ljekovita sredstva; Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom; Farmaceutska kemija s farmakologijom Opisati farmaceutsku djelatnost
	Modul: Farmaceutska kemija s farmakologijom Prezentirati smjernice u farmaceutskoj struci u RH u skladu s načelima Svjetske zdravstvene organizacije
	Modul: Prirodna ljekovita sredstva; Farmaceutska tehnologija s kozmetologijom Prilagoditi komunikaciju osobitostima situacije i sugovornika
MPT	B.4.1.A; B.4.3.; D.4.1.
VRIJEME TRAJANJA	8 sati /u 5. mjesecu/
NASTAVNIK	Dragica Begić, Vesna Vraneš, Maja Ostrman, Siniša Antolić

MJESTO	Javni prostor u gradu Zagrebu
KOMENTAR/OPAŽANJA	

RAZRADA STRUKOVNIH MODULA

RAZRRED	MODUL	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
I.	<p style="text-align: center;">UVOD U LABORATORIJSKI RAD</p> <p style="text-align: center;">OSNOVE ZDRAVSTVENE STRUKE</p> <p style="text-align: center;">ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA</p>		<ul style="list-style-type: none"> -opisati pravila ponašanja i rada u laboratoriju -navesti mjere opreza i zaštite na radu -pokazati pružanje prve pomoći u slučaju ozljeda i nezgoda pri radu -navesti osnovnu opremu, laboratorijsko posuđe i pribor u laboratoriju -pokazati osnovne farmaceutsko-tehnološke operacije u laboratoriju -pokazati vještine rada u laboratoriju, ljekarni te farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji 	
			<ul style="list-style-type: none"> -opisati organizaciju i provođenje zdravstvene zaštite u RH i u svijetu -opisati vrste zdravstvenih ustanova -navesti osnovna načela medicinske etike -navesti osnovna načela medicinske statistike -opisati vrste ozljeda i načela pružanja prve pomoći 	
			<ul style="list-style-type: none"> -opisati načela građe tijela čovjeka 	

II.	ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA		<ul style="list-style-type: none"> -opisati osnovne organske sustave -opisati građu i funkciju tkiva u organskim sustavima - opisati građu i funkciju kosti i zglobova - opisati građu i funkciju mišića 	
			<ul style="list-style-type: none"> - opisati građu i funkciju probavnog sustava - opisati građu i funkciju dišnog sustava - opisati građu i funkciju krvožilnog sustava - opisati građu i funkciju urogenitalnog sustava - opisati građu i funkciju živčanog sustava - opisati građu i funkciju osjetilnog sustava - opisati građu i funkciju endokrinog sustava 	
		MEDICINSKA MIKROBIOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> -opisati morfologiju i svojstva patogenih mikroorganizama -opisati načela dezinfekcije i sterilizacije -objasniti osnove epidemiologije - objasniti osnove mikologije - objasniti osnove parazitologije - objasniti osnove iimunologije -opisati djelovanje antibiotika 	

	<p style="text-align: center;">FARMACEUTSKA KEMIJA S FARMAKOLOGIJOM</p>		<p>-komentirati deklaracije i opremanje različitih prirodnih ljekovitih sredstava</p> <p>-opisati osnovne pojmove iz područja farmaceutske kemije i farmakologije</p> <p>-povezati ljekovite tvari, farmaceutsko-kemijske tvari i farmaceutske oblike</p> <p>-razlikovati skupine pomoćnih farmaceutskih tvari</p> <p>-opisati ATK klasifikaciju lijekova</p> <p>-klasificirati lijekove prema ATK klasifikaciji</p> <p>-izvesti postupke kvalitativnih i kvantitativnih ispitivanja pomoćnih i aktivnih farmaceutskih tvari</p> <p>-povezati stečena znanja sa usvojenim vještinama u radu</p>	<p>Dan hrvatskog ljekarništva</p> <p>Posjet farmaceutskoj industriji Jadran galenski laboratorij u Rijeci</p> <p>Posjet Gradskoj ljekarni Zagreb – galenski i analitički laboratorij</p> <p>Posjet botaničkom vrtu pmf-a i „Fran Kušan“</p> <p>Božićni sajam</p> <p>Sajam dobre hrane i zdravog življenja</p> <p>Dan zdravlja i dan zu</p> <p>Dojdi osmaš</p>
	<p style="text-align: center;">BOTANIKA S FARMAKOGNOZIJOM</p>		<p>-opisati osnovne pojmove iz botanike i farmakognozije</p> <p>-povezati sastav sa fizikalno-kemijskim svojstvima i funkcijama pojedinih dijelova biljne stanice</p> <p>-opisati podrijetlo biljnih sirovina</p> <p>-opisati primjenu biljnih droga i njihovih pripravaka u farmaceutske svrhe</p> <p>--navesti ljekovite, otrovne i tehnički važne biljke u botaničkom sustavu</p>	<p>Posjet botaničkom vrtu Suban</p> <p>Posjet botaničkom vrtu pmf-a i „Fran Kušan“</p>

	STRUKOVNA PRAKSA		<ul style="list-style-type: none"> -opisati ljekarnu i ljekarničku djelatnost -primijeniti stečena znanja i vještine u ljekarničkom radu -povezati teorijske principe sa izradom magistralnih i galenskih oblika -voditi dnevnik rada sukladno dobivenim uputama 	Gradska ljekarna Zagreb- nakon završenog III. , a prije početka IV.razreda

PROGRAM FIZOTERAPEUTSKI TEHNIČAR/ FIZIOTERAPEUTSKA TEHNIČARKA

OPĆE INFORMACIJE O KURIKULUMU USTANOVE	
Naziv ustanove	Zdravstveno učilište, Zagreb
Za koju je šk. godinu donesen kurikulum ustanove	

Podsektor¹	Zdravstvo		
Naziv kurikuluma²	Fizioterapeutski tehničar / Fizioterapeutska tehničarka		
Kvalifikacija/e koja/e se stječe/u završetkom obrazovanja	Fizioterapeutski tehničar / Fizioterapeutska tehničarka		
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2	Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	240
Opis kvalifikacije	Fizioterapeutski tehničar je profil stručnog zdravstvenog djelatnika osposobljen za rad u svim područjima fizikalne medicine i rehabilitacije.		
Kompetencije koje se stječu kurikulumom	<ul style="list-style-type: none"> • Planiranje i organiziranje rada • Pripremanje radnog prostora , pribora i opreme • Provođenje različitih fizioterapijskih postupaka : • Hidroterapijskih • Termoterapijskih • Krioterapijskih • Provodi sve vrste medicinskih masažnih tehnika • Primjenjuje ultrazvučnu terapiju • Provodi kineziterapijske vježbe • Provodi elektroterapijske postupke(primjena struja različite frekvencije) • Primjenjuje fototerapijske postupke 		

¹ Kategorija se dodaje prema broju različitih podsektora u kojima ustanova obrazuje učenike

² Kategorija se dodaje onoliko puta koliko ima različitih strukovnih kurikuluma u podsektoru

	<ul style="list-style-type: none"> • Primjenjuje terapijski laser • Aplicira magnetoterapiju • Izvodi kineziometrijske postupke • Primjenjuje fizioterapijske postupke u kući bolesnika • Član je rehabilitacijskog tima
Popis modula	
Obvezni	<p>STRUKOVNI MODULI</p> <p>Elektronika Anatomija i fiziologija Uvod u rehabilitaciju Osnove zdravstvene njege Osnove kineziologije Masaža Kineziterapija Fizikalna terapija Zdravstvena psihologija Socijalna medicina Patofiziologija Klinička medicina Dermatologija Prva pomoć Praktična nastava</p> <p>OPĆEOBRAZOVNI MODULI</p> <p>Hrvatski jezik</p>

	<p>Strani jezik</p> <p>Povijest</p> <p>Geografija</p> <p>Politika i gospodarstvo</p> <p>TZK</p> <p>Matematika</p> <p>Biologija</p> <p>Fizika</p> <p>Kemija</p> <p>Računalstvo</p> <p>Latinski jezik</p>
Izborni	Vjeronauk/Etika
Slobodni/fakultativni	
Završni rad	<p><i>Iz područja:</i></p> <p><i>Fizikalna terapija</i></p> <p><i>Kineziterapija</i></p> <p><i>Masaža</i></p> <p><i>Kineziologija</i></p>

Kvalifikacija/e koja/e se stječe/u završetkom obrazovanja			
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2	Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	240
Opis kvalifikacije			

Kompetencije koje se stječu kurikulumom	–
Popis modula	
Obvezni	
Izborni	
Slobodni/fakultativni	<i>(ustanova može preuzeti ponuđene module iz bilo kojeg sektorskog kurikulumuma ili predložiti nove module prema interesu učenika i mogućnostima ustanove)</i>
Završni rad	<i>(popis uobičajenih projektnih zadataka/područja značajnih za kvalifikaciju za izradbu završnog rada)</i>

