

Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

STANDARD KVALIFIKACIJE
WEB DIZAJNER

Popis kratica

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

DBMS - Data Base Management System, sustav za upravljanje bazama podataka

EU – Europska unija

GPS - Global Positioning System, globalni pozicijski sustav

ICT - Information and Communications Technology, informacijsko-komunikacijska tehnologija

MUP – Ministarstvo unutarnjih poslova

MZOS – Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

NN – Narodne novine

PSE - Periodni sustav elemenata

RH – Republika Hrvatska

SEO optimizacija – Search Engine Optimization, optimizacija internetskih stranica za web preglednike

SQL - Structure Query Language, standardni jezik za upit na bazu podataka

Pojmovnik

Web rješenje - web proizvod, web aplikacija, web igrica, web mjesto, mobilna aplikacija, web servisi

Web projekt - projektni pristup planiranju i razvoju web rješenja

Web elementi - osnovni elementi web rješenja (navigacija, web oglasi, web ikone, web forma)

Sadržaji za web - konkretan sadržaj web elemenata (slika, tekst, video, audio)

Interaktivni web sadržaj - interaktivni sadržaj za web (navigacija, animacija, web forme)

Sadržaj

1. Osnovna svojstva kvalifikacije	4
1.1. Naziv kvalifikacije	4
1.2. Razina kvalifikacije	4
1.3. Minimalan obujam kvalifikacije	4
1.4. Klasa kvalifikacije	4
2. Elementi kvalifikacije.....	5
2.1. Kompetencije i ishodi učenja	5
2.2. Jedinice ishoda učenja.....	6
2.2.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja	6
2.2.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja (85% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)	9
2.2.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja (15% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)	10
2.2.4. Završni rad	10
2.3. Razrada jedinica ishoda učenja.....	11
2.3.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja	11
2.3.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja	124
2.3.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja	148
3. Elementi za osiguranje kvalitete kvalifikacije	155
3.1. Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije	155
3.2. Opravdanost uvođenja kvalifikacije	155
3.3. Uloga kvalifikacije.....	156
3.4. Nadležne ustanove koje izdaju javnu ispravu o stečenoj kvalifikaciji.....	156
4. Elementi za osiguranje kvalitete standarda kvalifikacije	157
4.1. Referentni brojevi	157
4.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi standarda kvalifikacije	157
4.2.1. Općeobrazovni dio	157
4.2.2. Strukovni dio	159
4.3. Predlagatelj standarda kvalifikacije	160

Napomena:

imenice korištene u ovom dokumentu, primjerice polaznik, tehničar, student, korisnik, poslodavac, investitor, stručni suradnik i referent, podrazumijevaju rodnu razliku.

1. Osnovna svojstva kvalifikacije

1.1. Naziv kvalifikacije

Web dizajner

1.2. Razina kvalifikacije

1.3. Minimalan obujam kvalifikacije

Ukupno: 240

1.4. Klasa kvalifikacije

Potpuna

2. Elementi kvalifikacije

2.1. Kompetencije i ishodi učenja

Pojedinac će:

- identificirati tip, vrstu, svrhu web rješenja i ciljanu skupinu korisnika
- izvesti vizualni koncept web rješenja
- primijeniti internet tehnologije ovisno o web platformi
- prikupiti web sadržaje sukladno namjeni web rješenja
- izraditi dizajn layouta web rješenja
- izraditi i objediniti elemente u funkcionalno web rješenje
- provesti postupke prilagodbe za različite web platforme
- testirati i objaviti web rješenje
- voditi poslovnu i projektnu dokumentaciju i izvoditi sigurnosne kopije (*backup*)
- održavati i nadograđivati web rješenje.

2.2. Jedinice ishoda učenja

2.2.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
I. Jezično – komunikacijsko područje:			
Hrvatski jezik			
	Slušanje i govorenje		2
	Struktura hrvatskog jezika		6
	Pisanje		6
	Analiza književnih tekstova		6
	Analiza neknjiževnih tekstova		4
Strani jezik			
	Jezični sustav i sadržaji stranog jezika (A2, A2+, B1)		4
	Čitanje (A2+, B1)		4
	Slušanje (A2+, B1)		4
	Pisanje (A2+, B1)		4
	Govor (A2+, B1)		4
	Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija) (A2, A2+, B1)		4
II. Matematičko područje:			
Matematika			
	Brojevi		4
	Algebra i funkcije		3
	Oblik i prostor		4
	Mjerenje		4
	Podatci		4
	Infinitezimalni račun		3
III. Prirodoslovno područje:			
Geografija			
	Geografski pristup		1
	Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru		1
	Orijentacija i geografske karte		1
	Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora		1
	Društveno-geografski procesi i organizacija prostora		3
Fizika			
	Gibanja		1
	Sile i polja		1
	Rad i energija		1
	Termodinamika		1
	Elektrodinamika		1
	Titranje, valovi, zvuk		1
	Elektromagnetski valovi i svjetlost		1
	Atomi i atomske jezgre		1

Kemija			
	Čestična građa tvari		1
	Otopine		1
	Metali i nemetali		1
Biologija			
	Čovjek i zdravlje		2
	Spolnost i sazrijevanje čovjeka		1
	Zaštita prirode i okoliša		1
IV. Tehničko i informatičko područje:			
Informatika			
	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija		2
	Računalne mreže i internet		2
	Obrada i prikaz podataka		2
	Rješavanje problema pomoću računala		2
V. Društveno-humanističko područje:			
Povijest			
	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada		1,5
	Uspon i pad staroga svijeta		1,5
	Srednjovjekovne civilizacije		1,5
	Temelji modernog svijeta		1,5
	Doba građanskih revolucija		1,5
	Dvadeseto stoljeće		1,5
Vjeronauk			10
Etika			
	Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest		1,5
	Etika socijalnog života		2
	Primijenjena etika		2
	Etika kao filozofija morala		2
	Etička argumentacija i etičke teorije		2,5
Politika i gospodarstvo			
	Politika		2
	Gospodarstvo		2
VI. Umjetničko područje:			
Glazbena umjetnost			
	Vokalna glazba		0,5
	Vokalno – instrumentalna glazba		1
	Instrumentalna glazba		1

Likovna umjetnost			
	Osnove vizualnog jezika		1
	Povijesni pregled likovne umjetnosti		3
VII. Tjelesno i zdravstveno područje:			
Tjelesna i zdravstvena kultura			
	Kineziološka teorijska znanja		1
	Kineziološke aktivnosti		3
	Transformacija kinantropoloških obilježja		2
	Kineziološki postupci unapređenja zdravlja		2
UKUPNO			137,5

2.2.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja (85% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-0502-4/O-11/12	Web platforme i internet tehnologije		6
J-0502-4/O-11/07	Računalna grafika		6
J-0502-4/O-11/13	Dizajn za web		10
J-0502-4/O-11/14	Vizualan koncept web projekta		6
J-0502-4/O-11/15	Izrada sadržaja za web		13
J-0502-4/O-11/16	Uvod u programiranje za web		4
J-0502-3/O-11/04	Osnove baza podataka		4
J-0502-4/O-11/17	Programiranje za web		10,5
J-0502-4/O-11/18	Interaktivni web sadržaji		5
J-0502-3/O-11/05	Upravljanje web projektom		6
J-0502-4/O-11/19	Poslovno komuniciranje u web projektima		4
J-0502-3/O-11/06	Upravljanje dokumentacijom za web projekt		3
J-0502-3/O-11/07	Marketing za web rješenje		3
J-0502-4/O-11/20	Web rješenje		6
UKUPNO			86,5

2.2.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja (15% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-0502-4/O-11/08	Animacija		6
J-0502-4/I-11/08	Izrada mobilnih web stranica		6
J-0502-4/I-11/09	Napredno programiranje za web		6
J-0502-4/I-11/07	Grafički dizajn		6
J-0502-3/I-11/02	Relacijske baze podataka		6
UKUPNO			12

2.2.4. Završni rad

Naziv	Razina	Obujam
Završni rad		4

2.3. Razrada jedinica ishoda učenja

2.3.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja

Kôd	
Naziv	Slušanje i govorenje
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje ▪ steći potrebne razine slušanja i razumijevanja te govorenja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja 2. utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno 3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju 4. organizirati jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza 5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom 6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti slušanjem monološki ili dijaloški govorni oblik s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja 2. utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraziti svojim riječima bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno 3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju <ul style="list-style-type: none"> ▪ isplanirati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju 4. organizirati jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza

	<ul style="list-style-type: none">▪ izvesti jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza <p>5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom</p> <ul style="list-style-type: none">▪ rabiti tečno u govoru pravogovornu, fonološku, morfološku, tvorbenu, sintaktičku, leksičko-semantičku i stilističku normu <p>6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke</p> <ul style="list-style-type: none">▪ preispitati učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke
--	---

Kôd	
Naziv	Struktura hrvatskog jezika
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti kako jezik djeluje i ovladati potrebnim jezikoslovnim pojmovima, tekstnim vrstama i stilovima
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razvrstati jezikoslovne pojmove 2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika 3. razlikovati značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika 4. navesti jezična pravila 5. izdvojiti strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini 6. utvrditi jezične jedinice na sintagmatskoj razini 7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razvrstati jezikoslovne pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati jezikoslovne pojmove 2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvijestiti o sadržajima vezanim za povijest hrvatskog jezika 3. razlikovati značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika 4. navesti jezična pravila <ul style="list-style-type: none"> ▪ sažeti jezična pravila 5. izdvojiti strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini 6. utvrditi jezične jedinice na sintagmatskoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ izreći jezične jedinice na sintagmatskoj razini 7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu

	s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom
--	--

Kôd	
Naziv	Pisanje
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje ▪ steći potrebne razine pisanja ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. sastavljati različite vrste tekstova 2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije 3. planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno 4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst 5. rabiti različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta 6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju 7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom 8. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. sastavljati različite vrste tekstova <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisati različite vrste tekstova 2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije <ul style="list-style-type: none"> ▪ sastavljati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije 3. planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti samostalno ili uz smjernice sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju 4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati samostalno logički i sadržajno povezan tekst 5. rabiti različite postupke oblikovanja teksta s obzirom na vrstu i

	<p>komunikacijsku funkciju teksta</p> <ul style="list-style-type: none">▪ primjenjivati različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta <p>6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju</p> <ul style="list-style-type: none">▪ odabrati rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju <p>7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom</p> <ul style="list-style-type: none">▪ provesti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom <p>8. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost</p> <ul style="list-style-type: none">▪ razmotriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost
--	---

Kôd	
Naziv	Analiza književnih tekstova
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti razumijevanje književnosti kao umjetnosti riječi ▪ poštivati hrvatsku književnost i kulturu te književnosti i kulture drugih naroda
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama 2. objasniti književnoteoretske pojmove na prototipnim primjerima 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturalna, tematska, sadržajna i stilska obilježja 4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturalnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini 7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama <ul style="list-style-type: none"> ▪ razvrstati književne tekstove prema vanjskim odrednicama 2. objasniti književnoteoretske pojmove na prototipnim primjerima <ul style="list-style-type: none"> ▪ obrazložiti na prototipnim primjerima književnoteoretske pojmove 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturalna, tematska, sadržajna i stilska obilježja <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati obilježja na književnim tekstovima 4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora <ul style="list-style-type: none"> ▪ iznijeti podatke o zadanim književnim tekstovima 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturalnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti poznate književne tekstove s obzirom na strukturu, sadržaj i jezik

	<p>7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ poduprijeti argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu
--	---

Kôd	
Naziv	Analiza neknjiževnih tekstova
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje ▪ steći potrebne razine čitanja i razumijevanja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora 2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta 3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst 4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima 5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno 6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja 7. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora <ul style="list-style-type: none"> ▪ svrstati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora 2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta 3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst <ul style="list-style-type: none"> ▪ određivati značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst 4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti tekstove s grafičkim elementima <ol style="list-style-type: none"> 5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti bit teksta i sadržajne pojedinosti iskazane eksplicitno i implicitno 6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraziti svojim riječima namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja 7. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati prikupljene informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu <ul style="list-style-type: none"> ▪ potkrijepiti stav o neknjiževnom tekstu
--	--

Kôd	
Naziv	Jezični sustav i sadržaji stranog jezika (A2, A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati jezične strukture više razine i vokabular u usmenom i pisanom izričaju uz progresiju jezika struke 2. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije 3. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima 4. primijeniti osnove jezičnog sustava više razine na novim sadržajima 5. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz svakodnevice 6. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima 7. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrješaka u govoru i pismu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnom pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati jezične strukture više razine i prošireni vokabular u usmenom i pisanom izričaju <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati jezične strukture i vokabular u poznatim temama i situacijama 2. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u različitim komunikacijskim situacijama 3. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati odgovarajući vokabular i jezične strukture u svrhu ostvarivanja komunikacije u različitim uvjetima 4. primijeniti osnove jezičnog sustava više razine na novim sadržajima <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti komunikacijske situacije različitih sadržaja i oblika 5. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz

	<p>svakodnevice</p> <ul style="list-style-type: none">▪ opisati osobe i mjesta iz poznatog i novog okružja <p>6. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima</p> <ul style="list-style-type: none">▪ ostvariti složeniju pisanu ili usmenu komunikaciju uz povremenu jezičnu pomoć <p>7. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrješaka u govoru i pismu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ procijeniti točne i netočne pisane ili usmene iskaze
--	--

Kôd	
Naziv	Čitanje (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ čitati tekstove koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke ▪ razumjeti opis osjećaja i želja u osobnim pismima
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti globalan i detaljan smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke 2. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima 3. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku 4. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova 5. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora 6. uočiti značajke različitih vrsta tekstova
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti globalan i detaljan smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke <ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati nekim uređajem nakon čitanja uputa za uporabu na stranom jeziku 2. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima <ul style="list-style-type: none"> ▪ poredati kronološki događaje opisane u osobnom pismu 3. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku <ul style="list-style-type: none"> ▪ sažeti u obliku bilježaka ključne informacije u jednostavno pisanom novinskom članku o poznatoj temi 4. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova <ul style="list-style-type: none"> ▪ prisjetiti se specifičnih informacija iz pročitanoog teksta u udžbeniku 5. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora <ul style="list-style-type: none"> ▪ razaznati glavnu nit polemike u jednostavno pisanom novinskom članku

	<p>6. uočiti značajke različitih vrsta tekstova</p> <ul style="list-style-type: none">▪ svrstati tekstove prema njihovim značajkama u članke, brošure, pisma, književne tekstove ili stručne tekstove
--	---

Kôd	
Naziv	Slušanje (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti glavne poruke radijskih i televizijskih programa o tekućim događajima ili temama prema osobnom interesu i iz jezika struke ako su iskazane relativno polako i razumljivo
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati složene jezične strukture i vokabular 2. slijediti zahtjevne upute, izlaganja i programe 3. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnom jeziku 4. interpretirati razgovor među izvornim govornicima o poznatoj temi 5. razlikovati pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili izgovorenih odlomaka, uz uvjet da se govori razgovijetno i na standardnom jeziku 6. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati složene jezične strukture i vokabular <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati složenije jezične strukture i vokabular te ih moći u zadatku odabrati, razvrstati, povezati, dopuniti, upisati i sl. 2. slijediti zahtjevne upute, izlaganja i programe <ul style="list-style-type: none"> ▪ slušati, primjerice, upute za uporabu tehničkih uređaja i pomagala, detaljan plan nekoga putovanja; razumjeti i uočiti informacije te ih moći razvrstati, poredati, povezati i sl. 3. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnom jeziku <ul style="list-style-type: none"> ▪ slušati izjave različitih govornika o istoj temi/situaciji, razumjeti njihovu namjeru i stav te ih pridružiti ponuđenim odgovorima, ili razvrstati u određenu kategoriju 4. interpretirati razgovor među izvornim govornicima o poznatoj temi <ul style="list-style-type: none"> ▪ slušati dijaloge/razgovore među izvornim govornicima o njihovim navikama i svakodnevnim aktivnostima rješavajući zadatke višestrukog izbora, zadatke povezivanja, sređivanja i zadatke kratkih odgovora 5. razlikovati pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili izgovorenih odlomaka, uz uvjet da se govori razgovijetno i na

	<p>standardnom jeziku</p> <ul style="list-style-type: none">▪ slušati i gledati kratke snimljene odlomke iz informativnih emisija s radija ili televizije, primjerice kratki prilozi o događajima, ljudima i pojavama iz svakodnevnoga života te rješavati zadatke višestrukog izbora, povezivanja, razvrstavanja, dopunjavanja i zadatke kratkih odgovora <p>6. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana</p> <ul style="list-style-type: none">▪ pratiti jednostavna izlaganja o poznatim temama, primjerice samostalne usmene prezentacije polaznika, pod uvjetom da su jasno strukturirana i izgovorena na standardnom jeziku te moći zabilježiti glavne misli izlaganja
--	--