Popis ustanova / institucija / gospodarskih subjekata koji imaju uvjete za realizaciju oblika učenja temeljenog na radu s kojima ustanova za strukovno obrazovanje surađuje te navesti i ostale oblike suradnje na lokalnoj, regionalnoj, državnoj, međunarodnoj razini
<p>Poliklinika za reumatske bolesti, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju dr. Drago Ćop ,Zagreb Klinički zavod za rehabilitaciju i ortopedska pomagala- KBC Rebro, Zagreb KBC „ Sestre milosrdnice,, , Zagreb KBC Dubrava, Zagreb</p>

AKTIVNOST	<p style="text-align: center;">Međupredmetna tema</p> <p style="text-align: center;">ERGONOMIJA</p> <p style="text-align: center;">u očuvanju i unaprjeđenju zdravlja učenika</p>
OPIS	<p>Ergonomija je znanstvena disciplina koja se bavi poboljšanjem uvjeta i proizvoda rada, smanjivanjem opasnosti od ozljeda, smanjivanjem opasnosti od bolesti povezanih s radom te promicanjem zdravih stavova prema životnom i radnom okolišu. Glavni zadatak ergonomije jest uspostavljanje fizičke i psihičke ravnoteže čovjeka u životnom i radnom okolišu. Svrha učenja i poučavanja međupredmetne teme Ergonomija je stjecanje znanja i vještina te razvijanje pozitivnoga stava prema očuvanju zdravlja u radnom okruženju i zdravom načinu življenja.</p>
RAZRED	3. i 4. razred
ISHODI UČENJA	<p>PROVODNI ISHODI MEĐUPREDMETENE TEME ERGONOMIJA</p> <p>Učenik će:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usvojiti koncept odnosa čovjeka, radnog procesa i radnog okoliša • Izabrati odgovoran pristup osobnom zdravlju • Prepoznati rizike za oštećenja mišićno-koštanog sustava uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada • Primijeniti znanja i vještine za očuvanje fizičkog zdravlja i prevenciju oštećenja mišićno-koštanog sustava • Prepoznati rizike za mentalno zdravlje uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji radnog prostora • Usvojiti znanja i vještine o osobnoj sigurnosti i zdravlju • Izabrati strategije za očuvanje mentalnog zdravlja • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji rada

	<ul style="list-style-type: none"> • Usvojiti komunikacijske vještine i timski rad.
MPT	<p><i>Zdravlje A.5.3., B.5.1.A, B., B.5.2.A, B.5.2.B, B.5.2.C, B.5.3.A, C.5.1.B, C.5.1.C, C.5.2.A, C.5.3.B, C.5.2.A</i></p> <p><i>Održivi razvoj odr A.5.1, odr A.5.3., odr B.5.2., odr C.5.1., odr C.5.2.</i></p> <p><i>Građanski odgoj i obrazovanje ooo A.5.1., goo A.5.3., goo C.5.3.,</i></p> <p><i>Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt B.5.3., ikt C.5.1., ikt C.5.3., ikt C.5.4., ikt D.5.1., ikt D.5.2., ikt D.5.3.</i></p> <p><i>Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3, osr A.5.4., osr B.5.1., osr C.5.1., osr C.5.3.</i></p>
VRIJEME TRAJANJA	Tijekom cijele školske godine
NASTAVNIK	Svi nastavnici strukovnih predmeta
MJESTO	Prostor škole Mjesta provođenja kliničke i/ili izvanučionične nastave
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet talasoterapijskom i rehabilitacijskom centru u Opatiji
OPIS	Proširiti znanja iz područja fizikalne terapije
RAZRED	Drugi i treći razred 2d Fit i 3d Fit
ISHODI UČENJA	Objasniti primjenu prirodnih fizikalnih agensa mora i primorja u svrhu liječenja
	Poznavati indikacije i kontraindikacije za talasoterapiju
	Opisati pripremu bolesnika za talasoterapijske postupke
MPT	A.3.2.D; A.3.3.; A.5.3.
VRIJEME TRAJANJA	Prema prethodnom dogovoru /6 sat /tijekom školske godine
NASTAVNIK	Slavica Brčić, Ana Kovačević, Ina Bošnjak
MJESTO	Talasoterapijski centar, Opatija
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Naftalan , Ivanić Grad
OPIS	Proširiti znanja iz područja fizikalne terapije
RAZRED	Treći i četvrti razred 3d Fit i 4d Fit
ISHODI UČENJA	Objasniti primjenu različitih hidroterapijskih postupaka (termomineralne vode)
	Opisati tehnike primjene naftalanoterapije (mastikoterapija)
	Poznavati indikacije i kontraindikacije za termoterapiju
MPT	A.3.2.D ; A.3.3.; A.5.3.
VRIJEME TRAJANJA	6 sati /prema dogovorenom terminu u 4. mjesecu/
NASTAVNIK	Slavica Brčić, Ana Kovačević, Ina Bošnjak
MJESTO	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Naftalan, Ivanić Grad
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Božićni sajam
OPIS	Neposredni rad učenika i nastavnika s posjetiteljima različite životne dobi
RAZRED	Treći i četvrti razred 3d Fit i 4d Fit
ISHODI UČENJA	Primijeniti pojedine tehnike medicinske masaže
	Primijeniti parafinskoterapijske postupke
	Poticati atmosferu zajedništva i solidarnost s ljudima u potrebi
	Razvijati socijalnu osjetljivost
MPT	B.4.2.; B.4.1.A; B.4.1.B; D.4/5.2.
VRIJEME TRAJANJA	6 sati /u 12. mjesecu/
NASTAVNIK	Slavica Brčić, Ana Kovačević, Ina Bošnjak
MJESTO	Zdravstveno učilište, Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Svjetski dan zdravlja i dan Zdravstvenog učilišta
OPIS	Međusobno upoznavanje učenika i nastavnika s određenim edukativnim sadržajima prema izboru
RAZRED	Prvi, drugi, treći i četvrti razreda 1d Fit, 2d Fit, 3d Fit, 4d Fit
ISHODI UČENJA	Opisati razvoj medicine i fizikalne terapije kroz povijest
	Objasniti ulogu tjelesne aktivnosti i kineziterapije u očuvanju zdravlja
	Pokazati tehnike pravilnog disanja u svrhu očuvanja zdravlja
MPT	A.4/5.2.; B.4.1.A; D.4/5.2.
VRIJEME TRAJANJA	8 sati /u 4. mjesecu
NASTAVNIK	Slavica Brčić , Ana Kovačević , Ina Bošnjak
MJESTO	Javni prostor u gradu Zagrebu
KOMENTAR/OPAŽANJA	

PROGRAM SANITARNI TEHNIČAR/ SANITARNA TEHNIČARKA

OPĆE INFORMACIJE O KURIKULUMU USTANOVE	
Naziv ustanove	Zdravstveno učilište
Za koju je šk. godinu donesen kurikulum ustanove	

Podsektor	Zdravstvo		
Naziv kurikuluma	Sanitarni tehničar		
Kvalifikacija/e koja/e se stječe/u završetkom obrazovanja	Sanitarni tehničar		
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2	Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	240
Opis kvalifikacije	<p>Sanitarni tehničar/Sanitarna tehničarka osposobljen/a je za planiranje, pripremu, uzorkovanje i transport okolišnih uzoraka, otpada i otpadnih voda, otisaka, briseva, namirnica, predmeta opće uporabe i humanog materijala (u daljnjem tekstu uzorci).</p> <p>Samostalno fizikalno, fizikalno-kemijski, kemijski i mikrobiološki analizira uzorkovani materijal.</p> <p>Poznaje i razumije tehniku rada pojedinih laboratorijskih uređaja te može samostalno rukovati njima i brinuti o njihovom održavanju.</p> <p>Provodi mjere dezinfekcije, dezinsekcije, deratizacije i dezodoracije (u daljnjem tekstu DDD).</p> <p>Radi u proizvodnji i kontroli farmaceutskih proizvoda.</p>		