Kôd	
Naziv	Pisanje (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ napisati jednostavan vezani tekst o poznatoj temi ili temi prema osobnom interesu ▪ napisati osobno pismo opisujući doživljaje i dojmove
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti pisanog jezičnog izričaja 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje 3. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova 4. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima 5. izložiti svoje misli, osjećaje, ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti 6. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta 7. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu 8. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati jezične strukture i vokabular u skladu s oblikom i vrstom pisanog jezičnog izričaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati odgovarajuće jezične strukture i vokabular 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati riječi i fraze potrebne za iznošenje vlastitih stajališta i mišljenja 3. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati bitne informacije u nezahtjevnim tekstovima 4. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima <ul style="list-style-type: none"> ▪ napisati određeni jednostavni službeni izričaj 5. izložiti svoje misli, osjećaje i/ili ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti <ul style="list-style-type: none"> ▪ napisati osobno pismo, razglednicu ili e-poštu

	<ol style="list-style-type: none">6. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta<ul style="list-style-type: none">▪ oblikovati strukturirani tekst nakon čitanja ili slušanja7. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu<ul style="list-style-type: none">▪ procijeniti informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu8. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju<ul style="list-style-type: none">▪ oblikovati odabrane informacije u strukturirani pisani izričaj
--	--

Kôd	
Naziv	Govor (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ komunicirati u većini situacija koje se mogu pojaviti tijekom putovanja područjem u kojem se taj jezik govori ▪ bez pripreme se uključiti u razgovor o temama koje su im poznate ▪ ukratko obrazložiti svoja stajališta i ukratko objasniti, ispričati priču, opisati reakcije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati jezične strukture i vokabular u skladu s oblikom i vrstom usmenog izričaja 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u tečne i točne govorne izričaje 3. komentirati nezahtjevne tekstove 4. preispitati svoje misli, osjećaje, ideje u govornom izričaju 5. povezati bilješke nakon slušanja ili čitanja u strukturirano usmeno izlaganje 6. provjeriti informacije u razgovoru
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati jezične strukture i vokabular u skladu s oblikom i vrstom usmenog izričaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti točnost strukture i vokabulara 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u tečne i točne govorne izričaje <ul style="list-style-type: none"> ▪ sortirati različita izgovorena mišljenja i stajališta 3. komentirati nezahtjevne tekstove <ul style="list-style-type: none"> ▪ raščlaniti pročitano ili slušano 4. preispitati svoje misli, osjećaje, ideje u govornom izričaju <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati misli, osjećaje i ideje tijekom govorenja 5. povezati bilješke nakon slušanja ili čitanja u strukturirano usmeno izlaganje <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati ključne informacije u usmenom izlaganju 6. provjeriti informacije u razgovoru <ul style="list-style-type: none"> ▪ preispitati točnost primljenih informacija tijekom razgovora

Kôd	
Naziv	Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija) (A2, A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti bitna sociokulturna orijentacijska znanja o zemlji/zemljama jezika koji se uči u svim jezičnim djelatnostima ▪ primijeniti znanja o različitim uzrocima nerazumijevanja između osoba iz različitih kultura ▪ prepoznati i preispitati sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja, isticati tolerantno ophođenje s osobama iz drugih kultura i ostvariti složeniju komunikaciju i suradnju s različitim osobama i skupinama u promjenjivim uvjetima uz uvažavanje različitosti ▪ prosuditi kritički o različitostima uz obranu i argumentiranje vlastitih stavova i vrijednosti te uvažavanje tuđih
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja 2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja 3. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije 4. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura 5. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju 6. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije 7. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture 8. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima 9. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti 10. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).

<p>Primjer provjere i vrjednovanja</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti pozitivne sociokulturne vrijednosti u vlastitoj kulturi ili kulturi zemlje (ili zemalja) jezika cilja 2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja (uz kritičko izricanje stava) <ul style="list-style-type: none"> ▪ kritički se osvrnuti u govornome ili pisanome izričaju na istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja 3. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati u govornome ili pisanome izričaju situacije iz svakodnevnoga života koje oslikavaju primjere stereotipa u svrhu otklanjanja i izbjegavanja predrasuda 4. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura <ul style="list-style-type: none"> ▪ opravdati svoje gledište o uzrocima nerazumijevanja u različitim oblicima komunikacije 5. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju <ul style="list-style-type: none"> ▪ zaključiti o prihvatljivosti ponašanja iz odabranog primjera 6. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ kritički prosuditi pozitivne vrijednosti na temelju usmenoga ili pisanoga poticaja u samostalnome izričaju 7. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati problemsku situaciju u simuliranoj komunikaciji 8. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi način razgovora ili izlaganja različitim obilježjima skupine 9. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti odgovarajući jezični registar uz pristojne uobičajene izraze i geste određenoj skupini 10. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno obraniti osobne stavove koji su u okvirima norma pristojnog ponašanja i ophođenja u različitim oblicima komunikacije
---	--

Kôd	
Naziv	Brojevi
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje ▪ primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritima u računski složenijim situacijama ▪ odrediti vrijednost trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radianima
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. računati u skupovima N, Z, Q i R 2. rabiti apsolutnu vrijednost u složenijim algebarskim izrazima 3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu 4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje 5. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritima u računski složenijim situacijama 6. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost 7. rabiti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta 8. rabiti trigonometrijsku kružnicu i džepno računalo za određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radianima 9. primijeniti zapis broja u zadanom ili nepoznatom brojevnom sustavu 10. primijeniti $n!$ u složenijim algebarskim izrazima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. računati u skupovima N, Z, Q i R <ul style="list-style-type: none"> ▪ provoditi računske operacije u skupovima N, Z, Q i R 2. rabiti apsolutnu vrijednost u složenijim algebarskim izrazima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati apsolutnu vrijednost u složenijim računskim izrazima 3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati međusobnu udaljenost točaka na brojevnom pravcu 4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti osnovna svojstva i međusobne veze računskih operacija zbrajanja, oduzimanja, množenja, dijeljenja, potenciranja s racionalnim eksponentom i korjenovanja

	<ol style="list-style-type: none"> 5. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti logaritam pozitivnog broja po zadanoj bazi rabeći definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama 6. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost <ul style="list-style-type: none"> ▪ predvidjeti i zaokružiti rezultat računanja 7. rabiti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati nepoznatu stranicu ili kut u pravokutnom trokutu 8. rabiti trigonometrijsku kružnicu i džepno računalo za određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti vrijednost sinusa, kosinusa ili tangensa pomoću trigonometrijske funkcije i džepnog računala za kut zadan u stupnjevima ili radijanima, a i obrnuto 9. primijeniti zapis broja u zadanom ili nepoznatom brojevnom sustavu <ul style="list-style-type: none"> ▪ rabiti pravilo pretvaranja brojeva iz jednog brojevnog sustava u drugi i pravila izvođenja osnovnih računskih operacija 10. primijeniti $n!$ u složenijim algebarskim izrazima <ul style="list-style-type: none"> ▪ rabiti faktorijele u izračunavanju binomnih koeficijenata i jednadžbama
--	---

Kôd	
Naziv	Algebra i funkcije
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti postotke, omjere i razmjere, kvadratnu, eksponencijalnu i logaritamsku funkciju, jednadžbu i nejednadžbu ▪ rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijen ▪ računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima ▪ riješiti linearne i trigonometrijske jednadžbe i nejednadžbe ▪ prikazati linearnu funkciju, funkciju apsolutne vrijednosti i trigonometrijske funkcije ▪ koristiti nizove i istražiti elementarne funkcije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti postotke, omjere i razmjere 2. rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijene 3. računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima 4. riješiti linearne jednadžbe, nejednadžbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti 5. primijeniti kvadratne jednadžbe, nejednadžbe i kvadratnu funkciju 6. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe 7. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednadžbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta 8. primijeniti binomni poučak i elemente kombinatorike 9. koristiti nizove 10. istražiti elementarne funkcije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti postotke, omjere i razmjere <ul style="list-style-type: none"> ▪ rabiti postotke, omjere i razmjere u jednostavnim konkretnim situacijama iz svakodnevnog života i struke 2. rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijene <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati zbroj, umnožak i kvocijent potencija s cjelobrojnim eksponentom, potencirati potenciju te računati s korijenima 3. računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti formule za kvadrat binoma, razliku kvadrata, kub

	<p>binoma, zbroj i razliku kubova prilikom rastavljanja algebarskih izraza na faktore i prilikom skraćivanja razlomaka</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. riješiti linearne jednačbe, nejednačbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti rješenje linearne jednačbe, nejednačbe, sustava i jednostavnije jednačbe s apsolutnim vrijednostima te nacrtati i opisati tijek i predznak linearne funkcije 5. primijeniti kvadratne jednačbe, nejednačbe i kvadratnu funkciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati rješenja kvadratne jednačbe, povezati koeficijente kvadratne jednačbe s rješenjima (Vièteove formule), riješiti sustav linearne i kvadratne jednačbe te koristiti graf kvadratne funkcije za rješavanje kvadratne nejednačbe 6. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednačbe i nejednačbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ riješiti eksponencijalnu i logaritamsku jednačbu i nejednačbu koristeći svojstva eksponencijalne i logaritamske funkcije (injektivnost, rast i pad funkcije) 7. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednačbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta <ul style="list-style-type: none"> ▪ nacrtati i ispitati tijek trigonometrijskih funkcija te riješiti trigonometrijsku jednačbu koristeći trigonometrijsku kružnicu, svojstva trigonometrijskih funkcija i formula identiteta 8. primijeniti binomni poučak i elemente kombinatorike <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti članove u razvoju binoma te broj permutacija, varijacija i kombinacija bez ponavljanja i s ponavljanjem 9. koristiti nizove <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti aritmetički niz te geometrijski niz i eksponencijalnu funkciju u jednostavnim primjerima kamatnog računa 10. istražiti elementarne funkcije <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti tijek elementarnih funkcija, analizirati (linearne, kvadratne, eksponencijalne, logaritamske i trigonometrijske) funkcije te rabiti njihova svojstva
--	---

Kôd	
Naziv	Oblik i prostor
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati pravac i kružnicu te dvije kružnice u koordinatnom sustavu u ravnini s njihovim jednadžbama ▪ primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini i poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta ▪ ispitati i istražiti geometrijske oblike u ravnini i prostoru
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati međusobne odnose točaka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini 2. ispitati geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja 3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod geometrijskih oblika u ravnini 4. istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva 5. primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini pri ispitivanju svojstava geometrijskih oblika 6. analizirati međusobne odnose točaka i pravaca u koordinatnom sustavu u ravnini 7. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i kružnica u koordinatnom sustavu u ravnini
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati međusobne odnose točaka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti koordinate točaka, njihovu međusobnu udaljenost i polovište dužine 2. ispitati geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ uočiti ravninske oblike u svakodnevnomu okružju i umjetnosti (trokut, četverokut, pravilni mnogokut, kružnica, krug i dijelovi kruga) te riješiti praktične zadatke sa stvarnim objektima prikazujući ih pomoću geometrijskih likova 3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod geometrijskih oblika u ravnini <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti sukladnost i sličnost geometrijskih oblika u ravnini 4. istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati geometrijske oblike u prostoru sa svakodnevnim

	<p>životom i strukom</p> <ol style="list-style-type: none">5. primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini pri ispitivanju svojstava geometrijskih oblika<ul style="list-style-type: none">▪ prikazati vektore i njihovu linearnu kombinaciju u koordinatnom sustavu u ravnini i koristiti za ispitivanje svojstava geometrijskih oblika u ravnini6. analizirati međusobne odnose točaka i pravaca u koordinatnom sustavu u ravnini<ul style="list-style-type: none">▪ ispitati odnos točke i pravca i dvaju pravaca u ravnini zadanih jednadžbama u koordinatnoj ravnini7. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i kružnica u koordinatnom sustavu u ravnini<ul style="list-style-type: none">▪ ispitati odnos točke, pravca, kružnice i dviju kružnica
--	---

Kôd	
Naziv	Mjerenje
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti mjerenje i mjerne jedinice, trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta te vektore pri rješavanju problema u svakodnevnim situacijama, drugim nastavnim predmetima i struci
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice 2. primijeniti formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini 3. rabiti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i sličnost 4. primijeniti svojstva kutova (poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta) 5. povezati trigonometriju pravokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom 6. analizirati složene geometrijske oblike u prostoru 7. povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom 8. primijeniti skalarni umnožak vektora 9. odrediti površinu nepravilnog lika u ravnini 10. služiti se konceptom mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice <ul style="list-style-type: none"> ▪ rabiti odgovarajuće mjerne jedinice za duljinu, površinu, obujam, masu, vrijeme, temperaturu, novac i kut 2. primijeniti formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini sastavljenih od osnovnih geometrijskih oblika (trokut, paralelogram, trapez, pravilni mnogokut, krug i dijelovi kruga) sa svakodnevnim životom i strukom 3. rabiti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i sličnost <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i

	<p>sličnost</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. primijeniti svojstva kutova (poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta) <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati nepoznate elemente u zadacima iz planimetrije i stereometrije 5. povezati trigonometriju pravokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti rješavanje pravokutnog trokuta na primjeru iz svakodnevnog života ili struke 6. analizirati složene geometrijske oblike u prostoru <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati nepoznate elemente složenih geometrijskih oblika u prostoru koristeći formule za oplošje i obujam osnovnih oblika u prostoru 7. povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti rješavanje pravokutnog i kosokutnog trokuta na primjeru iz svakodnevnog života ili struke 8. primijeniti skalarni umnožak vektora <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati skalarni umnožak vektora, kut između dvaju vektora i utvrditi okomitost vektora te primijeniti rezultat u stereometriji 9. odrediti površinu nepravilnog lika u ravnini <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti i približno odrediti površinu nepravilnog oblika u ravnini 10. služiti se konceptom mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti mjerenje i mjerne jedinice, naročito opseg i površinu te oplošje i volumen pri rješavanju problema u svakodnevnim situacijama, drugim nastavnim predmetima i struci
--	--

Kôd	
Naziv	Podatci
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ planirati, prikupiti, organizirati, prikazati i analizirati pomoću računala i podatke iz svakodnevnog života, drugih nastavnih predmeta i struke
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prikupiti podatke za statističko istraživanje 2. urediti prikupljene podatke prema planiranim kriterijima 3. predočiti prikupljene podatke na najprimjereniji način pomoću računala 4. analizirati prikupljene i prikazane podatke 5. odrediti srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka 6. odrediti vjerojatnost složenog događaja za prikupljene i analizirane podatke 7. prikazati statistiku nizova podataka 8. analizirati utjecaj dodavanja ili uklanjanja podataka na srednje vrijednosti niza podataka 9. usporediti srodne skupove podataka
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. prikupiti podatke za statističko istraživanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi u timu plan prikupljanja podataka i tablicu prikupljenih podataka 2. urediti prikupljene podatke prema planiranim kriterijima <ul style="list-style-type: none"> ▪ razvrstati i organizirati diskretne (npr. mjesec ili godina rođenja) i kontinuirane (npr. visina, tjelesna masa) primarne i sekundarne podatke 3. predočiti prikupljene podatke na najprimjereniji način pomoću računala <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati podatke pomoću računala na primjeren način pomoću tablica, linijskog, kružnog i stupčastog dijagrama i histograma s pravilno označenim osima, nazivima, skalama te razredima jednake širine 4. analizirati prikupljene i prikazane podatke <ul style="list-style-type: none"> ▪ komentirati i prezentirati prikupljene i prikazane podatke 5. odrediti srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mod) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka (raspon,

	<p>interkvartilni raspon, standardna devijacija)</p> <ol style="list-style-type: none">6. odrediti vjerojatnost složenog događaja za prikupljene i analizirane podatke<ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti složene događaje, izraziti ih pomoću skupovnih operacija te izračunati njihovu vjerojatnost7. prikazati statistiku nizova podataka<ul style="list-style-type: none">▪ primijeniti normalnu razdiobu podataka8. analizirati utjecaj dodavanja ili uklanjanja podataka na srednje vrijednosti niza podataka<ul style="list-style-type: none">▪ argumentirati utjecaj dodavanja ili uklanjanja jednog ili više podataka na srednje vrijednosti niza numeričkih podataka9. usporediti srodne skupove podataka<ul style="list-style-type: none">▪ analizirati sličnosti i razlike između dvaju srodnih skupova podataka rabeći razne strategije (prikazivanjem podataka pomoću dijagrama, usporedbom srednjih vrijednosti i mjera raspršenosti)
--	---