	<p>Provodi i kontrolira provedene higijensko-epidemiološke mjere u skladu sa svojim kompetencijama.</p> <p>Kao član/ica tima sudjeluje u implementaciji i nadzoru analize rizika i kontrole kritičnih točaka (eng. <i>Hazard Analysis and Critical Control Point</i> u daljnjem tekstu HACCP sustav). Radi sukladno implementiranim sustavima kvalitete certificiranih i akreditiranih organizacijskih jedinica.</p> <p>U epidemiološkom timu radi na poslovima vezanim uz zarazne bolesti i kliconoštvo.</p> <p>Također radi i u timu za praćenje i prevenciju kroničnih nezaraznih bolesti.</p> <p>Sanitarni tehničar /sanitarna tehničarka provodi postupke i metode gospodarenja otpadom.</p> <p>Osposobljen/a je za korištenje zakonskih propisa, tehničkih normi iz domene sanitarne djelatnosti i dokumentacije sustava upravljanja kvalitetom.</p> <p>U svom radu koristi informacijsku tehnologiju te vodi dokumentaciju vezanu za potrebe radnog mjesta.</p> <p>Uspješno radi kao član/ica tima, komunicira sa suradnicima i korisnicima.</p> <p>Pri provođenju radnih zadataka poštuje mjere zaštite zdravlja na radu.</p>
<p>Kompetencije koje se stječu kurikulumom</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Samostalno planirati uzorkovanje • Samostalno pripremiti materijal i opremu za uzorkovanje • Planirati zbrinjavanje otpada na radnom mjestu • Planirati provođenje DDD postupaka u skladu s biologijom vrste • Planirati provedbu svojih zadataka i poslova unutar higijensko-epidemiološkog tima • Kritički prosuđivati i rješavati probleme u profesionalnom radu <ul style="list-style-type: none"> • Samostalno uzorkovati reprezentativne okolišne uzorke, otiske / briseve, uzorke namirnica, predmeta opće uporabe i humanog materijala • Transportirati i čuvati uzorke u odgovarajućim uvjetima • Samostalno fizikalno, fizikalno-kemijski i kemijski analizirati uzorke upotrebom klasičnih analitičkih metoda, ali i suvremene opreme • Samostalno mikrobiološki analizirati uzorke upotrebom klasičnih analitičkih metoda, ali i suvremene opreme • Mjeriti emisije u zraku i emisije iz stacionarnih izvora na terenu • Samostalno rukovati laboratorijskom opremom i brinuti o održavanju iste

- Zbrinjavati otpad na radnom mjestu
- Sudjelovati u timovima za jednostavnije tehničke metode gospodarenja otpadom
- Analizirati mikrobiološku i kemijsku kvalitetu sirovina, ambalaže i finalnog proizvoda
- Analizirati kemijskim metodama količinu deklarirane djelatne tvari
- Provoditi kontrolu tehnološkog procesa prema nalogu nadređenoga
- Samostalno provoditi DDD postupke
- Ispravno skladištiti, transportirati i primjenjivati pesticide
- Izvršavati higijensko-epidemiološke mjere prema uputama voditelja tima
- Dokumentirati podatke o provedenim mjerama i izvijestiti voditelja tima
- Sudjelovati u kontroli provedenih higijensko-epidemioloških mjera
- Evidentirati prijavu zaraznih bolesti i kliconoštva
- Sudjelovati u terenskim ispitivanjima pojave zaraznih bolesti prema uputama voditelja tima
- Provoditi protuepidemijske mjere prema uputama voditelja tima
- Provoditi preventivne mjere suzbijanja zaraznih bolesti prema uputama voditelja tima
- Sudjelovati u kreiranju programa prevencije kroničnih nezaraznih bolesti u skladu sa svojim kompetencijama
- Evidentirati incidenciju kroničnih nezaraznih bolesti
- Prevenirati kronične nezarazne bolesti prema nalogu voditelja tima

• **Popis modula**

Obvezni

STRUKOVNI MODULI:

Anatomija i fiziologija s patologijom

Osnove zdravstvene struke

Uvod u laboratorijski rad
Zdravstvena psihologija
Zdravstveni odgoj
Okolina i zdravlje
Pretrage voda
Higijena i tehnologija namirnica
Mikrobiologija
Parazitologija
Epidemiologija
Dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija
Socijalna medicina
Zdravstvena statistika
Analitička kemija
Opća kemija
Organska kemija
OPĆEOBRAZOVNI MODULI:
Hrvatski jezik
Strani jezik
Povijest
Geografija
Politika i gospodarstvo
TZK
Matematika
Fizika
Biologija

	Računalstvo Latinski jezik
Izborni	Vjeronauk/Etika
Slobodni/fakultativni	
Završni rad	Iz modula: Dezinfekcija dezinfekcija i deratizacija, Mikrobiologija, Epidemiologija, Parazitologija, Pretrage voda, Higijena i tehnologija namirnica

Popis ustanova / institucija / gospodarskih subjekata koji imaju uvjete za realizaciju oblika učenja temeljenog na radu s kojima ustanova za strukovno obrazovanje surađuje te navesti i ostale oblike suradnje na lokalnoj, regionalnoj, državnoj, međunarodnoj razini

NZJZ grada Zagreba
 Franck
 Cedevida
 Kraš
 Zagrebačke otpadne vode
 Vindija
 Tržnica Dolac
 Mjerna stanica za monitoring kakvoće zraka na jezeru Jarun
 Vodocrpilište Velika Gorica
 Spalionica otpada Beč
 obilazak uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Plan modula **PRVOG RAZREDA** strukovnog kurikulumuma za stjecanje kvalifikacije sanitarni tehničar

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Geografija

TZK

Matematika

Fizika

Biologija

Računalstvo

Latinski jezik

Strukovni moduli:

Osnove zdravstvene struke

Uvod u laboratorijski rad

Anatomija i fiziologija s patologijom

Opća kemija

Analitička kemija

Plan modula **DRUGOG RAZREDA** strukovnog kurikulumuma za stjecanje kvalifikacije sanitarni tehničar

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Geografija

TZK

Matematika

Fizika

Biologija

Latinski jezik

Strukovni moduli:

Organska kemija

Analitička kemija

Mikrobiologija

Plan modula **TREĆEG RAZREDA** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije sanitarni tehničar

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

TZK

Matematika

Fizika

Strukovni moduli:

Fizika

Zdravstvena psihologija

Okolina i zdravlje

Pretrage voda

Higijena i tehnologija namirnica

Mikrobiologija

Epidemiologija

Dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija

Plan modula **ČETVRTOG RAZREDA** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije sanitarni tehničar

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

TZK

Matematika

Politika i gospodarstvo

Strukovni moduli:

Higijena i tehnologija namirnica

Parazitologija

Epidemiologija

Dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija

Zdravstveni odgoj

Socijalna medicina

Zdravstvena statistika

AKTIVNOST	<p style="text-align: center;">Međupredmetna tema</p> <p style="text-align: center;">ERGONOMIJA</p> <p style="text-align: center;">u očuvanju i unaprjeđenju zdravlja učenika</p>
OPIS	<p>Ergonomija je znanstvena disciplina koja se bavi poboljšanjem uvjeta i proizvoda rada, smanjivanjem opasnosti od ozljeda, smanjivanjem opasnosti od bolesti povezanih s radom te promicanjem zdravih stavova prema životnom i radnom okolišu. Glavni zadatak ergonomije jest uspostavljanje fizičke i psihičke ravnoteže čovjeka u životnom i radnom okolišu. Svrha učenja i poučavanja međupredmetne teme Ergonomija je stjecanje znanja i vještina te razvijanje pozitivnoga stava prema očuvanju zdravlja u radnom okruženju i zdravom načinu življenja.</p>
RAZRED	3. i 4. razred
ISHODI UČENJA	<p>PROVODNI ISHODI MEĐUPREDMETENE TEME ERGONOMIJA</p> <p>Učenik će:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usvojiti koncept odnosa čovjeka, radnog procesa i radnog okoliša • Izabrati odgovoran pristup osobnom zdravlju • Prepoznati rizike za oštećenja mišićno-koštanog sustava uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada • Primijeniti znanja i vještine za očuvanje fizičkog zdravlja i prevenciju oštećenja mišićno-koštanog sustava • Prepoznati rizike za mentalno zdravlje uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji radnog prostora • Usvojiti znanja i vještine o osobnoj sigurnosti i zdravlju • Izabrati strategije za očuvanje mentalnog zdravlja

	<ul style="list-style-type: none"> • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji rada • Usvojiti komunikacijske vještine i timski rad.
MPT	<p><i>Zdravlje A.5.3., B.5.1.A, B., B.5.2.A, B.5.2.B, B.5.2.C, B.5.3.A, C.5.1.B, C.5.1.C, C.5.2.A, C.5.3.B, C.5.2.A</i></p> <p><i>Održivi razvoj odr A.5.1, odr A.5.3., odr B.5.2., odr C.5.1., odr C.5.2.</i></p> <p><i>Građanski odgoj i obrazovanje ooo A.5.1., goo A.5.3., goo C.5.3.,</i></p> <p><i>Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt B.5.3., ikt C.5.1., ikt C.5.3., ikt C.5.4., ikt D.5.1., ikt D.5.2., ikt D.5.3.</i></p> <p><i>Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3, osr A.5.4., osr B.5.1., osr C.5.1., osr C.5.3.</i></p>
VRIJEME TRAJANJA	Tijekom cijele školske godine
NASTAVNIK	Svi nastavnici strukovnih predmeta
MJESTO	<p>Prostor škole</p> <p>Mjesta provođenja kliničke i/ili izvanučionične nastave</p>
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet mjernoj stanici za monitoring kakvoće zraka na jezeru Jarun
OPIS	Upoznavanje s metodama analiza zraka
RAZRED	Treći razred 3c ST
	Modul – Okolina i zdravlje
ISHODI UČENJA	Omogućiti učeniku stjecanje znanja potrebnih za prepoznavanje i utvrđivanje parametara okoline opasnih za zdravlje stanovništva.
	Osposobiti učenika za djelotvoran rad u provođenju nadzora i preventivnih mjera
	Osvijestiti učenika o odnosu čovjeka i okoline
	Osvijestiti učenika o opasnosti za zdravlje
MPT	B.41.A , A.42.A
VRIJEME TRAJANJA	2 sata
NASTAVNIK	Dag Marković, Tihana Jurjević
MJESTO	Zagreb, Jarun
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet Vodocrpilištu Velika Gorica
OPIS	Upoznavanje s kvalitetom vode za piće i upoznavanje s metodama za analizu vode
RAZRED	Treći razred 3c ST
	Modul – Pretrage voda
ISHODI UČENJA	Upoznati učenike s različitim metodama i uređajima koji se koriste pri analizi vode za izvođenje osnovnih kemijskih i bioloških analiza i uzorkovanja vode
	Upoznati učenike sa ulogom sanitarne tehnike
	Upoznati učenike s načinom opskrbljivanja vodom Upoznati učenike s tehnikama pročišćavanja i analize vode za piće Upoznati učenike s važnosti zaštite vode
MPT	B.4.1.A, C.4.2.A
VRIJEME TRAJANJA	2 sata - Listopad
NASTAVNIK	Dag Marković, Tihana Jurjević

MJESTO	Vodocrpilište Velika Gorica
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Obilazak uređaja za pročišćavanje otpadnih voda
OPIS	Upoznavanje s kvalitetom vode za piće i upoznavanje s metodama za analizu vode
RAZRED	Treći razred 3c ST
ISHODI UČENJA	Modul – Pretrage voda
	Upoznati se sa svojstvima otpadnih voda i metodama pročišćavanja
	Upoznati se s različitim metodama i uređajima koji se koriste pri analizi vode za izvođenje osnovnih kemijskih i bioloških analiza i uzorkovanja vode
	Upoznati se s ulogom sanitarne tehnike
	Upoznati se s načinom opskrbljivanja vodom
	Upoznati se s tehnikama pročišćavanja i analize vode za piće
	Upoznati se s važnosti zaštite vode
MPT	B.4.1.A, C.4.2.A

VRIJEME TRAJANJA	2 sata – rujan-svibanj
NASTAVNIK	Dag Marković, Tihana Jurjević
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ i HZJZ
OPIS	Upoznati učenike s epidemiološkom i higijensko epidemiološkom ambulantom, laboratorijima za analizu hrane, vode i predmeta opće upotrebe, DDD mjere, mikrobiološki laboratorij
RAZRED	Prvi, drugi, treći i četvrti razredi 1c St, 2c ST, 3c ST, 4c ST
ISHODI UČENJA	Modul – Pretrage voda, Dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija, Higijena i tehnologija namirnica, Mikrobiologija, parazitologija, Uvod u laboratorijski rad
	<p>Upoznati se s ispravnim načinom skladištenja i čuvanja namirnica</p> <p>Upoznati se sa sastojcima prehrambenih namirnica</p> <p>Upoznati se s HACCP sustavom</p> <p>Upoznati se s modernim tehnikama za analizu namirnica i tehnološkim postupcima u proizvodnji</p> <p>Upoznati se s laboratorijem za analizu hrane, vode, mikrobiologije</p> <p>Osposobiti se s izvođenjem osnovnih laboratorijskih postupaka u provjeri kvalitete</p> <p>Upoznati svojstva mikroorganizama</p> <p>Upoznati se s mjerama sprečavanja širenja zaraznih bolesti</p> <p>Upoznavati se s osnovnim mikrobiološkim metodama</p> <p>Upoznati se s specijalnim mikrobiološkim metodama</p>

	<p>Upoznati se s pojedinim vrstama parazita</p> <p>Upoznati se s osnovama morfologije i biologije parazita</p> <p>Upoznati se s postupkom izdavanja sanitarnih knjižica</p> <p>Upoznati se s cijepljenjem prema kalendaru cijepljenja</p> <p>Osposobiti se za rad s osnovnim dezinsekcijskim i deratizacijskim postupcima</p> <p>Upoznati se s metodama kartografiranja potencijalnih legla insekata</p> <p>Upoznati se s važnosti epidemiološke službe</p>
	Upoznati se s različitim metodama i uređajima koji se koriste pri analizi vode za izvođenje osnovnih kemijskih i bioloških analiza i uzorkovanja vode
	Upoznati se s ulogom sanitarne tehnike
	Upoznati se s načinom opskrbljivanja vodom
	Upoznati se s tehnikama pročišćavanja i analize vode za piće
	Upoznati se s važnosti zaštite vode
MPT	B.4.1.A, C.4.1.B, A.4.2.A
VRIJEME TRAJANJA	Od rujna do lipnja
NASTAVNIK	Dag Marković, Tihana Jurjević
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet i obilazak tvornice Franck
OPIS	Upoznavanje proizvodnje, higijenskih uvjeta i kontrola kvalitete
RAZRED	Četvrti razred 4c ST
	Modul – Higijena i tehnologija namirnica, Dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija, pretrage voda
ISHODI UČENJA	Upoznati se s tehnologijom namirnice i načinom čuvanja i kvarenja
	Upoznati sastav i svojstva namirnice i uvjete higijenske ispravnosti
	Upoznati se s načinom ispitivanja namirnice
	Upoznati se s tehnikama dezinsekcije i deratizacije
	Upoznati se s dezinfekcijskim metodama koje se koriste u tehnološkom procesu
MPT	B.4.1.A, C.4.1.B, A.4.2.A
VRIJEME TRAJANJA	Od rujna do lipnja
NASTAVNIK	Dag Marković, Tihana Jurjević
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet i obilazak tvornice Vindija
OPIS	Upoznavanje proizvodnje, higijenskih uvjeta i kontrola kvalitete
RAZRED	Četvrti razred 4c ST
ISHODI UČENJA	Modul – Higijena i tehnologija namirnica, Dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija, pretrage voda
	Upoznati se s tehnologijom namirnice i načinom čuvanja i kvarenja
	Upoznati se sa sastavom i svojstvima namirnice i uvjetima higijenske ispravnosti
	Upoznati se s načinom ispitivanja namirnice
	Upoznati se s tehnikama dezinsekcije i deratizacije
	Upoznati se s dezinfekcijskim metodama koje se koriste u tehnološkom procesu
MPT	B.4.1.A, C.4.1.B, A.4.2.A
VRIJEME TRAJANJA	Prema dogovoru, jedan dan tijekom nastavne godine
NASTAVNIK	Dag Marković, Tihana Jurjević
MJESTO	Varaždin
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet i obilazak tvornice Cedevisa
OPIS	Upoznavanje proizvodnje, higijenskih uvjeta i kontrola kvalitete
RAZRED	Četvrti razred 4c ST
ISHODI UČENJA	Modul – Higijena i tehnologija namirnica, Dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija, pretrage voda
	Upoznati se s tehnologijom namirnice i načinom čuvanja i kvarenja
	Upoznati se sa sastavom i svojstvima namirnice i uvjetima higijenske ispravnosti
	Upoznati se s načinom ispitivanja namirnice
	Upoznati se s tehnikama dezinfekcije i deratizacije
	Upoznati se s dezinfekcijskim metodama koje se koriste u tehnološkom procesu
MPT	B.4.1.A, C.4.1.B, A.4.2.A
VRIJEME TRAJANJA	Između rujna i lipnja (4 sata)
NASTAVNIK	Dag Marković, Tihana Jurjević
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet i obilazak tvornice Kraš
OPIS	Upoznavanje proizvodnje, higijenskih uvjeta i kontrola kvalitete
RAZRED	Četvrti razred 4c ST
ISHODI UČENJA	Modul – Higijena i tehnologija namirnica, Dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija, pretrage voda
	Upoznati se s tehnologijom namirnice i načinom čuvanja i kvarenja
	Upoznati se sa sastavom i svojstvima namirnice i uvjetima higijenske ispravnosti
	Upoznati se s načinom ispitivanja namirnice
	Upoznati se s tehnikama dezinfekcije i deratizacije
	Upoznati se s dezinfekcijskim metodama koje se koriste u tehnološkom procesu
MPT	B.4.1.A, C.4.1.B, A.4.2.A
VRIJEME TRAJANJA	Između rujna i lipnja (4 sata)
NASTAVNIK	Dag Marković, Tihana Jurjević
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet i obilazak tržnice Dolac
OPIS	Upoznavanje proizvodnje, higijenskih uvjeta i kontrola kvalitete, HACCP
RAZRED	Četvrti razred 4c ST
ISHODI UČENJA	Modul – Higijena i tehnologija namirnica, Dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija
	Upoznati učenike s načelima HACCP sustava
	Učenici će u realnom sektoru savladati terminološke razlike DPP i DHP
MPT	B.4.1.A, C.4.1.B, A.4.2.A
VRIJEME TRAJANJA	Rujan – listopad (3 sata)
NASTAVNIK	Dag Marković, Tihana Jurjević
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet i obilazak spalionice otpada u Beču
OPIS	Upoznati tehnologiju i postupke procesa uništavanja otpada
RAZRED	Treći i četvrti razred 3c ST u 4c ST