Kôd	
Naziv	Infinitezimalni račun
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti i izračunati limes niza i funkcije u točki ▪ derivirati funkciju i primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije ekstrema i točaka infleksije ▪ prikazati graf racionalne funkcije ▪ odrediti primitivnu funkciju ▪ izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti limes niza koristeći teoreme o limesima 2. izračunati limes funkcije u točki 3. derivirati funkciju 4. primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije, ekstrema i točaka infleksije 5. prikazati graf racionalne funkcije 6. odrediti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija 7. izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije primjenjujući Newton-Leibnizovu formulu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti limes niza koristeći teoreme o limesima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati limes niza koristeći teoreme o limesima 2. izračunati limes funkcije u točki <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti limes funkcije u točki 3. derivirati funkciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati derivaciju funkcije koristeći pravila deriviranja 4. primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije, ekstrema i točaka infleksije <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti jednadžbu tangente u točki grafa, točke ekstrema i točke infleksije 5. prikazati graf racionalne funkcije <ul style="list-style-type: none"> ▪ crtati graf funkcije koristeći derivacije funkcije 6. odrediti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraziti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija 7. izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije primjenjujući Newton-Leibnizovu formulu <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti površinu ispod grafa kvadratne funkcije

Kôd	
Naziv	Geografski pristup
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati u odnosu na druge znanosti geografski pristup i metodologiju geografije u tumačenju prirodno-geografskih i društveno-geografskih procesa te organizaciji prostora ▪ obrazložiti položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja ▪ razlikovati geografske grane i discipline te važnost geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. izreći definiciju geografije i discipline specifične za zanimanje 2. opisati razvoj geografije 3. razlikovati grane i discipline geografije prema objektu istraživanja pojedinih disciplina 4. obrazložiti položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja 5. navesti dokaze o važnosti geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe 6. analizirati doprinos znanstvenih spoznaja geografije unapređenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarstva 7. obrazložiti ulogu geografije u prostornom i regionalnom planiranju i upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. izreći definiciju geografije i discipline specifične za zanimanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti svojim riječima, samostalno, definiciju geografije i definiciju discipline geografije specifične za zanimanje 2. opisati razvoj geografije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti etape u razvoju geografije i navesti ključne spoznaje po etapama 3. razlikovati grane i discipline geografije prema objektu istraživanja pojedinih disciplina <ul style="list-style-type: none"> ▪ pridružiti disciplinama fizičke, društvene, regionalne i primijenjene geografije pripadajući objekt istraživanja 4. obrazložiti položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ potkrijepiti primjerom položaj geografije u interdisciplinarnom

	<p>području znanosti i središnji položaj nastavnog predmeta u sustavu odgoja i obrazovanja</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. navesti dokaze o važnosti geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe <ul style="list-style-type: none"> ▪ argumentirati primjere važnosti geografskih znanja i vještina u razvoju osam ključnih kompetencija 6. analizirati doprinos znanstvenih spoznaja geografije unapređenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarstva <ul style="list-style-type: none"> ▪ komentirati na odabranom primjeru doprinos znanstvenih spoznaja geografije unaprjeđenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarskih djelatnosti 7. obrazložiti ulogu geografije u prostornom i regionalnom planiranju i upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti na primjeru prostornog plana naselja ili županije važnost geografije u prostornom i regionalnom planiranju te upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja
--	---

Kôd	
Naziv	Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati postanak i građu svemira i Sunčevog sustava, objasniti utjecaj Zemljinih gibanja na organizaciju života na Zemlji
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati postanak svemira 2. razlikovati svemirska tijela 3. objasniti strukturu i odnose u Sunčevom sustavu 4. opisati postanak, oblik i dimenzije Zemlje 5. objasniti uzroke i posljedice osnovnih gibanja Zemlje 6. protumačiti utjecaj gibanja Zemlje na ljude i ljudske djelatnosti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati postanak svemira <ul style="list-style-type: none"> ▪ ispričati teoriju velikog praska 2. razlikovati svemirska tijela <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti veća i manja svemirska tijela (zvijezde, zvijezda, galaksije i nakupine galaksija, planete, satelite, planetoide, komete i meteore) 3. objasniti strukturu i odnose u Sunčevu sustavu <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti položaj Zemlje unutar Sunčevog sustava 4. opisati postanak, oblik i dimenzije Zemlje <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti primjere spoznaja o postanku, obliku i dimenzijama Zemlje 5. objasniti uzroke i posljedice osnovnih gibanja Zemlje <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti razlike u trajanju dana i noći, polarni dan i polarnu noć i trajanje osnovnih gibanja Zemlje 6. protumačiti utjecaj gibanja Zemlje na ljude i ljudske djelatnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti utjecaj oblika Zemlje i Zemljinih gibanja na ljudske djelatnosti i razlike u pojasnim vremenima

Kôd	
Naziv	Orijentacija i geografske karte
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ orijentirati se u prostoru pomoću plana, topografskih karata i tehničkih sredstava za orijentaciju ▪ primijeniti osnovne kartografske pojmove i tematske karte
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti osnovne kartografske pojmove u interpretaciji geografskih karata 2. usporediti vrste i upotrebu geografskih karata 3. rabiti planove naselja, topografske karte, kompas i GPS za kretanje u prostoru 4. objasniti primjenu suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju 5. predočiti prostorne pojave i procese na temelju samostalno prikupljenih podataka koristeći se skicama, dijagramima, tablicama, tematskim kartama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti osnovne kartografske pojmove u interpretaciji geografskih karata <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti matematičke, geografske i ostale elemente karte u analizi planova, općih, tematskih i topografskih karata 2. usporediti vrste i upotrebu geografskih karata <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati načine predočavanja na pojedinim vrstama geografskih karata i povezati vrstu s načinom upotrebe geografske karte 3. rabiti planove naselja, topografske karte, kompas i GPS za kretanje u prostoru <ul style="list-style-type: none"> ▪ smjestiti točke u geografsku mrežu, samostalno se orijentirati u prostoru primjenom planova naselja, topografskih karata, kompasa i GPS-a 4. objasniti primjenu suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti mogućnosti i ograničenja suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju 5. predočiti prostorne pojave i procese na temelju samostalno prikupljenih podataka koristeći se skicama, dijagramima, tablicama, tematskim kartama <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi skicu, sve vrste dijagrama, tablicu i tematsku kartu na temelju samostalno prikupljenih prostornih podataka

Kôd	
Naziv	Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati prirodno-geografske elemente i procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini ▪ opisati njihov utjecaj na organizaciju prostora ▪ provesti i predstaviti rezultate samostalnog istraživanja ▪ objasniti koncept održivog razvoja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti posebnosti među elementima prirodne osnove na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini te na slijepoj karti imenovati primjere 2. razlikovati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 3. prepoznati interakcije među prirodnim pojavama pozivajući se na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje 4. objasniti utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora 5. predstaviti rezultate samostalnog istraživanja stanja okoliša (zraka, vode obližnjeg vodenog toka, tla) 6. navesti primjere mogućeg povećanja zaštićenih područja u Hrvatskoj i svijetu 7. navesti primjere racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava 8. objasniti koncept održivog razvoja i nužnost pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. izdvojiti posebnosti među elementima prirodne osnove na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini te na slijepoj karti imenovati primjere <ul style="list-style-type: none"> ▪ imenovati na slijepoj karti posebnosti među elementima prirodne osnove (reljef, klima, vode, tlo) na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 2. razlikovati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti razlike među prirodno-geografskim procesima na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 3. prepoznati interakcije među prirodnim pojavama pozivajući se

	<p>na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti uzroke i posljedice prirodno-geografskih procesa na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini <p>4. objasniti utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti utjecaj prirodno-geografskih faktora na demografske strukture i naseljenost, strukturu i razvoj gospodarstva <p>5. predstaviti rezultate samostalnog istraživanja stanja okoliša (zraka, vode obližnjeg vodenog toka, tla)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati rezultate samostalnog istraživanja stanja okoliša (zraka, vode obližnjeg vodenog toka, tla) <p>6. navesti primjere mogućeg povećanja zaštićenih područja u Hrvatskoj i svijetu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ iskazati primjere mogućeg povećanja zaštićenih područja u Hrvatskoj i svijetu <p>7. navesti primjere racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti primjere racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava <p>8. objasniti koncept održivog razvoja i nužnost pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti koncept održivog razvoja i pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara
--	--

Kôd	
Naziv	Društveno-geografski procesi i organizacija prostora
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti utjecaj demogeografskih i ekonomsko-geografskih procesa na naselja i organizaciju prostora ▪ analizirati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo i gospodarstvo
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. istražiti demografske strukture u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu 2. analizirati prirodno, prostorno i opće kretanje stanovništva u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 3. analizirati utjecaj svjetskih religija na kulturu, tradiciju, umjetnost, gospodarstvo i način života 4. usporediti organizaciju prostora i odnose među naseljima u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 5. izdvojiti prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 6. istražiti temeljne gospodarske pojmove, sustave i razvojne trendove 7. analizirati nejednak regionalni razvoj na nacionalnoj i svjetskoj razini 8. analizirati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo 9. istražiti djelovanje međunarodnih organizacija i regionalnih integracija te njihovo političko i gospodarsko značenje 10. obrazložiti važnost poznavanja i pozitivnoga vrjednovanja nasljeđa i vlastitoga identiteta kao hrvatskih, europskih građana i građana svijeta
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. istražiti demografske strukture u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati rezultate istraživanja demogeografskih struktura i njihovog prostornog rasporeda u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu 2. analizirati prirodno, prostorno i opće kretanje stanovništva u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti odrednice prirodnog, prostornog i općeg kretanja stanovništva u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 3. analizirati utjecaj svjetskih religija na kulturu, tradiciju, umjetnost, gospodarstvo i način života <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati utjecaj svjetskih religija s primjerima kulturnih pejzaža u Hrvatskoj i svijetu

	<ol style="list-style-type: none"> 4. usporediti organizaciju prostora i odnose među naseljima u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati na geografskoj karti, fotografijama ili crtežima oblike naselja, ruralnoga krajolika, povijesnoga razvoja različitih tipova naselja, urbanih sustava u Hrvatskoj i svijetu 5. izdvojiti prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati strukturu, značenje i prostorni raspored primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 6. istražiti temeljne gospodarske pojmove, sustave i razvojne trendove <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne gospodarske pojmove u istraživanju obilježja gospodarskih sustava i razvojnih trendova u gospodarstvu 7. analizirati nejednak regionalni razvoj na nacionalnoj i svjetskoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi tematsku kartu regionalnog razvoja primjenjujući kriterije za mjerenje razvijenosti i pokazatelje životnog standarda 8. analizirati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti napredak u procesima europskog integriranja i utjecaj globalizacijskih procesa na hrvatsko društvo 9. istražiti djelovanje međunarodnih organizacija i regionalnih integracija te njihovo političko i gospodarsko značenje <ul style="list-style-type: none"> ▪ predstaviti rezultate istraživanja djelovanja i značenja međunarodnih organizacija i regionalnih integracija 10. obrazložiti važnost poznavanja i pozitivnoga vrjednovanja nasljeđa i vlastitoga identiteta kao hrvatskih, europskih građana i građana svijeta <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati primjere vrjednovanja baštine i očuvanja identiteta
--	--

Kôd	
Naziv	Gibanja
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne kinematičke pojmove u opisu gibanja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati temeljne veličine kojima opisujemo gibanja 2. razlikovati srednju i trenutnu brzinu 3. usporediti akceleracije gibanja tijela s povećavanjem i smanjivanjem brzine 4. klasificirati primjere pravocrtnih gibanja stalne akceleracije 5. interpretirati grafički ovisnost dviju veličina koje opisuju pravocrtno gibanje 6. uporabiti jednadžbe za rješavanje problema pravocrtnih gibanja stalne akceleracije uključujući slobodan pad 7. objasniti kutnu brzinu, kutnu akceleraciju i centripetalnu akceleraciju na kružnom gibanju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati temeljne veličine kojima opisujemo gibanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti i opisati temeljne fizikalne veličine kojima opisujemo gibanja 2. razlikovati srednju i trenutnu brzinu <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti kada su trenutna i srednja brzina tijela po vrijednosti jednake 3. usporediti akceleracije gibanja tijela s povećavanjem i smanjivanjem brzine <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti po vrijednosti i smjeru akceleracije automobila koji koči i koji ubrzava na semaforu 4. klasificirati primjere pravocrtnih gibanja stalne akceleracije. <ul style="list-style-type: none"> ▪ svrstati po nazivu gibanje vlaka pri ulasku u željezničku stanicu i pri izlasku iz željezničke stanice 5. interpretirati grafički ovisnost dviju veličina koje opisuju pravocrtno gibanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ nacrtati grafikon ovisnosti brzine i vremena ili puta i vremena iz podataka o pravocrtnom gibanju tijela 6. uporabiti jednadžbe za rješavanje problema pravocrtnih gibanja stalne akceleracije uključujući slobodan pad

	<ul style="list-style-type: none">▪ utvrditi visinu mosta pomoću pada kamena u rijeku <p>7. objasniti kutnu brzinu, kutnu akceleraciju i centripetalnu akceleraciju na kružnom gibanju</p> <ul style="list-style-type: none">▪ raspraviti kako se mijenja centripetalna akceleracija tijela pri kružnom gibanju s promjenom kutne brzine i kutne akceleracije
--	---

Kôd	
Naziv	Sile i polja
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti koncepte sile i polja u primjerima važnim za struku.
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. riješiti problem uporabom Newtonovih zakona gibanja 2. primijeniti opis sile teže, trenja i elastične sile u različitim primjerima 3. slagati i razlagati sile koje djeluju na tijelo crtanjem vektora sila 4. raspraviti opći zakon gravitacije i gibanje satelita oko Zemlje 5. prosuditi ravnotežu krutog tijela 6. razmatrati pojave djelovanja sila u tekućinama i plinovima te primijeniti opise tlakova u različitim primjerima 7. objasniti međudjelovanje točkastih električnih naboja pomoću Coulombovog zakona 8. povezati magnetsko, električno i gravitacijsko polje kao jedinstven koncept prostora kojega čini djelovanje različitih sila
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. riješiti problem uporabom Newtonovih zakona gibanja. <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati silu kočenja biciklista iz njegove mase i akceleracije zaustavljanja 2. primijeniti opis sile teže, trenja i elastične sile u različitim primjerima <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi kako se promijeni trenje klizanja ako se udvostruči težina tereta na sanjkama koje klizu po istoj ravnoj podlozi 3. slagati i razlagati sile koje djeluju na tijelo crtanjem vektora sila <ul style="list-style-type: none"> ▪ nacrtati sve sile koje djeluju na tijelo koje klizi niz kosinu 4. raspraviti opći zakon gravitacije i gibanje satelita oko Zemlje <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti kojom brzinom približno treba izbaciti satelit u blizini površine Zemlje da bi jednoliko kružio oko Zemlje 5. prosuditi ravnotežu krutog tijela <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti gdje treba poduprijeti posvuda jednako debelu drvenu motku ako je na jednom kraju obješen dvostruko veći teret nego na drugom 6. razmatrati pojave djelovanja sila u tekućinama i plinovima te

	<p>primijeniti opise tlakova u različitim primjerima</p> <ul style="list-style-type: none">▪ raspraviti o čemu ovisi koliko je puta veća sila koja podiže teret od sile izazvane našom rukom na hidrauličkoj dizalici <p>7. objasniti međudjelovanje točkastih električnih naboja pomoću Coulombovog zakona</p> <ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti kako se promijeni sila između dvaju raznoimenih naboja ako im upola smanjimo udaljenost <p>8. povezati magnetsko, električno i gravitacijsko polje kao jedinstven koncept prostora kojega čini djelovanje različitih sila</p> <ul style="list-style-type: none">▪ osmisliti pokuse kojima možete dokazati koja polja djeluju u nekom prostoru
--	---

Kôd	
Naziv	Rad i energija
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti pojmove rada, energije i snage u primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti rad u mehanici ovisno o položaju vektora sile 2. razlikovati rad stalne sile u odnosu na rad promjenjive sile 3. uporabiti izraz za snagu pri djelovanju stalne sile 4. usporediti korisnosti različitih primjera rada 5. opisati različite vrste energije 6. raspraviti kinetičku energiju tijela u različitim primjerima 7. konstruirati pojam gravitacijske potencijalne energije 8. primijeniti zakon očuvanja energije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti rad u mehanici ovisno o položaju vektora sile <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti zašto je rad obavljen silom usmjerenom usporedno s putom koji prelazi tijelo veći od rada obavljenog jednakom silom usmjerenom pod nekim kutom u odnosu na put 2. razlikovati rad stalne sile u odnosu na rad promjenjive sile <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti iz površine u F-s dijagramu rad koji obavi sila rastezanjem opruge 3. uporabiti izraz za snagu pri djelovanju stalne sile <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati snagu automobilskog motora koji djeluje stalnom silom tijekom gibanja određenom brzinom 4. usporediti korisnosti različitih primjera rada <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti korisnost rada koji obavimo kličući se na ledu i na koturaljkama 5. opisati različite vrste energije <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti sličnosti i razlike različitih vrsta energije koje koristimo u svakodnevnom životu 6. raspraviti kinetičku energiju tijela u različitim primjerima <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi razlike kinetičkih energija tijela različitih masa i brzina 7. konstruirati pojam gravitacijske potencijalne energije <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti zašto je rad za podizanje tijela na visinu h jednak gravitacijskoj potencijalnoj energiji