ISHODI UČENJA	Modul – Higijena i tehnologija namirnica, Dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija, Pretrage voda, Okolina i zdravlje
	Prepoznavati i utvrđivati parametre okoline opasne za zdravlje stanovništva
	Osposobiti se za djelotvoran rad u provođenju nadzora i preventivnih mjera
	Objasniti međusobnu povezanost odnosa čovjeka, okoline i opasnosti po zdravlje
MPT	B.4.1.A, C.4.1.B, A.4.2.A
VRIJEME TRAJANJA	Rujan – listopad
NASTAVNIK	Dag Marković, Tihana Jurjević
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

RAZRED	MODUL	SIU	ISHODI	AKTIVNOST
Prvi	UVOD U LABORATORIJSKI RAD		Upoznati se s laboratorijem za analizu hrane, vode, mikrobiologije Osposobiti se za izvođenje osnovnih laboratorijskih postupaka u provjeri kvalitete Upoznati svojstva mikroorganizama	Posjet NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ i HZJZ

	2.razred	MIKROBIOLOGIJA		Upoznati se s osnovnim mikrobiološkim metodama	
				Upoznati se s laboratorijem za analizu hrane, vode, mikrobiologije Osposobiti se za izvođenje osnovnih laboratorijskih postupaka u provjeri kvalitete	Posjet NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ i HZJZ

			Upoznati svojstva mikroorganizama	
	3.Razred OKOLINA I ZDRAVLJE		Prepoznati i utvrditi parametare okoline opasne za zdravlje stanovništva.	Posjet mjernoj stanici za monitoring kakvoće zraka na jezeru Jarun
			Osposobiti se za djelotvoran rad u provođenju nadzora i preventivnih mjera	
			Razumjeti povezanost i odnos čovjeka, okoline i zdravlja	
PRETRAGE VODA		Upoznati se s različitim metodama i uređajima koji se koriste pri analizi vode za izvođenje osnovnih kemijskih i bioloških analiza i uzorkovanja vode	Vodocrpilište Velika Gorica	
		Upoznati se s ulogom sanitarne tehnike		

			<p>Upoznati se s načinom opskrbljivanja vodom</p> <p>Upoznati se s tehnikama pročišćavanja i analize vode za piće</p> <p>Upoznati se s važnosti zaštite vode</p>	
			<p>Upoznati se sa svojstvima otpadnih voda i metodama pročišćavanja</p>	Zagrebačke otpadne vode
			<p>Upoznati se s načinom opskrbljivanja vodom</p> <p>Upoznati se s tehnikama pročišćavanja i analize vode za piće</p> <p>Upoznati se s važnosti zaštite vode</p> <p>Upoznati s ulogom sanitarne tehnike</p>	
			<p>Upoznati se s različitim metodama i uređajima koji se koriste pri analizi vode za izvođenje osnovnih kemijskih i bioloških analiza i uzorkovanja vode</p> <p>Upoznati se s ulogom sanitarne tehnike</p> <p>Upoznati se s načinom opskrbljivanja vodom</p> <p>Upoznati se s tehnikama pročišćavanja i analize vode za piće</p> <p>Upoznati se s važnosti zaštite vode</p>	Posjet NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ i HZJZ

PROGRAM ZDRAVSTVENO-LABORATORIJSKI TEHNIČAR/TEHNIČARKA

OPĆE INFORMACIJE O KURIKULUMU USTANOVE	
Naziv ustanove	Zdravstveno učilište
Za koju je šk. godinu donesen kurikulum ustanove	

Podsektor	Zdravstvo i socijalna skrb		
Naziv kurikuluma	Zdravstveno-laboratorijski tehničar/ka		
Kvalifikacija/e koja/e se stječe/u završetkom obrazovanja	Zdravstveno-laboratorijski tehničar/ka		
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2.	Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	240
Opis kvalifikacije	<p>Zanimanje zdravstveno-laboratorijski tehničar/zdravstveno laboratorijska tehničarka obuhvaća praktična znanja i vještine potrebne za obavljanje poslova u dijagnostičkim laboratorijima različitih specijalnosti. Ova specifična djelatnost podrazumijeva široki spektar poslova s ciljem postavljanja dijagnoze s naglaskom na razvijanju i usvajanju humanog odnosa i komunikacije s bolesnikom, komunikacije unutar radnog tima te čuvanju profesionalne tajne. Urednost, točnost, preciznost te savjesnost i odgovornost u radu neizostavni su dio ovog zanimanja.</p>		
Kompetencije koje se stječu kurikulumom	<ul style="list-style-type: none"> • prijam i pravilna identifikacija pacijenata te provjera podataka o pacijentu • upoznavanje pacijenta s predanalitičkim čimbenicima na mogući utjecaj rezultata pretraga • davanje uputa pacijentu o načinu i pravilima samostalnog uzimanja uzorka (npr. urina, stolice) 		

- povjerljivost informacija, razumijevanje i poštovanje prava korisnika usluga
- prijam materijala ili uzimanje materijala, provjera sukladnosti uzoraka i popratne dokumentacije, provjera prihvatljivosti uzoraka za analizu, označavanje i razvrstavanje uzoraka za različite testove ili analize ovisno o vrsti laboratorija
- rad s ljudskim biološkim materijalom (krv, plazma, serum, urin, stolica, likvor, ejakulat, eksudati, brisevi i sl.)
- predanalitička priprema uzoraka, izvođenje rutinskih i specijalnih laboratorijskih analiza
- izvođenje različitih kemijskih, biokemijskih, imunokemijskih i drugih analiza prema standardiziranim postupcima
- izrada otopina, boja i priprema kemijskih reagensija
- izrada i mikroskopskih nativnih i trajnih preparata te izvođenje jednostavnih i složenih bojenja
- razumijevanje tehnika postupaka i metoda laboratorijskih analiza, načela rada analizatora i ostalih uređaja u laboratoriju
- samostalno rukovanje laboratorijskim uređajima te briga i odgovornost za njihovo redovito održavanje
- razumijevanje biosigurnosnih razina i povezanih kriterija ponašanja
- odgovoran i savjestan odnos prema zdravlju i bolesti te mjerama za očuvanje i unapređenje zdravlja
- razumijevanje važnosti laboratorijskog rada i utjecaja na zdravlje korisnika usluga
- primjena pravila zaštite na radu
- suradnju s timom laboratorijskih djelatnika
- primjena etičkih načela u svim postupcima s biološkim materijalom
- primjena etičkih načela u radu s korisnicima usluga
- rad na poslovima sterilizacije i dezinfekcije
- samostalan rad u smjenama i dežurstvima nakon obuke uz nadzor nadrađenih
- vođenje laboratorijske administracije

	<ul style="list-style-type: none"> • odgovornost za čuvanje arhive • izdavanje laboratorijskih nalaza
Popis modula	
Obvezni	<p>STRUKOVNI MODULI</p> <p>Osnove zdravstvene struke</p> <p>Uvod u laboratorijski rad</p> <p>Anatomija, fiziologija i osnove patofiziologije</p> <p>Opća kemija</p> <p>Organska kemija</p> <p>Analitička kemija</p> <p>Fizikalna kemija</p> <p>Instrumentalne metode</p> <p>Biokemija</p> <p>Medicinska biokemija</p> <p>Mikrobiologija i parazitologija</p> <p>Laboratorijska hematologija</p> <p>Imunohematologija i transfuziologija</p> <p>Citološke i histološke tehnike</p> <p>Osnove epidemiologije</p> <p>OPĆEOBRAZOVNI MODULI</p> <p>Hrvatski jezik</p> <p>Strani jezik</p> <p>Povijest</p> <p>Geografija</p> <p>Politika i gospodarstvo</p>

	TZK Matematika Biologija Fizika Kemija Računalstvo Latinski jezik
Izborni	Vjeronauk/ Etika
Slobodni/fakultativni	<i>Njemački jezik za neengleze, Znanost o okolišu , Primijenjena biologija , Primijenjena triginometrija , Sociologija ,Biosigurnost i biozaštita</i>
Završni rad	<p>Učenik/ca pod vodstvom glavnog mentora i komentora odabire jedan od nastavnih modula(Mikrobiologija i parazitologija, Laboratorijska hematologija ili Medicinska biokemija) iz kojeg će naknadno odabrati jednu od ponuđenih tema za završni rad. Završni rad može biti pregledni ili istraživački rad.</p> <p>Vremenik izradbe i obrane završnog rada donosi Školski odbor na prijedlog ravnateljice. Rok za odabir teme za završni rad je 31. listopada tekuće nastavne godine, a predaja pisanog dijela završnog rada predaje se u urudžbeni zapisnik do 10. svibnja tekuće nastavne godine.</p> <p>Obrana završnog rada:</p> <p>a) ljetni rok Prijava obrane završnog rada do 1.travnja 2024. Odjava obrane: najkasnije tri dana prije planiranog dana obrane Obrana završnog rada: 31.svibnja i 1.lipnja 2024.</p> <p>b) jesenski rok Prijava obrane završnog rada do 10. srpnja 2024. Odjava obrane: najkasnije tri dana prije planiranog dana obrane</p>

	<p>Obrana završnog rada: 22. i 23. kolovoza 2024.</p> <p>c) zimski rok</p> <p>Prijava obrane završnog rada do 30. studenog 2024.</p> <p>Odjava obrane: najkasnije tri dana prije planiranog dana obrane</p> <p>Obrana završnog rada: tijekom veljače 2025.</p> <p>Obrane završnog rada te podjele završnih svjedodžbi bit će provedene u skladu s Pravilnikom o izradbi i obrani završnoga rada.</p>
--	--

Popis ustanova / institucija / gospodarskih subjekata koji imaju uvjete za realizaciju oblika učenja temeljenog na radu s kojima ustanova za strukovno obrazovanje surađuje te navesti i ostale oblike suradnje na lokalnoj, regionalnoj, državnoj, međunarodnoj razini

Domovi zdravlja, bolnice, instituti, klinike i zavodi u Republici Hrvatskoj

Privatni medicinsko-biokemijski laboratoriji

Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu

KBC Zagreb, Sestre milosrdnice (Klinika za traumatologiju, Institut za tumore)

KB Sveti Duh, Merkur, Dubrava

Klinika za dječje bolesti

Klinika za infektivne bolesti „dr. Fran Mihaljević“

Specijalna bolnica za plućne bolesti

Nastavni zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar

HZJZ

Hrvatska komora zdravstvenih radnika

Zagrebački velesajam

Plan modula **PRVOG razreda** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije za dentalnog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Vjeronauk/Etika

Geografija

TZK

Matematika

Biologija

Fizika

Računalstvo

Latinski jezik

Strukovni moduli

Osnove zdravstvene struke

Uvod u laboratorijski rad

Opća kemija

Analitička kemija

Plan modula **DRUGOG razreda** strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije za dentalnog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Etika/Vjeronauk

Geografija

TZK

Matematika

Biologija

Fizika

Latinski jezik

Strukovni moduli

Analitička kemija

Anatomija, fiziologija i osnove patofiziologije

Organska kemija

Fizikalna kemija

Osnove epidemiologije

Plan modula **TREĆEG razreda** strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije za dentalnog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Povijest

Etika/Vjeronauk

TZK

Matematika

Fizika

Strukovni moduli

Anatomija, fiziologija i osnove patofiziologije

Instrumentalne metode

Biokemija

Medicinska biokemija

Mikrobiologija i parazitologija

Laboratorijska hematologija

Plan modula **ČETVRTOG razreda** strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije za dentalnog tehničara

Općeobrazovni moduli:

Hrvatski jezik

Strani jezik

Etika/Vjeronauk

Politika i gospodarstvo

TZK

Strukovni moduli

Medicinska biokemija

Mikrobiologija i parazitologija

Laboratorijska hematologija

Imunohematologija i transfuziologija

Citološke i histološke tehnike

AKTIVNOST	<p style="text-align: center;">Međupredmetna tema</p> <p style="text-align: center;">ERGONOMIJA</p> <p style="text-align: center;">u očuvanju i unaprjeđenju zdravlja učenika</p>
OPIS	<p>Ergonomija je znanstvena disciplina koja se bavi poboljšanjem uvjeta i proizvoda rada, smanjivanjem opasnosti od ozljeda, smanjivanjem opasnosti od bolesti povezanih s radom te promicanjem zdravih stavova prema životnom i radnom okolišu. Glavni zadatak ergonomije jest uspostavljanje fizičke i psihičke ravnoteže čovjeka u životnom i radnom okolišu. Svrha učenja i poučavanja međupredmetne teme Ergonomija je stjecanje znanja i vještina te razvijanje pozitivnoga stava prema očuvanju zdravlja u radnom okruženju i zdravom načinu življenja.</p>
RAZRED	3. i 4. razred
ISHODI UČENJA	<p>PROVODNI ISHODI MEĐUPREDMETENE TEME ERGONOMIJA</p> <p>Učenik će:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usvojiti koncept odnosa čovjeka, radnog procesa i radnog okoliša • Izabrati odgovoran pristup osobnom zdravlju • Prepoznati rizike za oštećenja mišićno-koštanog sustava uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada • Primijeniti znanja i vještine za očuvanje fizičkog zdravlja i prevenciju oštećenja mišićno-koštanog sustava • Prepoznati rizike za mentalno zdravlje uvjetovane radnim zadatcima i uvjetima rada • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji radnog prostora • Usvojiti znanja i vještine o osobnoj sigurnosti i zdravlju • Izabrati strategije za očuvanje mentalnog zdravlja • Usvojiti znanja i vještine o organizaciji rada • Usvojiti komunikacijske vještine i timski rad.
MPT	<p><i>Zdravlje A.5.3., B.5.1.A, B., B.5.2.A, B.5.2.B, B.5.2.C, B.5.3.A, C.5.1.B, C.5.1.C, C.5.2.A, C.5.3.B, C.5.2.A</i></p> <p><i>Održivi razvoj odr A.5.1, odr A.5.3., odr B.5.2., odr C.5.1., odr C.5.2.</i></p>

	<p><i>Građanski odgoj i obrazovanje</i> ooo A.5.1., goo A.5.3., goo C.5.3.,</p> <p><i>Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije</i> ikt B.5.3., ikt C.5.1., ikt C.5.3., ikt C.5.4., ikt D.5.1., ikt D.5.2., ikt D.5.3.</p> <p><i>Osobni i socijalni razvoj</i> osr A.5.3, osr A.5.4., osr B.5.1., osr C.5.1., osr C.5.3.</p>
VRIJEME TRAJANJA	Tijekom cijele školske godine
NASTAVNIK	Svi nastavnici strukovnih predmeta
MJESTO	<p>Prostor škole</p> <p>Mjesta provođenja kliničke i/ili izvanučionične nastave</p>
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Svjetski dan zdravlja i Dan Zdravstvenog učilišta
OPIS	Obilježavanje međunarodnog Dana zdravlja 7.4. Obilježavanje dana Zdravstvenog učilišta Upoznavanje učenika i nastavnika s zdravstvenim edukativnim sadržajima prema izboru
RAZRED	Prvi, drugi, treći i četvrti razred 1a ZTt, 2a ZLT, 3a ZLT i 4a ZLT
	Modul: Medicinska biokemija, Laboratorijska hematologija, Mikrobiologija i parazitologija, Citološke tehnike, Transfuziologija Prikazati važnost laboratorijske medicine
	Steći praktične vještine vezane uz komunikaciju i prezentaciju
	Osvijestiti važnost laboratorijske medicine te rada u laboratoriju
	Promicati struku
	Modul: Uvod u laboratorijski rad, Osnove zdravstvene struke, Osnove epidemiologije, Anatomija, fiziologija i Osnove patofiziologije
	Promicati očuvanja zdravlja
	Osvijestiti zdravi način života
MPT	A.4.3.; C.5.3.; C.4.3.
VRIJEME TRAJANJA	8 sati, travanj tekuće nastavne godine
NASTAVNIK	Tajana Hajnžić-Vidrih, Maja Gregorić, Haris Car, Tihana Jurjević, Mirjana Kovačević
MJESTO	Zdravstveno učilište Zagreb

KOMENTAR/OPAŽANJA	
-------------------	--

AKTIVNOST	STERILIZACIJA U LABORATORIJSKOJ MEDICINI
OPIS	Posjet jedinici sterilizacije u bolnici/klinici
RAZRED	Prvi, drugi, treći i četvrti razred 1a ZTT, 2a ZLT, 3a ZLT i 4a ZLT
ISHODI UČENJA	Modul: Medicinska biokemija, Laboratorijska hematologija, Mikrobiologija i parazitologija, Citološke tehnike, Transfuziologija, Uvod u laboratorijski rad Usporediti metode koje se koriste prilikom postupaka sterilizacije različitih vrsta materijala
	Uočiti važnost pravilne sterilizacije pribora koji se koristi prilikom uzorkovanja bioloških uzoraka i laboratorijskog rada
	Primijeniti stečene vještine u laboratorijskom radu
	Odabrati pravilan postupak sterilizacije
MPT	C.5.2.B; C.5.3.B; A.5.4.; A.4.3.; A.4.4.
VRIJEME TRAJANJA	4 sata, prema mogućnostima sterilizacijske jedinice