	<p>8. primijeniti zakon očuvanja energije</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izračunati pomoću gravitacijske potencijalne energije tijela na određenoj visini kinetičku energiju pri slobodnom padu
--	--

Kôd	
Naziv	Termodinamika
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne koncepte iz termodinamike u različitim primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu 2. povezati pojam temperature sa srednjom kinetičkom energijom čestica 3. razmotriti probleme termičkog rastezanja u različitim dimenzijama 4. istražiti plinske zakone 5. opisati načine prijenosa topline 6. objasniti pojam rada na različitim primjerima u termodinamici 7. primijeniti Prvi zakon termodinamike na termodinamičkim procesima 8. raspraviti rad toplinskih strojeva pomoću Drugog zakona termodinamike
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojmove unutarnja energija, toplina i temperatura 2. povezati pojam temperature sa srednjom kinetičkom energijom čestica <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti što je termičko gibanje i u kakvoj je vezi s temperaturom 3. razmotriti probleme termičkog rastezanja u različitim dimenzijama <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti promjenu obujma čvrstog tijela i tekućine pri promjeni temperature za jednak iznos 4. istražiti plinske zakone <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti odnose između tlaka, volumena i temperature idealnog plina pomoću triju plinskih zakona 5. opisati načine prijenosa topline <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti različite načine prijenosa topline i iznijeti bitne karakteristike pojedinog načina prijenosa 6. objasniti pojam rada na različitim primjerima u termodinamici <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti zašto u izohornim procesima nije moguće obaviti rad 7. primijeniti Prvi zakon termodinamike na termodinamičkim procesima <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi može li obaviti rad sustav kojemu se smanjila

	<p>unutrašnja energija za iznos veći od iznosa primljene topline</p> <p>8. raspraviti rad toplinskih strojeva pomoću Drugog zakona termodinamike</p> <ul style="list-style-type: none">▪ razmotriti korisnost toplinskih strojeva ako se zna da je obavljen rad jednak razlici toplina koju topliji spremnik predaje i one koju hladniji spremnik prima
--	---

Kôd	
Naziv	Elektrodinamika
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne koncepte iz elektrodinamike u različitim primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti usmjereno gibanje električnog naboja u vodiču te električnu struju i električni otpor 2. primijeniti Ohmov zakon na strujne krugove istosmjerne i izmjenične struje 3. protumačiti ovisnost električnog otpora o temperaturi 4. izračunati rad i snagu električne struje na praktičnim primjerima 5. prikazati i objasniti Oerstedov pokus 6. opisati magnetsko polje te skicirati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujnu petlju i zavojnicu 7. objasniti Faradayev zakon indukcije uz izvođenje pokusa 8. objasniti primjenu elektromagnetske indukcije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti usmjereno gibanje električnog naboja u vodiču te električnu struju i električni otpor <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti gibanje električnoga naboja pri prolazu električne struje u strujnom krugu na nekom primjeru 2. primijeniti Ohmov zakon na strujne krugove istosmjerne i izmjenične struje <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati električnu struju kroz trošilo iz podataka za električni otpor i napon na koji je priključeno 3. protumačiti ovisnost električnog otpora o temperaturi <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti ovisnost električnog otpora vodiča i poluvodiča o temperaturi 4. izračunati rad i snagu električne struje na praktičnim primjerima <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti snagu grijača određenog otpora koji je priključen na električnu mrežu 5. prikazati i objasniti Oerstedov pokus <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti Oerstedov pokus i izložiti njegovo otkriće 6. opisati magnetsko polje te skicirati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujnu petlju i zavojnicu

	<ul style="list-style-type: none">▪ nacrtati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujne petlje i zavojnice i razmotriti o kojim veličinama ovisi magnetska indukcija u svim slučajevima <p>7. objasniti Faradayev zakon indukcije uz izvođenje pokusa</p> <ul style="list-style-type: none">▪ raspraviti o čemu prema Faradayevom zakonu ovisi inducirani napon <p>8. izložiti primjenu elektromagnetske indukcije</p> <ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti načelo rada transformatora
--	--

Kôd	
Naziv	Titranje, valovi, zvuk
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne pojmove i pojave povezane s harmonijskim titranjem, valovima i zvukom u primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti fizikalne veličine koje određuju harmonijsko titranje 2. interpretirati grafički promjenu fizikalnih veličina koje opisuju harmonijsko titranje s vremenom 3. primijeniti jednadžbe koje opisuju harmonijsko titranje u rješavanju zadataka 4. razmotriti energetski harmonijsko titranje (prigušeno i prisilno titranje, rezonancija) 5. objasniti nastajanje i rasprostiranje mehaničkih valova 6. razlikovati transverzalni od longitudinalnog vala 7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i superpozicije valova 8. raspraviti spektar i primjenu zvučnih valova
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti fizikalne veličine koje određuju harmonijsko titranje <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti fizikalne veličine koje opisuju harmonijsko titranje 2. interpretirati grafički promjenu fizikalnih veličina koje opisuju harmonijsko titranje s vremenom <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati grafički ovisnost elongacije o vremenu za tijelo koje izvodi harmonijsko titranje 3. primijeniti jednadžbe koje opisuju harmonijsko titranje u rješavanju zadataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati primjenom jednadžbi za harmonijsko titranje silu na tijelo koje titra 4. razmotriti energetski harmonijsko titranje (prigušeno i prisilno titranje, rezonancija) <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojavu rezonancije 5. objasniti nastajanje i rasprostiranje mehaničkih valova <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti kako nastaje i kako se širi mehanički val te njegovu brzinu 6. razlikovati transverzalni od longitudinalnog vala <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti razliku u rasprostiranju transverzalnog i longitudinalnog vala 7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i superpozicije

	<p>mehaničkih valova</p> <ul style="list-style-type: none">▪ nacrtati odbijanje, lom, ogib i superpoziciju mehaničkih valova <p>8. raspraviti spektar i primjenu zvučnih valova</p> <ul style="list-style-type: none">▪ objasniti primjenu ultrazvuka u medicini
--	--

Kôd	
Naziv	Elektromagnetski valovi i svjetlost
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti svojstva elektromagnetskih valova i zakona geometrijske optike u primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razmotriti svojstva elektromagnetskih valova i dijelove elektromagnetskog spektra 2. objasniti primjenu elektromagnetskih valova u prijenosu informacija na daljinu i u medicini 3. primijeniti zakon odbijanja svjetlosti na primjeru ravnog zrcala 4. opisati lom svjetlosti na granici sredstva i disperziju svjetlosti na prizmi 5. konstruirati sliku koju daje tanka leća te navesti njezina svojstva 6. primijeniti jednadžbu leće 7. objasniti pojave valne optike (interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razmotriti svojstva elektromagnetskih valova i dijelove elektromagnetskog spektra <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti valnu duljinu valova koje emitira radiostanica koju najčešće slušate 2. objasniti primjenu elektromagnetskih valova u prijenosu informacija na daljinu i u medicini <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti primjenu X-zraka u medicini 3. primijeniti zakon odbijanja svjetlosti na primjeru ravnog zrcala <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti prirodu slike koja nastaje u ravnom zrcalu 4. opisati lom svjetlosti na granici sredstva i disperziju svjetlosti na prizmi <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati što se događa s brzinom, frekvencijom i valnom duljinom svjetlosti prilikom prijelaza iz zraka u vodu 5. konstruirati sliku koju daje tanka leća te navesti njezina svojstva <ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti kako se konvergentna leća može koristiti kao povećalo 6. primijeniti jednadžbu leće <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati na koju udaljenost treba staviti zastor da se vidi slika predmeta koji se nalazi na dvostrukoj žarišnoj udaljenosti od

	<p>konvergentne leće</p> <p>7. objasniti pojave valne optike (interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izraziti uvjet konstruktivne interferencije svjetlosti
--	--

Kôd	
Naziv	Atomi i atomske jezgre
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temeljne ideje i koncepte atomske i nuklearne fizike
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati strukturu i razvoj modela atoma te pojmove atomskog broja, masenog broja i izotopa 2. povezati linijske spektre s energijskim nivoima atoma 3. objasniti fotoelektrični efekt 4. usporediti valnu i čestičnu prirodu svjetlosti i tvari 5. navesti α, β i γ raspad i opisati ionizirajuća svojstva nastalih produkata i njihov doseg 6. primijeniti zakone očuvanja naboja i masenog broja prilikom nuklearnih reakcija 7. uporabiti u rješavanju zadataka zakon radioaktivnog raspada 8. objasniti primjenu nuklearne energije dobivene fisijom i fuzijom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati strukturu i razvoj modela atoma te pojmove atomskog broja, masenog broja i izotopa <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati sličnosti i razlike između svojstava dvaju izotopa istog elementa 2. povezati linijske spektre s energijskim nivoima atoma <ul style="list-style-type: none"> ▪ komentirati koja od ljubičaste i zelene linije emisijskog spektra žive odgovara prijelazu između dvaju energijskih nivoa s većom razlikom u energiji 3. objasniti fotoelektrični efekt <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti što će se dogoditi s brojem emitiranih elektrona (žuta svjetlost pada na metal i izbija elektrone) i njihovom maksimalnom kinetičkom energijom ako se intenzitet svjetlosti poveća dva puta 4. usporediti valnu i čestičnu prirodu svjetlosti i tvari <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti što će se dogoditi s de Broglievom valnom duljinom elektrona ako mu se brzina poveća dva puta 5. navesti α, β i γ raspad i opisati ionizirajuća svojstva nastalih produkata i njihov doseg <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti što su β čestice i gdje nastaju 6. primijeniti zakone očuvanja naboja i masenog broja prilikom

	<p>nuklearnih reakcija</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izračunati koliki su maseni broj i broj protona izotopa torija koji nastaju alfa raspadom izotopa $^{238}_{92}\text{U}$ <p>7. uporabiti u rješavanju zadataka zakon radioaktivnog raspada</p> <ul style="list-style-type: none">▪ odrediti udio radioaktivnog izotopa u nekom uzorku koji se raspadne u druge izotope nakon triju vremena poluraspada <p>8. objasniti primjenu nuklearne energije dobivene fisijom i fuzijom</p> <ul style="list-style-type: none">▪ raspraviti prednosti i nedostatke korištenja nuklearne fisije za dobivanje električne energije
--	---

Kôd	
Naziv	Čestična građa tvari
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći osnovna znanja o građi atoma te osnovnim principima na kojima je zasnovan periodni sustav elemenata
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti strukturu atoma 2. interpretirati podatke koji se mogu iščitati iz PSE 3. predvidjeti fizikalna i kemijska svojstva kemijskih elemenata s obzirom na njihov položaj u PSE 4. odrediti valenciju nekog kemijskog elementa na temelju njegove elektronske strukture 5. objasniti nastajanje kemijskih veza 6. povezati prirodu kemijske veze sa svojstvima kemijskih spojeva 7. prepoznati važnost vodikove veze za živi svijet
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti strukturu atoma <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati broj subatomske čestice na temelju A i Z 2. interpretirati podatke koji se mogu iščitati iz PSE <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojmove protonski broj, neutronski broj i nukleonski broj 3. predvidjeti fizikalna i kemijska svojstva kemijskih elemenata s obzirom na položaj u PSE <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti svojstva kemijskih elemenata glavnih skupina 4. odrediti valenciju nekog kemijskog elementa na temelju njegove elektronske strukture <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati valenciju kemijskog elementa na temelju njegovog položaja u PSE 5. objasniti nastajanje kemijskih veza <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati nastajanje kemijskih veza na zadanom primjeru 6. povezati prirodu kemijske veze sa svojstvima kemijskih spojeva <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti svojstva ionskih i kovalentnih spojeva 7. prepoznati važnost vodikove veze za živi svijet <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti utjecaj vodikove veze na fizikalna svojstva vode

Kôd	
Naziv	Otopine
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći temeljna znanja o otopinama, iskazivanju sastava otopina, kiselinama, bazama i solima, te njihovim reakcijama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. izložiti disperzne sustave s obzirom na veličinu čestica disperzne faze 2. prikazati da se koloidni sustavi razlikuju s obzirom na agregatno stanje disperznog sredstva i disperzne faze 3. povezati sastav, svojstva i vrstu otopina sa svojstvima otapala i otopljene tvari 4. iskazati sastav otopine kroz maseni i volumni udio 5. razlikovati kiseline, baze i soli temeljem njihove građe 6. interpretirati pH vrijednost otopina 7. protumačiti reakcije koje se odvijaju između zadanih kiselina, baza te dobivanje soli
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. izložiti disperzne sustave s obzirom na veličinu čestica disperzne faze <ul style="list-style-type: none"> ▪ dati primjere za različite disperzne sustave 2. prikazati da se koloidni sustavi razlikuju s obzirom na agregatno stanje disperznog sredstva i disperzne faze <ul style="list-style-type: none"> ▪ ilustrirati tipove koloidnih sustava navodeći konkretne primjere 3. povezati sastav, svojstva i vrstu otopina sa svojstvima otapala i otopljene tvari <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati da se otopine razlikuju po sastavu, svojstvima i vrsti 4. iskazati sastav otopine kroz maseni i volumni udio <ul style="list-style-type: none"> ▪ pripremiti otopinu zadanog masenog i volumnog udjela 5. razlikovati kiseline, baze i soli temeljem njihove građe <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati jednadžbom proces disocijacije kiselina, baza i soli 6. interpretirati pH vrijednost otopina <ul style="list-style-type: none"> ▪ izabrati indikator za određivanje pH zadane otopine 7. protumačiti reakcije koje se odvijaju između zadanih kiselina, baza te dobivanje soli <ul style="list-style-type: none"> ▪ riješiti jednadžbe reakcija neutralizacije i disocijacije na zadanim primjerima

Kôd	
Naziv	Metali i nemetali
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći temeljna znanja o svojstvima metala i nemetala, njihovoj primjeni, biološkom značenju i utjecaju na okoliš
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. pokazati važnost tehnički važnih metala i njihovih legura 2. prikupiti najvažnije činjenice o svojstvima nemetala po skupinama u periodnom sustavu elemenata 3. izabrati spojeve nemetala koji imaju utjecaj na biosferu 4. prikazati važnost vode u svakodnevnom životu i svim ljudskim aktivnostima 5. prikazati vrste pesticida koji se upotrebljavaju u poljoprivredi 6. izložiti važnost primjene umjetnih gnojiva 7. otkriti važnost zbrinjavanja otpada
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. pokazati važnost tehnički važnih metala i njihovih legura <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati dobivanje tehnički važnih metala (željeza, aluminijska, bakra) i njihovih legura s njihovom upotrebom 2. prikupiti najvažnije činjenice o svojstvima nemetala po skupinama u periodnom sustavu elemenata <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati na primjerima utjecaj nemetala i njihovih spojeva na biosferu 3. izabrati spojeve nemetala koji imaju utjecaj na biosferu <ul style="list-style-type: none"> ▪ predvidjeti posljedice koje nastaju od nekontroliranog ispuštanja plinova u atmosferu (efekt staklenika, ozonska rupa, kisele kiše, fotokemijski smog) 4. prikazati važnost vode u svakodnevnom životu i svim ljudskim aktivnostima <ul style="list-style-type: none"> ▪ skicirati kruženje vode u prirodi, pročišćavanje vode za piće te pročišćavanje otpadnih voda 5. prikazati vrste pesticida koji se upotrebljavaju u poljoprivredi <ul style="list-style-type: none"> ▪ predvidjeti opasnost od nekontrolirane primjene pesticida 6. izložiti važnost primjene umjetnih gnojiva <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati prednosti pravilne primjene umjetnih gnojiva 7. otkriti važnost zbrinjavanja otpada <ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti načine zbrinjavanja i uporabe različitih vrsta otpada

Kôd	
Naziv	Čovjek i zdravlje
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati podatke o nepovoljnom djelovanju različitih čimbenika na ljudski organizam (osobito povezano sa zdravstvenim rizicima budućeg zanimanja) ▪ osposobiti se za primjenu stečenih znanja u svakodnevnom životu ▪ oblikovati stavove o zdravim stilovima življenja, brizi i odgovornosti za vlastito zdravlje
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. raspraviti zdrave stilove življenja te važnost pravilne i redovite primjene higijenskih navika u svakodnevnom životu 2. protumačiti putove ulaska patogenih mikroorganizama i nametnika u tijelo čovjeka i mjere prevencije 3. povezati najčešće virusne i bakterijske bolesti s načinima njihova liječenja 4. diskutirati djelovanje sredstava ovisnosti na zdravlje i ponašanje ljudi 5. protumačiti važnost preuzimanja odgovornosti za vlastito zdravlje na primjerima različitih ovisnosti 6. prikupiti informacije o opasnostima za zdravlje povezane sa specifičnosti zanimanja za koje se školuje 7. prikazati zahvate prve pomoći koji mogu spasiti život ugroženoj osobi 8. predvidjeti posljedice poremećaja ravnoteže u organizmu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. raspraviti zdrave stilove življenja te važnost pravilne i redovite primjene higijenskih navika u svakodnevnom životu <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati kako je redovita primjena higijenskih navika u svakodnevnom životu povezana sa zdravom prehranom 2. protumačiti putove ulaska patogenih mikroorganizama i nametnika u tijelo čovjeka i mjere prevencije <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati na slikovnom prikazu putove ulaska nametnika u probavni sustav i predložiti mjere prevencije 3. povezati najčešće virusne i bakterijske bolesti s načinima njihova liječenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti zašto antibiotici ne djeluju na viroze 4. diskutirati djelovanje sredstava ovisnosti na zdravlje i