NASTAVNIK	Maja Gregorić, Mirjana Kovačević, Tihana Jurjević
MJESTO	Zagreb, klinike, zavodi i bolnice
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Dojdi osmaš
OPIS	Upoznavanje učenika 8. razreda osnovne škole s uvjetima upisa, programskim sadržajima i mogućnostima rada za zanimanje zdravstveno-laboratorijski tehničar/ka
RAZRED	Treći razred 3 a ZLT
	Modul: Medicinska biokemija, Laboratorijska hematologija, Mikrobiologija i parazitologija, Citološke tehnike, Transfuziologija
	Steći praktične vještine vezane uz komunikaciju i prezentaciju
	Osvijestiti važnost laboratorijske medicine te rada u laboratoriju
	Promicati struku
	Prikazati važnost laboratorijske medicine
MPT	A.4.3.; C.5.3.; C.4.3.
VRIJEME TRAJANJA	8 sati, svibanj tekuće nastavne godine, prema terminu organizatora događanja

NASTAVNIK	Profesori strukovnih predmeta u aktivu zdravstveno-laboratorijski tehničar
MJESTO	Javni prostor u gradu Zagrebu
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Obilježavanje dana otvorenih vrata gradske četvrti Gornji grad -Medveščak
OPIS	Dani otvorenih vrata gradske četvrti Gornji Grad Medveščak
RAZRED	Treći i četvrti razred 3a ZLT i 4a ZLT
ISHODI UČENJA	Modul: Medicinska, biokemija, Laboratorijska hematologija
	Usavršiti vađenje kapilarne krvi i određivanje vrijednosti glukoze
	Objasniti važnost prezentacija Zdravstvenog učilišta i suradnje s lokalnom zajednicom
MPT	C.5.3.; C.4.3.
VRIJEME TRAJANJA	10 sati, 2 sata pripreme, 8 sati odrade
NASTAVNIK	Tajana Hajnžić-Vidrih, Maja Gregorić, Haris Car
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet dijagnostičkom laboratoriju
OPIS	Posjet dijagnostičkim laboratorijima klinika, bolnica, zavoda i instituta
RAZRED	Treći i četvrti razred 3a ZLT i 4a ZLT
	Modul: Medicinska, biokemija, Laboratorijska hematologija, Mikrobiologija i parazitologija
ISHODI UČENJA	Osvijestiti važnost upoznavanja novih tehnika i metoda dijagnostike (sadržajno vezano uz predmete Medicinska biokemija, Hematologija i Mikrobiologija, Citološke i histološke tehnike).
	Nabrojiti instrumente, uređaje i pribor u suvremenim laboratorijima
	Objasniti principe rada automatiziranih analizatora u predmetu Instrumentalne metode
MPT	A.4.3.; C.5.3.B
VRIJEME TRAJANJA	1 ili više dana, prema dogovorenom terminu s laboratorijem
NASTAVNIK	Tajana Hajnžić-Vidrih, Maja Gregorić, Haris Car, Tihana Jurjević, Mirjana Kovačević
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet medicinskim sajmovima Sajam dobre hrane i zdravog življenja
OPIS	Posjeti sajmovima medicinskih i laboratorijskih tematika (Zagrebački velesajam i ostalo)
RAZRED	Treći i četvrti razred 3a ZLT i 4a ZLT
ISHODI UČENJA	Modul: Medicinska, biokemija, Laboratorijska hematologija, Mikrobiologija i parazitologija
	Usavršiti vađenje kapilarne krvi i određivanje vrijednosti glukoze
	Steci praktične vještine vezane uz komunikaciju s pacijentima
MPT	B.5.3. .
VRIJEME TRAJANJA	1 ili više dana, u dogovoru s organizatorima sajmova
NASTAVNIK	Tajana Hajnžić-Vidrih, Maja Gregorić, Haris Car, Tihana Jurjević, Mirjana Kovačević
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Obilježavanje Međunarodnog dana medicinsko-laboratorijskih djelatnika (15.04.)
OPIS	Obilježiti medicinsko-laboratorijskih djelatnost kao važnu sastavnicu laboratorijske medicine
RAZRED	Treći i četvrti razred 3a ZLT i 4a ZLT
	Modul: Medicinska biokemija, Laboratorijska hematologija, Mikrobiologija i parazitologija
	Steći praktične vještine vezane uz komunikaciju i prezentaciju
	Osvijestiti važnost laboratorijske medicine te rada u laboratoriju
	Promicati struku
	Opisati važnost medicinsko-laboratorijske dijagnostike
	Prikazati važnost laboratorijske medicine
MPT	A.4.3.; C.5.3.; C.4.3.
VRIJEME TRAJANJA	1 ili više dana, prema dogovoru s organizatorima (HKZR-SR MLD)
NASTAVNIK	Tajana Hajnžić-Vidrih, Maja Gregorić, Haris Car, Tihana Jurjević, Mirjana Kovačević
MJESTO	Zagreb, Zdravstveno učilište
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Božićni sajam
OPIS	Neposredni rad učenika i nastavnika s posjetiteljima različite životne dobi sa svrhom razvijanja socijalnih vještina, pomaganja potrebitima i društvu.
RAZRED	Treći i četvrti razred 3a ZLT i 4a ZLT
	Modul: Medicinska biokemija, laboratorijska hematologija, Mikrobiologija i parazitologija Prikazati važnost laboratorijske medicine
	Steći praktične vještine vezane uz komunikaciju i prezentaciju
	Osvijestiti važnost rada u laboratoriju
	Modul: Medicinska biokemija, Laboratorijska hematologija, Mikrobiologija i parazitologija, Citološke tehnike, Transfuziologija Promicati struku
MPT	A.4.3.; C.5.3.;C.4.3.
VRIJEME TRAJANJA	1 dan, 6 sati, prosinac tekuće nastavne godine
NASTAVNIK	Tajana Hajnžić-Vidrih, Maja Gregorić, Haris Car, Mirjana Kovačević
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Strukovna praksa u njemačkoj
OPIS	Erasmus + projekt odrade obavezne strukovne prakse u Njemačkoj
RAZRED	Četvrti razred 4a ZLT, učenici koji uče njemački jezik
ISHODI UČENJA	Modul: Medicinska biokemija, Laboratorijska hematologija, Mikrobiologija i parazitologije Osvijestiti važnost upoznavanja novih tehnika i metoda dijagnostike (sadržajno vezano uz predmete Medicinska biokemija, Hematologija i Mikrobiologija).
	Nabrojiti instrumente, uređaje i pribor u suvremenim laboratorijima
	Osvijestiti važnost novih tehnika rada u laboratoriju
	Osvijestiti važnost laboratorijske dijagnostike
MPT	A.4.3.; C.5.3.B
VRIJEME TRAJANJA	14 dana po 10 sati, u terminima prema dogovoru s dijagnostičkim laboratorijima
NASTAVNIK	nastavnici strukovnih predmeta, nastavnik njemačkog jezika

MJESTO	Njemačka
KOMENTAR/OPAŽANJA	U dogovoru s dijagnostičkim laboratorijima u Njemačkoj prema Erasmus+ projektu

AKTIVNOST	Dobrovoljno darivanje krvi
OPIS	Dobrovoljno darivanje krvi punoljetnih učenika ZUZA
RAZRED	Četvrti razred 4a ZLT, punoljetni učenici
ISHODI UČENJA	Modul: Medicinska biokemija, Laboratorijska hematologija, Mikrobiologija i parazitologija, Citološke tehnike, Transfuziologija Uočiti pravilan način rada prilikom uzorkovanja krvi u transfuzijskoj medicini
	Osvijestiti pravila Dobre laboratorijske prakse rada u transfuzijskoj medicini
	Razvijati vještine komunikacije
	Poticati pomaganje ljudi na svim razinama (darivanje krvi, volontiranje,)

MPT	A.4.3.; C.5.3.B
VRIJEME TRAJANJA	1 dan, u organizaciji HZTM
NASTAVNIK	Kleofina Butući, nastavnici ZUZ
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

AKTIVNOST	Posjet Zakladi Ana Rukavina
OPIS	Upoznavanje učenika s leukemijskim bolestima i mogućnostima liječenja putem doniranja matičnih krvotvornih stanica
RAZRED	Četvrti razred 4a ZLT
ISHODI UČENJA	Modul: Laboratorijska hematologija Osvijestiti o vrstama leukemijama
	Upoznati se s načinima liječenja