	<p>ponašanje ljudi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ilustrirati kako pušenje štetno utječe na zdravlje i ponašanje ljudi <p>5. protumačiti važnost preuzimanja odgovornosti za vlastito zdravlje na primjerima različitih ovisnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pomoću zadanog primjera i obrasca demonstrirati proces donošenja odluke <p>6. prikupiti informacije o opasnostima za zdravlje povezane sa specifičnosti zanimanja za koje se školuje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati primjer opasnosti za zdravlje povezane sa specifičnosti zanimanja <p>7. prikazati zahvate prve pomoći koji mogu spasiti život ugroženoj osobi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati zahvat prve pomoći koji može spasiti život osobi koja je doživjela srčani udar <p>8. predvidjeti posljedice poremećaja ravnoteže u organizmu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti na primjeru intenzivne fizičke aktivnosti posljedice poremećaja ravnoteže u organizmu
--	--

Kôd	
Naziv	Spolnost i sazrijevanje čovjeka
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usmjeriti polaznika na primjenu najvažnijih spoznaja o spolnosti čovjeka u svakodnevnom životu ▪ razviti sposobnosti, stavove i spremnost za odgovorno spolno ponašanje
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti povezanost sazrijevanja i životnih razdoblja s djelovanjem hormona 2. povezati funkciju spolnih organa s njihovom građom i higijenom 3. razlikovati prednosti i nedostatke različitih metoda planiranja trudnoće 4. protumačiti proces oplodnje i razvoj ploda do porođaja 5. povezati promjene tijekom trudnoće s odgovornim ponašanjem trudnice 6. raspraviti različite stavove o spolnosti i odgovornom spolnom ponašanju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti povezanost sazrijevanja i životnih razdoblja s djelovanjem hormona <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati primjer koji pokazuje sličnost u sazrijevanju dječaka i djevojčica 2. povezati funkciju spolnih organa s njihovom građom i higijenom <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti kako neodržavanje higijene spolnog sustava može dovesti do poremećaja 3. razlikovati prednosti i nedostatke različitih metoda planiranja trudnoće <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati prednosti i nedostatke mehaničkih sredstava kontracepcije 4. protumačiti proces oplodnje i razvoj ploda do porođaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati proces oplodnje i glavne faze trudnoće 5. povezati promjene tijekom trudnoće s odgovornim ponašanjem trudnice <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti kako redovita rekreacija može utjecati na promjene tijekom trudnoće

	<p>6. raspraviti različite stavove o spolnosti i odgovornom spolnom ponašanju</p> <ul style="list-style-type: none">▪ diskutirati različite stavove o spolnosti i odgovornom spolnom ponašanju
--	--

Kôd	
Naziv	Zaštita prirode i okoliša
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti svijest polaznika o potrebi očuvanja bogatstva prirode, održanja prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti na Zemlji, posebno na području Hrvatske i svoje neposredne okoline, ▪ prikupiti samostalno podatke i interpretirati konkretne uzroke ugroženosti neposrednog okoliša u kojem živi te cjelokupne prirode na Zemlji
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati odnose između živih bića i abiotičkih čimbenika okoliša 2. opisati odnose između živih bića u biocenozi 3. objasniti razloge ugroženosti prirode na Zemlji 4. istražiti potencijalne opasnosti za okoliš, povezane sa zanimanjem za koje se školuju pomoću mini istraživanja 5. predvidjeti moguće mjere zaštite prirode koje se mogu provesti zbog postojećeg ili potencijalnog štetnog djelovanja na okoliš 6. ilustrirati na primjerima raznolikost i posebnosti hrvatske flore i faune 7. raspraviti potrebu očuvanja bogatstva prirode, održanja prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati odnose između živih bića i abiotičkih čimbenika okoliša <ul style="list-style-type: none"> ▪ ilustrirati na primjeru prilagodbe životinja i biljaka u okolišu različite vlažnosti 2. opisati odnose između živih bića u biocenozi <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati na primjerima osobine parazita i domadara 3. objasniti razloge ugroženosti prirode na Zemlji <ul style="list-style-type: none"> ▪ napraviti mapu primjera ugroženih biljnih/životinjskih vrsta u zavičaju s navedenim razlozima koji su doveli te vrste na crvene liste 4. istražiti potencijalne opasnosti za okoliš, povezane sa zanimanjem za koje se školuju pomoću mini istraživanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ ilustrirati posterom rezultate mini-istraživanja potencijalnih opasnosti za okoliš, povezane sa zanimanjem 5. predvidjeti moguće mjere zaštite prirode koje se mogu provesti zbog postojećeg ili potencijalnog štetnog djelovanja na okoliš <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti na konkretnom primjeru moguće mjere zaštite

	<p>prirode koje se mogu provesti zbog postojećeg štetnog djelovanja na okoliš</p> <ol style="list-style-type: none">6. ilustrirati na primjerima raznolikost i posebnosti hrvatske flore i faune<ul style="list-style-type: none">▪ ispitati posebnost hrvatske faune u zavičaju7. raspraviti potrebu očuvanja bogatstva prirode, održanja prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti<ul style="list-style-type: none">▪ diskutirati (debata ili vođena rasprava) potrebu za održanjem biološke raznolikosti
--	---

Kôd	
Naziv	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojmove informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT-a) koje su važne za razumijevanje rada računala ▪ razviti vještine potrebne za korištenje računalnog sustava
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati prikaz različitih vrsta podataka u računalu 2. primijeniti osnovne operacije u binarnom brojevnom sustavu 3. opisati ulogu logičkih sklopova u radu računala 4. razlikovati osobine i odabrati pogodne komponente računalnog sustava 5. koristiti operacijski sustav računala i prilagoditi ga svojim potrebama 6. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati prikaz različitih vrsta podataka u računalu <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti mjernu jedinicu količine podataka ▪ zapisivati različite vrste podataka u računalu (cijele i realne brojeve, znakove) 2. primijeniti osnovne operacije u binarnom brojevnom sustavu <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati dekadski i binarni brojevni sustav ▪ koristiti osnovne operacije nad binarnim brojevima ▪ opisati važnost binarnog brojevnog sustava za rad računala 3. opisati ulogu logičkih sklopova u radu računala <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti, prepoznati, skicirati, opisati osnovne logičke sklopove ▪ povezivati logički izraz i logički sklop ▪ pojednostavniti logički izraz 4. razlikovati osobine i odabrati pogodne komponente računalnog sustava <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati i ocijeniti svojstva pojedinih komponenata računala (način priključivanja, usporedba svojstava) ▪ odabrati komponente računalnog sustava sukladno potrebama obrade podataka

	<ul style="list-style-type: none">5. koristiti operacijski sustav računala i prilagoditi ga svojim potrebama<ul style="list-style-type: none">▪ razlikovati i upotrebljavati elemente grafičkog korisničkog sučelja▪ rukovati postupkom dodavanja ili uklanjanja programa i sklopovlja te korisničkih računa▪ podešavati postavke sučelja, miša, tipkovnice, zaslona, mreže6. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju<ul style="list-style-type: none">▪ izrađivati nove, tražiti, premještati, kopirati, brisati datoteke i mape na računalu▪ koristiti izbornik Datoteka, Uređivanje, Pogled i Alati▪ koristiti aplikaciju za osnovno uređivanje crteža
--	---

Kôd	
Naziv	Računalne mreže i internet
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ upoznati obilježja mreža i interneta ▪ koristiti usluge interneta ▪ razvijati svijest i vještine sigurnog korištenja Internetom.
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. povezati uređaje u određeni tip mreže 2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka 3. komunicirati elektroničkom poštom 4. koristiti usluge interneta 5. sigurno koristiti računalo, mrežu i internet
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. povezati uređaje u određeni tip mreže <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti infrastrukturu mreže ▪ imenovati mreže prema veličini i namjeni ▪ izraditi shemu manje mreže s uređajima koji su potrebni i pripadajućim brzinama veza 2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati načine spajanja na internet (potrebno sklopovlje, programi, davatelji usluga, protokoli) ▪ procijeniti brzinu prijenosa neke količine podataka ▪ objasniti i razlikovati pojmove poslužitelj (server) i klijent te korisnički račun i korisničko ime 3. komunicirati elektroničkom poštom <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati e-poštu klijenta i webpoštu ▪ podesiti poštanski sandučić ▪ napisati, poslati, pročitati, odgovoriti te prosljediti elektroničku poruku te elektroničku poruku s privitkom 4. koristiti usluge interneta <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti tražilicu za naprednije traženje sadržaja ▪ pohraniti adrese često posjećivanih stranica u mapu Favoriti

	<ul style="list-style-type: none">▪ procijeniti valjanost i kvalitetu sadržaja dobavljenih posredstvom interneta5. sigurno koristiti računalo, mrežu i internet<ul style="list-style-type: none">▪ sigurno rukovati osobnim podacima i podacima potrebnim za pristup mreži▪ ažurirati antivirusni program, očistiti računalo od štetnih programa▪ argumentirati pojmove zaštita identiteta, pristojnost na internetu, autorska prava, licencija, slobodni programi
--	---

Kôd	
Naziv	Obrada i prikaz podataka
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći i razviti vještine naprednog korištenja programa za obradu teksta, programa za izradu prezentacija i izradu web stranica uz prilagodbu multimedije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice 2. koristiti i primijeniti program kojim će se prilagoditi slika, zvuk ili video potrebama korištenja u struci 3. koristiti i primijeniti program za izradu prezentacija te samostalno prikazati prezentaciju 4. koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica te oblikovanu stranicu postaviti na Internet 5. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnosti određene aplikacije izraditi rješenje
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati postavke pisanja i odlomak sukladno potrebama ▪ pripremiti dokument za ispis ▪ pripremiti tekst s više stupaca s umetanjem simbola, crteža, matematičkih formula i tablica ▪ osmisliti i izraditi neki dokument (životopis, molba ...) 2. koristiti i primijeniti program kojim će se prilagoditi slika, zvuk ili video potrebama korištenja u struci <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati slike (povećavati, umanjivati, podešavati kontrast, izrezivati, rotirati ...) ▪ prilagoditi i ugraditi slike, zvuk i video ▪ razlikovati razne oblike prikaza slike, zvuka i videa 3. koristiti i primijeniti program za izradu prezentacija te samostalno prikazati prezentaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti temu i jedan od dostupnih predložaka dizajna na prezentaciju

	<ul style="list-style-type: none">▪ umetati i podesiti tekst, sliku, crtež, grafikon, tablicu, zvuk i efekte▪ osmisliti i izložiti prezentaciju na zadanu temu (prikupiti podatke, slike i sl.)4. koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica, te oblikovanu stranicu postaviti na internet<ul style="list-style-type: none">▪ oblikovati tekst, umetati slike, hiperveze i tablice koristeći program za uređivanje stranica▪ postaviti datoteke na internet5. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života, te uporabom stečenih vještina i mogućnosti određene aplikacije izraditi rješenje<ul style="list-style-type: none">▪ djelotvorno komunicirati u skupini licem u lice i na daljinu▪ osmisliti brošuru, letak, poslovni dopis, logo, plan cijena, izračun, račun, priopćenje za tisak ili druge dokumente prema potrebi▪ prezentirati uradak
--	--

Kôd	
Naziv	Rješavanje problema pomoću računala
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osmisлити i kreirati program koji rješava problem
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati postupak nastajanja programa 2. objasniti pojam algoritma 3. opisati dijagram toka, njegove simbole i pseudokod 4. analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu 5. osmisлити te kreirati program u konkretnom programskom jeziku koji rješava određeni problem uporabom slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja 6. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone 7. osmisлити cjelokupno rješenje jednostavnijeg problema iz struke primjenjujući spoznaje iz više područja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati postupak nastajanja programa <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati pojmove program, naredba, programski jezik programiranje ▪ nabrojiti i opisati korake koji se koriste u programiranju 2. objasniti pojam algoritma <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti ulogu algoritma u procesu programiranja ▪ obrazložiti tri osnovna algoritamska postupka: slijed, grananje i ponavljanje ▪ dati primjer algoritma iz svakodnevnog života 3. opisati dijagram toka, njegove simbole i pseudokod <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti i opisati ključne riječi pseudokoda ▪ analizirati program napisan u pseudokodu ili dijagramu toka 4. analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati i kategorizirati osnovne naredbe u konkretnom programskom jeziku

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu <p>5. osmisliti te kreirati program u konkretnom programskom jeziku koji rješava određeni problem uporabom slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati i analizirati problem te osmisliti postupak rješavanja problema i izraditi dijagram toka i/ili pseudokod ▪ napisati program slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja koristeći naredbe programskog jezika ▪ ispitati ispravnost programa <p>6. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ unositi i mijenjati podatke te oblikovati ćelije i tablicu ▪ koristiti formule, funkcije za izračunavanje zbroja prosjeka, minimuma, maksimuma, prebrojavanja te izdvajanje podataka ▪ izraditi grafikon uporabom čarobnjaka ▪ pripremiti dokument za ispis <p>7. osmisliti cjelokupno rješenje jednostavnijeg problema iz struke primjenjujući spoznaje iz više područja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ uporabom znanja i vještina iz više područja izraditi rješenje jednostavnijeg problema, prema potrebi koristiti dostupnu literaturu i izvore na internetu ▪ prezentirati rješenje
--	---

Kôd	
Naziv	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti biološke i kulturne procese u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske, koji su doveli do stvaranja najranijih ljudskih zajednica, prvih oblika kulture i organizacije društvenog života
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati svakodnevni život paleolitskog lovca i sakupljača plodova 2. preispitati neolitsku revoluciju, podjelu rada, prve izume i tehnologiju 3. objasniti kulturne grupe na prostoru današnje Hrvatske u prapovijesno doba i njihove karakteristike 4. identificirati vremenski slijed, prostor i karakteristike ranih civilizacija i prvih gradova 5. razmotriti graditeljska, umjetnička i znanstvena dostignuća ranih civilizacija 6. usporediti prva pisma i njihov utjecaj na politički, društveni i kulturni život ljudi 7. razlikovati povijesne procese na današnjem hrvatskom prostoru s onima u Euroaziji do kraja 2. tisućljeća prije Krista
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati svakodnevni život paleolitskog lovca i sakupljača plodova <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati svakodnevni život paleolitskog lovca i sakupljača plodova 2. preispitati neolitsku revoluciju, podjelu rada, prve izume i tehnologiju <ul style="list-style-type: none"> ▪ vrednovati neolitsku revoluciju, podjelu rada, prve izume i tehnologiju 3. objasniti kulturne grupe na prostoru današnje Hrvatske u prapovijesno doba i njihove karakteristike <ul style="list-style-type: none"> ▪ kreirati prikaz kulturnih grupa na prostoru današnje Hrvatske u prapovijesno doba i njihove temeljne karakteristike 4. identificirati vremenski slijed, prostor i karakteristike ranih civilizacija i prvih gradova <ul style="list-style-type: none"> ▪ načiniti tablicu vremenskog slijeda, prostora i karakteristika ranih civilizacija i prvih gradova

	<ol style="list-style-type: none">5. razmotriti graditeljska, umjetnička i znanstvena dostignuća ranih civilizacija<ul style="list-style-type: none">▪ izraditi mapu graditeljskih, umjetničkih i znanstvenih dostignuća ranih civilizacija6. usporediti prva pisma i njihov utjecaj na politički, društveni i kulturni život ljudi<ul style="list-style-type: none">▪ konstruirati usporedbenu tablicu prvih pisama i njihova utjecaja na politički, društveni i kulturni život ljudi7. razlikovati povijesne procese na današnjem hrvatskom prostoru s onima u Euroaziji do kraja 2. tisućljeća prije Krista<ul style="list-style-type: none">▪ izdvojiti povijesne procese na današnjem hrvatskom prostoru od onih Euroaziji do kraja 2. tisućljeća prije Krista
--	---

Kôd	
Naziv	Uspon i pad staroga svijeta
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti migracije, pojavu i izgradnju različitih država, religija, kultura, znanosti i trgovine u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske od kraja 2. tisućljeća prije Krista do 300. godine
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista 2. izdvojiti inovacije i promjene u gradovima i državama mediteranskog bazena do rimskih osvajanja 3. raspraviti o velikim religijama i svjetonazorima koji su obilježili stari svijet 4. ispitati najznačajnija postignuća helenske i helenističke kulture 5. objasniti proces objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskim vlašću 6. analizirati pojavu kršćanstva i rimsko pravo kao osnove budućeg europskog nasljeđa 7. usporediti širenje grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista 2. izdvojiti inovacije i promjene u gradovima i državama mediteranskog bazena do rimskih osvajanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti inovacije i promjene u gradovima i državama mediteranskog bazena do rimskih osvajanja 3. raspraviti o velikim religijama i svjetonazorima koji su obilježili stari svijet <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti zajedničke odrednice i razlike velikih religija i svjetonazora koji su obilježili stari svijet 4. ispitati najznačajnija postignuća helenske i helenističke kulture <ul style="list-style-type: none"> ▪ načiniti usporedbenu tablicu najznačajnijih postignuća helenske i helenističke kulture 5. objasniti proces objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskim vlašću

	<ul style="list-style-type: none">▪ izraditi prikaze procesa objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskom vlašću <p>6. analizirati pojavu kršćanstva i rimsko pravo kao osnove budućeg europskog nasljeđa</p> <ul style="list-style-type: none">▪ razlučiti elemente kršćanstva i rimskoga prava kao osnove budućeg europskog nasljeđa <p>7. usporediti širenje grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izdvojiti obilježja širenja grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske
--	--

Kôd	
Naziv	Srednjovjekovne civilizacije
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti pojavu i razvoj civilizacija, novih država i kultura na trima kontinentima te kako su te nove države i različite kulturne tradicije i povijesna iskustva utjecala na društvene promjene i odnose
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti krizu Rimskog Carstva i dezintegracijske procese od 4. do 10. stoljeća 2. objasniti političke, društvene i kulturne promjene u Europi između 500. i 1000. godine 3. ustanoviti početak, tijek i posljedice razvoja islamske civilizacije na trima kontinentima 4. razmotriti konsolidaciju Bizantskog Carstva i širenje kršćanstva na prostor jugoistočne Europe 5. istražiti temeljne procese rasta i zastoja u ranom srednjovjekovlju na prostoru Hrvatske 6. ispitati promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća 7. identificirati jačanje međuregionalne trgovine i kulturne razmjene među trima kontinentima 8. protumačiti pojavu i rast Mongolskog Carstva i njegov utjecaj na europske narode i Hrvatsku 9. izložiti sazrijevanje i rast društava i kulture u Hrvatskoj i susjednim područjima do 14. stoljeća
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti krizu Rimskog Carstva i dezintegracijske procese od 4. do 10. stoljeća <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati višestruke uzroke krize i dezintegracijske procese u Rimskom Carstvu od 4. do 10. stoljeća 2. objasniti političke, društvene i kulturne promjene u Europi između 500. i 1000. godine <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti prijelomne političke, društvene i kulturne promjene u Europi između 500. i 1000. godine 3. ustanoviti početak, tijek i posljedice razvoja islamske civilizacije na tri kontinenta <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti početak, tijek i posljedice razvoja islamske civilizacije na tri kontinenta 4. razmotriti konsolidaciju Bizantskog Carstva i širenje kršćanstva

	<p>na prostor jugoistočne Europe</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ označiti na povijesnom zemljovidu prostor Bizantskog Carstva i pravce širenja kršćanstva na prostor jugoistočne Europe <p>5. istražiti temeljne procese rasta i zastoja u ranom srednjovjekovlju na prostoru Hrvatske</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati procese rasta i zastoja u ranom srednjovjekovlju na prostoru Hrvatske <p>6. ispitati promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ napraviti usporedbenu tablicu organizacije države, društva i širenja kršćanstva od 11. do 14. stoljeća <p>7. identificirati jačanje međuregionalne trgovine i kulturne razmjene među trima kontinentima</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti područja i najznačajnije proizvode s kojima se trgovalo na trima kontinentima <p>8. protumačiti pojavu i rast Mongolskog Carstva i njegov utjecaj na europske narode i Hrvatsku</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati na zemljovidu pravce i faze kretanja te prostore širenja Mongolskog Carstva <p>9. izložiti sazrijevanje i rast društava i kulture u Hrvatskoj i susjednim područjima do 14. stoljeća</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ konstruirati usporedbenu tablicu razvoja društva i kulture na prostoru Hrvatske i susjednih područja do sredine 14. stoljeća
--	--

Kôd	
Naziv	Temelji modernog svijeta
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti napredak znanosti, tehnologije, gospodarstva, društvena i politička zbivanja te sazrijevanje različitih institucija, ideja i stilova u Europi, svijetu i Hrvatskoj u vrijeme širenja prekomorske trgovine
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ispitati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj 2. obrazložiti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću doveli do promjena 3. ocijeniti karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama 4. raspraviti kako je hrvatsko društvo doživjelo vjersku, političku, društvenu i kulturnu transformaciju u 16. i 17. stoljeću 5. usporediti značajke i razvoj monarhija u Europi te znanstvenu revoluciju i prosvjetiteljstvo 6. opisati zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija 7. ustanoviti stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. ispitati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ kategorizirati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj 2. obrazložiti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću doveli do promjena <ul style="list-style-type: none"> ▪ konstruirati uzročno-posljedični niz velikih promjena u tehnologiji, znanosti i kulturi te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću 3. ocijeniti karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama 4. raspraviti kako je hrvatsko društvo doživjelo vjersku, političku, društvenu i kulturnu transformaciju u 16. i 17. stoljeću <ul style="list-style-type: none"> ▪ napraviti tablicu vjerskih, političkih, društvenih i kulturnih

	<p>transformacija u Hrvatskoj u 16. i 17. stoljeću.</p> <ol style="list-style-type: none">5. usporediti značajke i razvoj monarhija u Europi te znanstvenu revoluciju i prosvjetiteljstvo<ul style="list-style-type: none">▪ izraditi usporedbenu tablicu značajki i razvoja monarhija u Europi te dostignuća znanstvene revolucije i prosvjetiteljstva6. opisati zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija<ul style="list-style-type: none">▪ navesti glavna zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija7. ustanoviti stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća<ul style="list-style-type: none">▪ kategorizirati stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća
--	--

Kôd	
Naziv	Doba građanskih revolucija
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti tri međusobno povezana povijesna procesa u Europi, svijetu i Hrvatskoj: znanstvenu i industrijsku revoluciju, građanske revolucije i uspostavu europske dominacije u svijetu
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti uzroke i posljedice građanskih revolucija krajem 18. i u prvoj polovici 19. stoljeća 2. objasniti uzroke i posljedice industrijske i agrarne revolucije 3. istražiti kako su liberalizam i socijalističke ideje utjecale na promjene u europskim državama i Hrvatskoj 4. ocijeniti kako se razvoj znanosti i tehnologije odrazio na intelektualna kretanja i kulturne promjene u 19. stoljeću 5. identificirati promjene euroazijskim carstvima u razdoblju globalne trgovine i europske premoći 6. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice prekooceanskih migracija Hrvata i ostalih naroda do početka 20. stoljeća 7. protumačiti proces teritorijalne integracije i formiranja hrvatske i ostalih nacija u drugoj polovici 19. stoljeća 8. raspraviti o promjenama i sukobima u Europi i svijetu u razdoblju "novog imperijalizma"
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti uzroke i posljedice građanskih revolucija krajem 18. i u prvoj polovici 19. stoljeća <ul style="list-style-type: none"> ▪ načiniti ljestvicu uzroka i posljedica građanskih revolucija od kraja 18. do sredine 19. stoljeća 2. objasniti uzroke i posljedice industrijske i agrarne revolucije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi tablicu uzroka i posljedica industrijske i agrarne revolucije 3. istražiti kako su liberalizam i socijalističke ideje utjecale na promjene u europskim državama i Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati kako su liberalizam i socijalističke ideje utjecale na promjene u europskim državama i Hrvatskoj 4. ocijeniti kako se razvoj znanosti i tehnologije odrazio na intelektualna kretanja i kulturne promjene u 19. stoljeću <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi kako se razvoj znanosti i tehnologije odrazio na intelektualna kretanja i kulturne promjene u 19. stoljeću 5. identificirati promjene u euroazijskim carstvima u razdoblju

	<p>globalne trgovine i europske premoći u svijetu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlučiti promjene u euroazijskim carstvima u razdoblju globalne trgovine i europske premoći u svijetu <p>6. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice prekontinentalnih migracija Hrvata i ostalih naroda do početka 20. stoljeća</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kreirati mapu uzroka, pravaca i posljedica prekontinentalnih migracija Hrvata i ostalih naroda do početka 20. stoljeća <p>7. protumačiti proces teritorijalne integracije i formiranja hrvatske i ostalih nacija u drugoj polovici 19. stoljeća</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti proces teritorijalne integracije i formiranja hrvatske i ostalih nacija u drugoj polovici 19. stoljeća <p>8. raspraviti o promjenama i sukobima u Europi i svijetu u razdoblju "novog imperijalizma".</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti promjene i sukobe u Europi i svijetu u razdoblju "novog imperijalizma"
--	---

Kôd	
Naziv	Dvadeseto stoljeće
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva kao i ratne sukobe u 20. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti ekonomska, politička i ideološka suparništva među velikim silama kao uzroke svjetskih ratova 2. objasniti tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 3. opisati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi 4. obrazložiti pojavu i karakter nacionalsocijalizma u Njemačkoj 5. ispitati višestruke uzroke, tijek i globalne posljedice Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 6. izložiti položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi 7. protumačiti raspad komunizma u Europi, socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države 8. identificirati očekivanja i proturječnosti u svijetu u drugoj polovici 20. stoljeća 9. raspraviti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. raščlaniti ekonomska, politička i ideološka suparništva među velikim silama kao uzroke svjetskih ratova <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti ekonomska, politička i ideološka suparništva među velikim silama kao uzroke svjetskih ratova 2. objasniti tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ konstruirati uzročno-posljedični niz zbivanja i posljedica Prvoga svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 3. opisati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi 4. obrazložiti pojavu i karakter nacionalsocijalizma u Njemačkoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ napraviti prikaz pojave i karaktera nacionalsocijalizma u

	<p>Njemačkoj</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. ispitati višestruke uzroke, tijek i globalne posljedice Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ kreirati uzročno-posljedičnu ljestvicu uzroka, tijeka i globalnih posljedica Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 6. izložiti položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi <ul style="list-style-type: none"> ▪ kategorizirati položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi 7. protumačiti raspad komunizma u Europi, socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati raspad komunizma u Europi, Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države 8. identificirati očekivanja i proturječnosti u svijetu i Europi u drugoj polovici 20. stoljeća <ul style="list-style-type: none"> ▪ prosuditi očekivanja i proturječnosti u svijetu i Europi u drugoj polovici 20. stoljeća 9. raspraviti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću <ul style="list-style-type: none"> ▪ ocijeniti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću
--	--

Kôd	
Naziv	Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ upoznati i razumjeti osnovne etičke pojmove na primjerima mitsko-religijskih izvora etike te razvijati sposobnost moralnog prosuđivanja i vrijednosnog orijentiranja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati osnovne etičke pojmove 2. ispitati različite perspektive samospoznaje 3. analizirati konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike 4. preispitati moralne temelje i poruke mitsko-religijskih izvora i učenja 5. identificirati granične situacije 6. procijeniti različita moralna načela djelovanja 7. suprotstaviti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati osnovne etičke pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti osnovne etičke pojmove 2. ispitati različite perspektive samospoznaje <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti što je to samoostvarenje 3. analizirati konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike 4. preispitati moralne temelje i poruke mitsko-religijskih izvora i učenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ komentirati poruke mitsko-religijskih izvora i učenja 5. identificirati granične situacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti primjere graničnih situacija 6. procijeniti različita moralna načela djelovanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti različita moralna načela djelovanja 7. suprotstaviti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ raščlaniti razloge moralnog sukoba u konfliktnoj situaciji

Kôd	
Naziv	Etika socijalnog života
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti etičke pretpostavke međuljudskih odnosa te socijalnih, političkih i pravnih institucija u ljudskom društvu
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati značaj individualne slobode u ljudskome društvu 2. identificirati temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva 3. izdvojiti razloge konflikata u društvu i mogućnosti kompromisa 4. otkriti temeljne vrijednosti antičke političke filozofije 5. ispitati pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija 6. preispitati smisao pojmova ljudskog dostojanstva, ljudskih prava, slobode, jednakosti, socijalne pravednosti i tolerancije u modernoj demokraciji 7. procijeniti fenomene suvremenog društva, razvoja znanosti i tehnologije, konzumerizma i zlouporabe medija
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati značaj individualne slobode u ljudskome društvu <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati odnos između slobode i odgovornosti za vlastita djela 2. identificirati temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti što je to opće dobro 3. izdvojiti razloge konflikata u društvu i mogućnosti kompromisa <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti jesu li privatni interesi nužno u sukobu s općim interesima 4. otkriti temeljne vrijednosti antičke političke filozofije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti kakav je odnos između političke (građanske) i etičke vrline kod Aristotela 5. ispitati pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlučiti je li utilitarizam oblik etičkog egoizma 6. preispitati smisao pojmova ljudskog dostojanstva, ljudskih prava, slobode, jednakosti, socijalne pravednosti i tolerancije u modernoj demokraciji <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti na kakvom određenju ljudske prirode Kant temelji pojam ljudskog dostojanstva

	<p>7. procijeniti fenomene suvremenog društva, razvoja znanosti i tehnologije, konzumerizma i zlouporabe medija</p> <ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti mogu li znanstvenici kontrolirati posljedice znanstvenih otkrića i izuma
--	--

Kôd	
Naziv	Primijenjena etika
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati i analizirati osnovne probleme iz područja primijenjene etike te razvijati odgovorno ponašanje i kreativno sudjelovanje u rješavanju problema suvremene civilizacije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati izabrane pojmove iz područja primijenjene etike 2. preispitati različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode 3. razlikovati različite ekološke teorije 4. procijeniti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja 5. analizirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi 6. izdvojiti karakteristične probleme medicinske bioetike
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati izabrane pojmove iz područja primijenjene etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojmove iz područja primijenjene etike 2. preispitati različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode 3. razlikovati ekološke teorije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti načela dubinske ekologije 4. procijeniti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti primjere etičkih prijepora koji proizlaze iz znanstveno-tehnološkog razvoja 5. analizirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti sličnosti i razlike između Hipokratove prisege i Ženevske liječničke zakletve 6. izdvojiti karakteristične probleme medicinske bioetike <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti razliku između trgovine organima i etičkog pristupa donaciji organa

Kôd	
Naziv	Etika kao filozofija morala
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ upoznati temeljne etičke pojmove, teorije i strategije njihovog opravdanja da bi se stekao racionalan i univerzalan uvid u prirodu moralnih fenomena te razvilo kritičko prosuđivanje različitih moralnovrijednosnih orijentacija bez autoritativnog utjecaja tradicije ili ideologije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ispitati odnos morala i etike 2. analizirati moral kao predrefleksivno iskustvo 3. razlučiti pojmove morala i ćudoređa 4. procijeniti idealan zahtjev važenja morala 5. raščlaniti strukturu etike 6. izdvojiti osnovne etičke pojmove
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. ispitati odnos morala i etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti predmet etike kao filozofske discipline 2. analizirati moral kao predrefleksivno iskustvo <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati na primjeru svakodnevnog moralne prosudbe njezin moralni temelj 3. razlučiti pojmove morala i ćudoređa <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti razliku između pojmova morala i ćudoređa 4. procijeniti idealan zahtjev važenja morala <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti moral kao trebanje 5. raščlaniti strukturu etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti u čemu se razlikuju pitanja kojima se bavi deskriptivna, normativna i metaetika 6. izdvojiti osnovne etičke pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti različite etičke pristupe u određenju dobra kao temeljne moralne vrijednosti

Kôd	
Naziv	Etička argumentacija i etičke teorije
Razina	
Obujam	2,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti, izvesti, poopćiti i vrjednovati različite etičke koncepcije u svrhu razvijanja sposobnosti etičke argumentacije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati filozofske pristupe utemeljenju etike 2. razlučiti strategije opravdanja važenja etike 3. preispitati filozofsko-antropološko utemeljenje etike 4. suprotstaviti različite etičke argumentacije 5. analizirati etičke tekstove
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati filozofske pristupe utemeljenju etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti načelne razlike između Aristotelove etike vrline i Kantove deontološke etike 2. razlučiti strategije opravdanja važenja etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati etičko uporište moralnog relativizma 3. preispitati filozofsko-antropološko utemeljenje etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti ideju razvoja u povijesnom i evolucionističkom shvaćanju čovjeka 4. suprotstaviti različite etičke argumentacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti razliku između analitičke, komunikativne i kreativno-konstruktivne argumentacije 5. analizirati etičke tekstove <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti temeljni etički princip argumentacije u tekstu