	Primijeniti stečene vještine u laboratorijskom radu
	Osvijestiti mogućnosti novih laboratorijskih tehnika u dijagnosticiranju različitih vrsta leukemija
MPT	A.4.3.; C.5.3.B
VRIJEME TRAJANJA	4 sata, prema dogovoru s Zakladom
NASTAVNIK	Tajana Hajnžić-Vidrih, Maja Gregorić
MJESTO	Zagreb
KOMENTAR/OPAŽANJA	

RAZRED	MODUL	SIU skup ishoda učenja	ISHODI	AKTIVNOST
Prvi	UVOD U LABORATORIJ SKI RAD		<ul style="list-style-type: none"> -opisati pravila ponašanja i rada u laboratoriju -navesti mjere opreza i zaštite na radu -pokazati pružanje prve pomoći u slučaju ozljeda i nezgoda pri radu 	<p>Svjetski dan zdravlja i Dan Zdravstvenog učilišta</p> <p>Sterilizacija u laboratorijskoj medicini</p>

			<ul style="list-style-type: none"> -navesti osnovnu opremu, laboratorijsko posuđe i pribor u laboratoriju -pokazati osnovne laboratorijske operacije u laboratoriju -pokazati vještine rada u laboratoriju -navesti načine sterilizacije materijala i pribora za uzorkovanje bioloških uzoraka i njihove obrade 	
	OSNOVE ZDRAVSTVENE STRUKE		<ul style="list-style-type: none"> -opisati organizaciju i provođenje zdravstvene zaštite u RH i u svijetu -opisati vrste zdravstvenih ustanova -navesti osnovna načela medicinske etike - navesti osnovna načela medicinske statistike -opisati vrste ozljeda i načela pružanja prve pomoći 	
Drugi	ANATOMIJA, FIZIOLOGIJA I OSNOVE PATOFIZIOLOGIJE		<ul style="list-style-type: none"> -opisati načela građe tijela čovjeka -opisati osnovne organske sustave -opisati građu i funkciju tkiva u organskim sustavima - opisati građu i funkciju kosti i zglobova - opisati građu i funkciju mišića 	Svjetski dan zdravlja i Dan Zdravstvenog učilišta
	OSNOVE EPIDEMIOLOGIJE		<ul style="list-style-type: none"> - opisati način širenja i suzbijanja epidemija - opisati osnovne epidemiološke metode i postupke -klasificirati osnovne zarazne bolesti i način njihovog suzbijanja 	
Treći	ANATOMIJA, FIZIOLOGIJA		<ul style="list-style-type: none"> - opisati građu i funkciju probavnog sustava 	

	<p>I OSNOVE PATOLOGIJE</p>		<ul style="list-style-type: none"> - opisati građu i funkciju dišnog sustava - opisati građu i funkciju krvožilnog sustava - opisati građu i funkciju urogenitalnog sustava - opisati građu i funkciju živčanog sustava - opisati građu i funkciju osjetilnog sustava - opisati građu i funkciju endokrinog sustava 	<p>Obilježavanje dana otvorenih vrata gradske četvrti</p> <p>Posjet dijagnostičkom laboratoriju</p> <p>Posjet medicinskim sajmovima- Sajam dobre hrane i zdravog življenja</p> <p>Obilježavanje Međunarodnog dana medicinsko-laboratorijskih djelatnika (15.04.)</p> <p>Božićni sajam</p> <p>Svjetski dan zdravlja i Dan Zdravstvenog učilišta</p> <p>Dojdi osmaš</p> <p>Sterilizacija u laboratorijskoj medicini</p>
	<p>BIOKEMIJA</p>		<ul style="list-style-type: none"> -opisati metaboličke procese u stanicama, tkivima i organima -navesti metaboličke procese stranih tvari koje se u organizam unose slučajno i namjerno -interpretirati djelovanje biološki aktivnih endogenih i egzogenih tvari 	
	<p>INSTRUMENTALNE METODE</p>		<ul style="list-style-type: none"> -navesti djelovanje i primjena fizikalnih zakona u laboratorijskoj dijagnostici (suha kemija, brzi testovi) -steći osjećaj odgovornosti za točnost rezultata mjerenja -slijediti postupke dokazivanja za određivanje analita (tvornički kitovi za određivanje analita) 	
	<p>MEDICINSKA BIOKEMIJA</p>		<ul style="list-style-type: none"> -pokazati vještinu preciznog i točnog određivanja tvari u biološkom materijalu uz pomoć brzog testa, kromatografskog testa -protumačiti adekvatan postupak i metodu za određivanje tvari u biološkom uzorku -usporediti analitičke postupke i laboratorijske metode za određivanje tvari u biološkom uzorku -objasniti uzorkovanje kapilarne krvi -izvesti određivanje GUK 	

	<p>MIKROBIOLOGIJA I PARAZITOLOGIJA</p> <p>LABORATORISKA HEMATOLOGIJA</p> <p>STRUKOVNA PRAKSA</p>		<p>-opisati morfologiju i svojstva patogenih mikroorganizama</p> <p>-opisati načela dezinfekcije i sterilizacije</p> <p>-objasniti osnove epidemiologije</p> <p>- objasniti osnove mikologije</p> <p>- objasniti osnove parazitologije</p> <p>- objasniti osnove imunologije</p> <p>-opisati djelovanje antibiotika</p> <p>-pokazati osnove laboratorijske dijagnostike zaraznih bolesti</p> <p>-objasniti uzorkovanje kapilarne krvi</p> <p>-klasificirati vrste antikoagulansa</p> <p>-izvesti kapilarno vađenje krvi</p> <p>-opisati metode laboratorijskog rada u pojedinom laboratoriju</p> <p>-primijeniti stečena znanja i vještine u laboratorijskom radu</p> <p>-povezati teorijske principe sa praktičnim radom u laboratoriju te daljnje uvježbavanje laboratorijskih vještina</p> <p>-voditi dnevnik rada sukladno dobivenim uputama</p>	
Četvrti	<p>MEDICINSKA BIOKEMIJA</p>		<p>-pokazati vještinu preciznog i točnog određivanja tvari u biološkom materijalu</p> <p>-protumačiti adekvatan postupak i metodu za određivanje tvari u biološkom uzorku</p> <p>-usporediti analitičke postupke i laboratorijske metode za određivanje tvari u biološkom uzorku</p>	

<p>MIKROBIOLOGIJA I PARAZITOLOGIJA</p> <p>LABORATORISKA HEMATOLOGIJA</p> <p>CITOLOŠKE I HISTOLOŠKE TEHNIKE</p> <p>IMUNOHEMATOLOGIJA I TRANSFUZIOLOGIJA</p> <p>STRUKOVNA PRAKSA</p>	<p>-objasniti uzorkovanje kapilarne krvi</p> <p>-izmjeriti vrijednosti GUK kod korisnika usluge</p>	<p>Obilježavanje dana otvorenih vrata gradske četvrti</p> <p>Posjet dijagnostičkom laboratoriju</p> <p>Obilježavanje Međunarodnog dana medicinsko-laboratorijskih djelatnika (15.04.)</p> <p>Božićni sajam</p> <p>Svjetski dan zdravlja i Dan Zdravstvenog učilišta</p> <p>Strukovna praksa u Njemačkoj</p> <p>Dobrovoljno darivanje krvi</p> <p>Posjet Zakladi Ana rukavina</p> <p>Sterilizacija u laboratorijskoj medicini</p>
	<p>-povezati osnovne mikrobiološke postupke u izolaciji mikroorganizama s ciljen identifikacije najčešćih patogena</p> <p>-navesti najčešće serološke metode za dijagnostiku zaraznih bolesti</p> <p>-klasificirati patogene bakterije</p>	
	<p>-prepoznati stanice krvi koje se fiziološke nalaze kod zdrave osobe</p> <p>-klasificirati bolesti eritrocita, trombocita i leukocita</p> <p>-navesti vrste anemija i leukemija</p> <p>-objasniti vrijednosti DKS kod leukemija</p>	
	<p>-navesti ulogu citologije u dijagnostici različitih bolesti</p> <p>-klasificirati vrste uzoraka za citološku pretragu</p> <p>-objasniti uzorkovanje krvi za citološku obradu uzorka</p>	
	<p>-navesti vrste krvnih grupa</p> <p>-objasniti način uzimanja krvi kod dobrovoljnog davanja krvi</p> <p>-objasniti prednosti darivanje krvi u zajednici</p>	
	<p>-opisati metode laboratorijskog rada u pojedinom laboratoriju</p> <p>-primijeniti stečena znanja i vještine u laboratorijskom radu</p>	

			<p>-povezati teorijske principe sa praktičnim radom u laboratoriju te daljnje uvježbavanje laboratorijskih vještina</p> <p>-voditi dnevnik rada sukladno dobivenim uputama</p>	
--	--	--	--	--