Kôd	
Naziv	Politika
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti osnovne političke pojmove i principe funkcioniranja države ▪ prosuditi kritički aktualna politička zbivanja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas 2. preispitati utjecaj zakona na aktivnosti u svakodnevnom životu 3. razlikovati pojmove moći, vlasti i autoriteta 4. usporediti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu 5. izdvojiti odrednice civilnog društva 6. raščlaniti pojam ljudskih prava u kontekstu njihovog razvoja i dokumenata koji ih reguliraju te organizacija koje se bave njihovom zaštitom 7. protumačiti značajke i oblike države 8. usporediti različite političke sustave: demokraciju, tiraniju, aristokraciju, diktaturu, totalitarizam 9. razlikovati obilježja i funkcije političkih stranaka 10. analizirati politički sustav Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas 2. preispitati utjecaj zakona na aktivnosti u svakodnevnom životu <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti utjecaj zakona i aktivnosti u svakodnevnom životu 3. razlikovati pojmove moći, vlasti i autoriteta <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlučiti pojmove moći, vlasti i autoriteta 4. usporediti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu <ul style="list-style-type: none"> ▪ suprotstaviti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu 5. izdvojiti odrednice civilnog društva <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati odrednice civilnog društva 6. raščlaniti pojam ljudskih prava u kontekstu njihovog razvoja, dokumenata koji ih reguliraju te organizacija koje se bave njihovom zaštitom <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati pojam ljudskih prava kontekstu njihovog razvoja

	<p>i dokumenata koji ih reguliraju</p> <ol style="list-style-type: none">7. protumačiti značajke i oblike države<ul style="list-style-type: none">▪ ustanoviti značajke i oblike države8. usporediti različite političke sustave: demokraciju, tiraniju, aristokraciju, diktaturu, totalitarizam<ul style="list-style-type: none">▪ razlikovati različite političke sustave: demokraciju, tiraniju, aristokraciju, diktaturu, totalitarizam9. razlikovati obilježja i funkcije političkih stranaka<ul style="list-style-type: none">▪ ispitati obilježja i funkcije političkih stranaka10. analizirati politički sustav Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti<ul style="list-style-type: none">▪ komentirati značajke političkog sustava Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti
--	---

Kôd	
Naziv	Gospodarstvo
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ upoznati osnovne gospodarske pojmove i funkcioniranje gospodarskog sustava u cjelini te shvatiti važnost gospodarskog djelovanja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. komentirati razvoj ekonomske znanosti 2. preispitati osnovne ekonomske pojmove 3. identificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja 4. ispitati funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama 5. kategorizirati vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija 6. razlikovati vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva 7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata 8. raščlaniti obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta 9. analizirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces 10. ustanoviti povijesni razvoj i funkcioniranje EU
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. komentirati razvoj ekonomske znanosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati razvoj ekonomske znanosti 2. preispitati osnovne ekonomske pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati osnovne ekonomske pojmove 3. identificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ klasificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja 4. ispitati funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama 5. kategorizirati vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlučiti vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija 6. razlikovati vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva

	<ol style="list-style-type: none">7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata<ul style="list-style-type: none">▪ prikazati značenje poduzetničkog pothvata8. raščlaniti obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta<ul style="list-style-type: none">▪ povezati obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta9. analizirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces<ul style="list-style-type: none">▪ komentirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces globalizacijski proces10. ustanoviti povijesni razvoj i funkcioniranje EU<ul style="list-style-type: none">▪ prezentirati povijesni razvoj i funkcioniranje EU
--	---

Kôd	
Naziv	Vokalna glazba
Razina	
Obujam	0,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti i kritički prosuđivati glazbena djela ▪ zaključiti koje su značajke vokalne glazbe u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike gregorijanskog korala, mise, moteta, madrigala, višeglasne popijevke u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja 2. identificirati vokalnu glazbu u zborskom muziciranju, klapskom pjevanju, gospelu, narodnoj glazbi te u suvremenom glazbenom izričaju 3. prepoznati u zvučnim primjerima značajke vokalne glazbe 4. analizirati karakteristike vokalne glazbe 5. usporediti vokalna djela različitih skladatelja u različitim stilskim razdobljima 6. prepoznati i razlikovati odlike narodne pjesme u različitim regijama Republike Hrvatske i u svijetu 7. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalne glazbe 8. kritički procijeniti važnost vokalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike gregorijanskog korala, mise, moteta, madrigala, višeglasne popijevke u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti karakteristike gregorijanskog korala, mise, moteta, madrigala, višeglasne popijevke 2. identificirati vokalnu glazbu u zborskom muziciranju, klapskom pjevanju, gospelu, narodnoj glazbi te u suvremenom glazbenom izričaju <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti karakteristike skladbi za zborove, klapskih pjesama, gospela, narodne glazbe te načina obrađivanja istih u suvremenom glazbenom izričaju 3. prepoznati u zvučnim primjerima značajke vokalne glazbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti vokalnu glazbu srednjeg vijeka, renesanse, baroka, klasicizma, romantizma te 20. stoljeća 4. analizirati karakteristike vokalne glazbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti koje su sličnosti i razlike između gregorijanskog

	<p>korala, mise, moteta, madrigala, višeglasne popijevke, zbornih skladbi raznih epoha, klapskog pjevanja, gospela, narodne glazbe te načina obrađivanja istih u suvremenom glazbenom izričaju</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. usporediti vokalna djela različitih skladatelja u različitim stilskim razdobljima <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti vokalna djela različitih skladatelja 6. prepoznati i razlikovati odlike narodne pjesme u različitim regijama Republike Hrvatske i u svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ utvrditi odlike narodne glazbe u vokalnim tradicijskim primjerima 7. zaključiti temeljem slušanja, analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalne glazbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ kritički prosuditi o značajkama vokalne glazbe 8. kritički procijeniti važnost vokalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima <ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti djela i skladatelje vokalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima
--	---

Kôd	
Naziv	Vokalno – instrumentalna glazba
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti i kritički prosuđivati glazbena i glazbeno-scenska djela različitih vrsta ▪ zaključiti koje su značajke vokalno-instrumentalne glazbe u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe (opera, kantata, oratorij, solo pjesma, opereta, musical) u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja 2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbeno-scenskih i glazbenih vokalno-instrumentalnih vrsta 3. analizirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe 4. usporediti vokalno-instrumentalna djela umjetničke, popularne i narodne glazbe 5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalno-instrumentalne glazbe 6. kritički procijeniti vokalno-instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike opere, kantate, oratorija, solo pjesme, operete i musicla u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti karakteristike opere, kantate, oratorija, solo pjesme, operete i musicla 2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbeno-scenskih i glazbenih vokalno-instrumentalnih vrsta <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti koje su razlike između glazbeno-scenskih i glazbenih vokalno-instrumentalnih vrsta (između opere, kantate, oratorija, solo pjesme, operete i musicla) 3. analizirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti koje su sličnosti i razlike između opere, kantate, oratorija, solo pjesme, operete i musicla u odnosu na: pjevačke glasove, instrumentalne korpuse, brojeve, scenski izričaj, ugođaj, sadržaj, libreto, ulogu teksta, plesne točke, kostimografiju, scenografiju, orkestar, soliste 4. usporediti vokalno-instrumentalna djela umjetničke, popularne i narodne glazbe

	<ul style="list-style-type: none">▪ usporediti umjetnička vokalno-instrumentalna djela s djelima popularne i narodne glazbe <ol style="list-style-type: none">5. zaključiti temeljem slušanja, analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalno-instrumentalne glazbe<ul style="list-style-type: none">▪ kritički prosuditi o značajkama vokalno-instrumentalne glazbe6. kritički procijeniti vokalno-instrumentalna djela različitih stilova i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima<ul style="list-style-type: none">▪ istražiti različite vrste i stilove vokalno-instrumentalne glazbe u glazbeno-stilskim razdobljima
--	---

Kôd	
Naziv	Instrumentalna glazba
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti i kritički prosuđivati glazbena djela različitih vrsta ▪ zaključiti koje su značajke instrumentalne glazbe u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike suite, sonate, simfonije, koncerta, klavirske minijature, društvenih plesova, modernih plesova, gudačkog kvarteta, baleta u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja 2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbenih instrumentalnih vrsta 3. analizirati karakteristike instrumentalne glazbe 4. usporediti instrumentalna djela različitih skladatelja 5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke instrumentalne glazbe 6. kritički procijeniti instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati karakteristike suite, sonate, simfonije, koncerta, gudačkog kvarteta, klavirske minijature, društvenih i modernih plesova te baleta u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti karakteristike suite, sonate, simfonije, koncerta, gudačkog kvarteta, klavirske minijature, društvenih i modernih plesova te baleta 2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke instrumentalnih vrsta <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti instrumentalne vrste baroka, klasicizma i romantizma 3. analizirati karakteristike instrumentalne glazbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti koje su sličnosti i razlike između suite, simfonije, koncerta, klavirske minijature, gudačkog kvarteta, društvenih i modernih plesova te baleta 4. usporediti instrumentalna djela različitih skladatelja <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti instrumentalna djela različitih skladatelja 5. zaključiti temeljem slušanja, analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke instrumentalne glazbe

	<ul style="list-style-type: none">▪ kritički prosuditi o značajkama instrumentalne glazbe <p>6. kritički procijeniti instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima</p> <ul style="list-style-type: none">▪ istražiti djela i skladatelje instrumentalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima
--	--

Kôd	
Naziv	Osnove vizualnog jezika
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati likovno-umjetnička djela primjenom vizualnog jezika ▪ prepoznati osnovne likovne elemente, jednostavne kompozicijske odnose i temeljne estetske vrijednosti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati osnovne likovne elemente i jednostavne kompozicijske odnose na likovno-umjetničkim djelima i primjerima dizajna 2. razlikovati likovne tehnike i medije na poznatim likovnim djelima 3. usporediti materijale i vrste konstrukcija u arhitekturi 4. analizirati likovno-umjetnička djela primjenom vizualnog jezika 5. realizirati vlastite ideje, stavove i osobnosti u različitim likovnim tehnikama 6. navesti estetske vrijednosti likovno-umjetničkih djela i dizajnerskih ostvarenja 7. obraniti stav prema likovnim i dizajnerskim ostvarenjima <input type="checkbox"/>
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati osnovne likovne elemente i jednostavne kompozicijske odnose na likovno-umjetničkim djelima i primjerima dizajna <ul style="list-style-type: none"> ▪ crtežom označiti osnovne likovne elemente i jednostavne kompozicijske odnose na likovno-umjetničkim djelima i primjerima dizajna 2. razlikovati likovne tehnike i medije na poznatim likovnim djelima <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati likovne tehnike i medije na poznatim likovnim djelima 3. usporediti materijale i vrste konstrukcija u arhitekturi <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati materijale i vrste konstrukcija u arhitekturi 4. analizirati likovno-umjetnička djela primjenom vizualnog jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati likovno-umjetnička djela primjenom vizualnog jezika 5. realizirati vlastite ideje, stavove i osobnosti u različitim likovnim tehnikama <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati vlastite ideje, stavove i osobnosti u različitim likovnim tehnikama 6. obrazložiti estetske vrijednosti likovno-umjetničkih djela i dizajnerskih ostvarenja

	<ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti estetske vrijednosti likovno-umjetničkih djela i dizajnerskih ostvarenja <p>7. obraniti stav prema likovnim i dizajnerskim ostvarenjima</p> <ul style="list-style-type: none">▪ komentirati stav prema likovnim i dizajnerskim ostvarenjima
--	---

Kôd	
Naziv	Povijesni pregled likovne umjetnosti
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati likovno-umjetnička djela od prapovijesti do danas ▪ opisati i označiti karakteristike pojedinih likovnih elemenata uz utvrđivanje povijesne i društvene uvjetovanosti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti teme koje se obrađuju u likovnoj umjetnosti 2. opisati pojmove koji proizlaze iz likovnog izražavanja i naglašavanja pojedinih likovnih elemenata 3. utvrditi na poznatim likovnim djelima karakteristike stilskih razdoblja i pravaca te njihovu povijesnu i društvenu uvjetovanost 4. istražiti pravce koji negiraju klasičan oblik likovnog izražavanja te vizualan doživljaj ostvaruju netradicionalnim postupcima kao rezultat ideje 5. uočiti da je arhitektura uvjetovana društvenim promjenama i da arhitektonski oblici proizlaze iz svrhe i namjene građevine te iz tehnologije gradnje 6. obraniti stav prema likovnim djelima pojedinih stilskih razdoblja i pravaca□
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti teme koje se obrađuju u likovnoj umjetnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti teme koje se obrađuju u likovnoj umjetnosti 2. opisati pojmove koji proizlaze iz likovnog izražavanja i naglašavanja pojedinih likovnih elemenata <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati pojmove koji proizlaze iz likovnog izražavanja i naglašavanja pojedinih likovnih elemenata 3. utvrditi na poznatim likovnim djelima karakteristike stilskih razdoblja i pravaca te njihovu povijesnu i društvenu uvjetovanost <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati na poznatim likovnim djelima karakteristike stilskih razdoblja i pravaca te njihovu povijesnu i društvenu uvjetovanost 4. istražiti pravce koji negiraju klasičan oblik likovnog izražavanja te vizualan doživljaj ostvaruju netradicionalnim postupcima kao rezultat ideje <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati pravce koji negiraju klasičan oblik likovnog izražavanja te vizualan doživljaj ostvaruju netradicionalnim

	<p>postupcima kao rezultat ideje</p> <ol style="list-style-type: none">5. uočiti da je arhitektura uvjetovana društvenim promjenama i da arhitektonski oblici proizlaze iz svrhe i namjene građevine te iz tehnologije gradnje<ul style="list-style-type: none">▪ prepoznati da je arhitektura uvjetovana društvenim promjenama i da arhitektonski oblici proizlaze iz svrhe i namjene građevine te iz tehnologije gradnje6. obraniti stav prema likovnim djelima pojedinih stilskih razdoblja i pravaca<ul style="list-style-type: none">▪ komentirati stav prema likovnim djelima pojedinih stilskih razdoblja i pravaca□
--	--

Kôd	
Naziv	Kineziološka teorijska znanja
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ povećati bitna kineziološka teorijska znanja o značaju samostalne, smislene i svakodnevne provedbe tjelesnog vježbanja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. poznavati bitne informacije iz povijesti sporta kao dijela opće kulture 2. prepoznati indiciranost i kontraindiciranost određenih kinezioloških aktivnosti prema izabranom zanimanju 3. navesti značaj i specifičnosti vježbanja koje treba provoditi tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije 4. navesti teorijska znanja o samostalnom planiranju, programiranju i kontroli procesa vježbanja (određivanje volumena, ekstenziteta i intenziteta vježbanja...) 5. nabrojiti specifične kineziološke i kineziterapeutske transformacijske postupke za unapređenje i očuvanje zdravlja s ciljem prevencije potencijalno najčešćih antropoloških negativnosti tijekom obavljanja izabranog zanimanja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. poznavati bitne informacije iz povijesti sporta kao dijela opće kulture <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti doprinos tjelesnog vježbanja razvoju ljudskog roda 2. prepoznati indiciranost i kontraindiciranost određenih kinezioloških aktivnosti prema izabranom zanimanju <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati kineziološke aktivnosti koje su pozitivno usklađene s izabranim zanimanjem 3. navesti značaj i specifičnosti vježbanja koje treba provoditi tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti programske sadržaje s obilježjima zanimanja i pokazati način njihove primjene tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije 4. navesti temeljna znanja o samostalnom planiranju, programiranju i kontroli procesa vježbanja (određivanje volumena, ekstenziteta i intenziteta vježbanja...) <ul style="list-style-type: none"> ▪ individualno odrediti volumen, ekstenzitet i intenzitet opterećenja s pri vježbanju na primjeru pojedine sportsko-rekreacijske aktivnosti

	<p>5. nabrojiti specifične kineziološke i kineziterapeutske transformacijske postupke za unapređenje i očuvanje zdravlja s ciljem prevencije potencijalno najčešćih zdravstvenih tegoba tijekom obavljanja izabranog zanimanja</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izabrati kineziološke aktivnosti u funkciji pozitivnih promjena na pojedine organske sustave u funkciji unapređenja i očuvanja zdravlja
--	--

Kôd	
Naziv	Kineziološke aktivnosti
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usvojiti i usavršiti različite kineziološke aktivnosti koje, smisleno usklađene s izabranim zanimanjem i obilježjima polaznika, uzrokuju razvoj bitnih osobina i sposobnosti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. isplanirati monostrukturne cikličke aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijski sadržaj 2. uskladiti one polistrukturne acikličke aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja 3. kombinirati one polistrukturne kompleksne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja 4. ovladati onim polistrukturnim konvencionalnim aktivnostima koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja 5. demonstrirati izvođenje jedne monostrukturne cikličke aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao osnovni sportsko-rekreacijski sadržaj, a po mogućnosti polaznik ima interesa za njom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. isplanirati monostrukturne cikličke aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijskih sadržaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti monostrukturne cikličke aktivnosti u funkciji održavanja zdravlja i povećanja radne sposobnosti kako bi se objasnio utjecaj primjene tih aktivnosti na radni i zdravstveni status osoba u izboru zanimanja 2. uskladiti one polistrukturne acikličke aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ sažeti polistrukturne aktivnosti, zadane programom, koje potiču razvoj više sposobnosti polaznika i preventivno smanjuju zdravstvene probleme 3. kombinirati one polistrukturne kompleksne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti elemente određene polistrukturne kompleksne

	<p>aktivnosti koji se primjenjuju za neaktivne skupine mišića te upotrijebiti primjerene vježbe za jačanje i istezanje prema izabranom zanimanju</p> <ol style="list-style-type: none">4. ovladati onim polistrukturalnim konvencionalnim aktivnostima koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati aktivnosti za povećanje morfološkog statusa i unapređenja aerobnih sposobnosti u svrhu prevencije zdravstvenog statusa5. demonstrirati izvođenje jedne monostrukturne cikličke aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao osnovni sportsko-rekreacijski sadržaj, a po mogućnosti polaznik ima interesa za njom<ul style="list-style-type: none">▪ prilagoditi monostrukturne cikličke aktivnosti u svrhu cjeloživotnog vježbanja prema odabiru polaznika
--	---

Kôd	
Naziv	Transformacija kinantropoloških obilježja
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usvojiti i usavršiti kineziološke sadržaje i postupke za unapređenje kinantropoloških obilježja polaznika
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. isplanirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih morfoloških obilježja (optimizaciju sastava tijela - povećanje mišićne mase, potkožno masno tkivo) 2. razlikovati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih motoričkih sposobnosti (fleksibilnost, koordinacijska svojstva, brzinsko eksplozivnih svojstva razvoj i održavanje jakosti) 3. prilagoditi izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost) 4. usporediti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava stabilnosti lokomotornog sustava) 5. kombinirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja sadržaja različitih programa za prevenciju lokomotornih ozljeda (relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena proprioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja sadržaja iz različitih programa prevencije s ciljem maksimizacije učinkovitosti)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. isplanirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih morfoloških obilježja (optimizaciju sastava tijela, povećanje mišićne mase, potkožno masno tkivo) <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi kineziološke aktivnosti s ciljem povećanja mišićne mase, redukcije potkožnog masnog tkiva te u svrhu prevencije povećanja tjelesne težine 2. razlikovati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih motoričkih sposobnosti (fleksibilnost, koordinacijska svojstva, brzinsko eksplozivnih svojstava razvoj i održavanje jakosti) <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi kineziološke aktivnosti kojima utječemo na pozitivne promjene motoričkih sposobnosti u izabranom zanimanju 3. prilagoditi izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na

	<p>razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti programske sadržaje uz optimalno doziranje opterećenja s ciljem unaprjeđenja aerobnih i anaerobnih sposobnosti s obilježjima zanimanja <p>4. usporediti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava stabilnosti lokomotornog sustava)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati kineziološke sadržaje za pokretljivost, aktivnost, jačanje i transformaciju lokomotornog sustava <p>5. kombinirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja sadržaja različitih programa za prevenciju lokomotornih ozljeda (relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena proprioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi i primijeniti vježbe za jačanje ligamenata i tetiva, te povećanje amplitude pokreta u zglobovima kako bi se prevenirale ozljede lokomotornog sustava
--	--

Kôd	
Naziv	Kineziološki postupci unapređenja zdravlja
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usvojiti i usavršiti preventivne i korektivne kineziterapeutske postupke čija je svrha potpuno radno (funkcionalno) održavanje i/ili osposobljavanje djelatnika tijekom radnog staža
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. pokazati i nabrojiti kineziterapeutske vježbe za prevenciju tegoba onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 2. izabrati i pokazati statičke vježbe istezanja (stretching) za regeneraciju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 4. sastaviti i provesti statičke vježbe istezanja (stretching) za smanjenje tonusa onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 5. objasniti i primijeniti skup vježbi masaže i samomasaže (opuštanja, glađenja, gnječenja, istresanja...) u stajanju, sjedenju ili ležanju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. pokazati i nabrojiti kineziterapeutske vježbe za prevenciju tegoba onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti i primijeniti kineziterapeutske vježbe za smanjenje zdravstvenih problema koštanog i mišićnog sustava te vezivnog tkiva 2. izabrati i pokazati statičke vježbe istezanja (stretching) za regeneraciju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem <ul style="list-style-type: none"> ▪ osmisliti skup statičkih vježbi istezanja u funkciji oporavka lokomotornog sustava 3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju lokomotornog sustava

	<ol style="list-style-type: none">4. sastaviti i provesti statičke vježbe istezanja (stretching) za smanjenje tonusa onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem<ul style="list-style-type: none">▪ sastaviti i provesti skup vježbi koje obuhvaćaju istezanje nekog dijela lokomotornog sustava s ciljem redukcije mišićne napetosti (vrata, ramenog pojasa, kralježnice i leđnih mišića, trbušnih mišića i mišića stražnjice)5. objasniti i primijeniti skup vježbi masaže i samomasaže (opuštanja, glađenja, gnječenja, istresanja i dr.) u stajanju, sjedenju ili ležanju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem<ul style="list-style-type: none">▪ izvesti skup vježbi samomasaže u različitim položajima s ciljem otklanjanja mišićne napetosti koja je aktivirana izabranim zanimanjem
--	---

2.3.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja

Kôd	J-0502-4/O-11/12
Naziv	Web platforme i internet tehnologije
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti sposobnosti razumijevanja specifičnosti web tehnologija i platformi
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati vrste i specifičnosti web platformi 2. objasniti web tehnologije 3. razlikovati tehnologije izrade web rješenja za određene platforme 4. objasniti prilagodbe web elemenata specifičnostima platforme 5. interpretirati zahtjeve pojedinih web preglednika 6. objasniti računalne mreže, mrežne usluge i protokole 7. razlikovati načine odgovornog korištenja različitih internetskih servisa 8. protumačiti zaštitu i sigurnost podataka na internetu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati vrste i specifičnosti web platformi <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati vrste i specifičnosti različitih web platformi 2. objasniti web tehnologije <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati specifičnosti primjene zadane web tehnologije 3. razlikovati tehnologije izrade web rješenja za određene platforme <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati tehnologije izrade web rješenja na određenim platformama 4. objasniti prilagodbe web elemenata specifičnostima platforme <ul style="list-style-type: none"> ▪ prema zadatku samostalno izvršiti prilagodbu zadanog web elementa za određenu platformu 5. interpretirati zahtjeve pojedinih web preglednika <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati karakteristike pojedinih web preglednika 6. objasniti računalne mreže, mrežne usluge i protokole <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati računalne mreže i komunikaciju na internetu te mrežne usluge i protokole 7. razlikovati načine odgovornog korištenja različitih internetskih servisa <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati na primjeru korištenje zadanog internetskog

	<p>servisa (zaštita privatnosti, neželjena e-pošta, virtualni identitet)</p> <p>8. protumačiti zaštitu i sigurnost podataka na internetu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ na primjeru demonstrirati metodu zaštite i sigurnosti podataka na internetu (digitalni potpis, kriptiranje, backup)
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/07
Naziv	Računalna grafika
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za samostalnu primjenu računalne tehnologije za izradu statičnih medijskih sadržaja i elemenata za animirane i interaktivne medijske sadržaje
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. tumačiti sustave i teoriju boja 2. razlikovati vektorsku i rastersku grafiku 3. primijeniti osnove tipografije u medijskom sadržaju 4. razlikovati osnovne parametre slike 5. prilagoditi parametre slike ovisno o namjeni 6. izraditi vektorske grafike 7. izraditi rasterske grafike 8. provesti montažu rasterske i/ili vektorske grafike 9. prilagoditi grafike za objavu na različitim medijskim platformama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. tumačiti sustave i teoriju boja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati aditivni i supstraktivni sustav boja i njihovu upotrebu 2. razlikovati vektorsku i rastersku grafiku <ul style="list-style-type: none"> ▪ iskazati definiciju osnovnih elementa u razlikovanju vektorske i rasterske grafike 3. primijeniti osnove tipografije u medijskom sadržaju <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati tipografiju za zadani medijski sadržaj 4. razlikovati osnovne parametre slike <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti elementarne parametre slike 5. prilagoditi parametre slike ovisno o namjeni <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati način prilagodbe osnovnih parametra slike 6. izraditi vektorske grafike <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati izradu vektorizacije jednostavne zadane rasterske grafike ili fotografije 7. izraditi rasterske grafike <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi rastersku grafiku: retuširanje, izrada sučelja, grafičkog elementa prema namjeni 8. provesti montažu rasterske i/ili vektorske grafike <ul style="list-style-type: none"> ▪ proizvesti zadani predložak koristeći zadane grafičke elemente rasterske i/ili vektorske grafike 9. prilagoditi grafike za objavu na različitim medijskim

	<p>platformama</p> <ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati prilagodbu grafike za objavu na različitim medijskim platformama (objava za tisak, objava za digitalne medije)
--	---

Kôd	J-0502-4/O-11/13
Naziv	Dizajn za web
Razina	
Obujam	10
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osposobiti polaznika za razumijevanje i korištenje načela, zakonitosti i elemenata dizajna u kreativnom izražavanju na web platformama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti razvoj grafičkog dizajna i dizajna za web 2. primjenjivati osnovne elemente likovnog oblikovanja 3. primjenjivati načela grafičkog dizajna i dizajna za web 4. objasniti procese razvoja i prilagodbe vizualnog identiteta 5. prezentirati teoriju boja i primjenu boja za web 6. upotrijebiti ilustraciju kao element dizajna za web 7. objasniti zakonitosti tipografije i pravila prijeloma za web 8. oblikovati elemente za web 9. upotrijebiti video i animacije kao elemente dizajna za web 10. uspostaviti odnos teksta i ostalih vizualnih elemenata unutar dizajna za web
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti razvoj grafičkog dizajna i dizajna za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati razvoj grafičkog dizajna i dizajna za web 2. primjenjivati osnovne elemente likovnog oblikovanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ prema zadanom zadatku primjenjivati osnovne elemente likovnog predočavanja 3. primjenjivati načela grafičkog dizajna i dizajna za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati oblikovanje web elemenata slijedeći estetska načela i postavke zadatka 4. objasniti procese razvoja i prilagodbe vizualnog identiteta <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati oblikovanje elemenata vizualnog identiteta prema zadanom zadatku 5. prezentirati teoriju boja i primjenu boja za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati zakonitosti boja za web 6. upotrijebiti ilustraciju kao element dizajna za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati procese izrade, odabira i prilagodbe ilustracija za web 7. objasniti zakonitosti tipografije i pravila prijeloma za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati tekst kao elemente dizajna za web koristeći tipografiju i pravila prijeloma

	<ol style="list-style-type: none">8. oblikovati elemente za web<ul style="list-style-type: none">▪ prezentirati oblikovanje pojedinih elemenata za web prema zadatku9. upotrijebiti video i animacije kao elemente dizajna za web<ul style="list-style-type: none">▪ obrazložiti odabir i prilagodbu videa i animacije kao elemenata dizajna za web10. uspostaviti odnos teksta i ostalih grafičkih elemenata unutar dizajna za web<ul style="list-style-type: none">▪ izraditi web rješenja s estetsko-funkcionalnog stajališta
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/14
Naziv	Vizualan koncept web projekta
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti sposobnosti osmišljavanja funkcionalnog web rješenja po principima dizajna, upotrebljivosti i pristupačnosti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. postaviti organizacijsku strukturu (<i>shemu</i>) logičkih komponenti web rješenja 2. osmisлити interakciju korisnika i web rješenja poštujući principe upotrebljivosti (<i>web usability</i>) i pristupačnosti (<i>web accessibility</i>) 3. prikazati raspored elemenata (<i>layout</i>) web rješenja za svaku logičku komponentu 4. predvidjeti karakteristike elementa web rješenja 5. prezentirati vizualan koncept web rješenja članovima tima i naručitelju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. postaviti organizacijsku strukturu (<i>shemu</i>) logičkih komponenti web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti različite tipove organizacijskih struktura web rješenja 2. osmisлити interakciju korisnika i web rješenja poštujući principe upotrebljivosti (<i>web usability</i>) i pristupačnosti (<i>web accessibility</i>) <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati predloženu interakciju korisnika i web rješenja 3. prikazati raspored elemenata (<i>layout</i>) web rješenja za svaku logičku komponentu <ul style="list-style-type: none"> ▪ grafički prikazati raspored elemenata web rješenja poštujući principe i pravila dizajna 4. predvidjeti karakteristike elementa web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati poželjne karakteristike elemenata web rješenja obzirom na principe upotrebljivosti i pristupačnosti 5. prezentirati vizualan koncept web rješenja članovima tima i naručitelju <ul style="list-style-type: none"> ▪ obrazložiti vizualan koncept web rješenja

Kôd	J-0502-4/O-11/15
Naziv	Izrada sadržaja za web
Razina	
Obujam	13
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći kompetencije za kreativnu i tehnološku izradu, obradu i prilagodbu sadržaja namijenjenog objavljivanju i korištenju na različitim web platformama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti tehnologiju za definiciju strukture web sadržaja 2. izvršiti oblikovanje web sadržaja pomoću stilskog jezika 3. izraditi tekstualne i ilustrativne elemente za web 4. izvršiti prilagodbe web sadržaja za različite platforme i rezolucije 5. izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa za web 6. izvršiti obradu i prilagodbu audiozapisa za web 7. izraditi jednostavne animacije za web 8. izvršiti osnovnu SEO (<i>Search Engine Optimization</i>) optimizaciju 9. primijeniti zaštitu autorskih prava i zaštitu intelektualnog vlasništva pri izradi sadržaja za web
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti tehnologiju za definiciju strukture web sadržaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ definirati web sadržaje samostalno koristeći <i>markup jezik</i> i poštujući standarde pisanja čitkog koda 2. izvršiti oblikovanje web sadržaja pomoću stilskog jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi primjere lista kaskadnih stilova poštujući standarde pisanja čitkog koda 3. izraditi tekstualne i ilustrativne elemente za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ prema zadatku samostalno izraditi tekstualne i ilustrativne elemente za web 4. izvršiti prilagodbe web sadržaja za različite platforme i rezolucije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti prilagodbu web sadržaja za zadanu platformu i rezoluciju u skladu s namjenom 5. izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa za zadanu platformu i rezoluciju na zadanom primjeru 6. izvršiti obradu i prilagodbu audiozapisa za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvršiti obradu i prilagodbu audiozapisa za zadanu platformu na zadanom primjeru

	<ol style="list-style-type: none">7. izraditi jednostavne animacije za web<ul style="list-style-type: none">▪ samostalno izraditi jednostavnu animaciju za zadanu platformu8. izvršiti osnovnu SEO (<i>Search Engine Optimization</i>) optimizaciju<ul style="list-style-type: none">▪ samostalno izvršiti osnovnu SEO (<i>Search Engine Optimization</i>) optimizaciju u skladu sa sadržajem web projekta9. primijeniti zaštitu autorskih prava i zaštitu intelektualnog vlasništva pri izradi sadržaja za web<ul style="list-style-type: none">▪ obrazložiti važnost zaštite i poštivanja autorskih prava i intelektualnog vlasništva pri izradi sadržaja za web
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/16
Naziv	Uvod u programiranje za web
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti sposobnosti razumijevanja osnovnih pojmova iz područja programiranja i programiranja za web
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti logiku programiranja 2. protumačiti vrste i osnovne razlike programskih i skriptnih jezika 3. kreirati pseudokod 4. protumačiti algoritam i izraditi njegov blok dijagram 5. opisati osnove klijentskih jezika 6. opisati osnove jezika za skriptiranje serverske strane 7. koristiti standarde za pisanje čitkog koda
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti logiku programiranja <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati logiku programiranja na dobivenom zadatku 2. protumačiti vrste i osnovne razlike programskih i skriptnih jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati vrste i osnovne razlike programskih i skriptnih jezika 3. kreirati pseudokod <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno prezentirati oblikovanje pseudokoda prema dobivenim uputama 4. protumačiti algoritam i izraditi njegov blok dijagram <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati algoritam i izraditi njegov blok dijagram na zadanom primjeru 5. opisati osnove klijentskih jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ dati primjer uporabe osnova klijentskih jezika 6. opisati osnove jezika za skriptiranje serverske strane <ul style="list-style-type: none"> ▪ dati primjer uporabe osnova jezika za skriptiranje serverske strane 7. koristiti standarde za pisanje čitkog koda <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati pisanje čitkog koda

Kôd	J-0502-3/O-11/04
Naziv	Osnove baza podataka
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještina za razumijevanje rada, planiranje i izradu jednostavnih baza podataka
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati što su baze podataka 2. nabrojati vrste baza podataka 3. objasniti fizičke i logičke jedinice baze podataka 4. objasniti koncepciju baza podataka 5. objasniti sustav za upravljanje bazama podataka (<i>Data Base Management System - DBMS</i>) 6. osmisliti jednostavnu bazu podataka i formirati tablicu 7. objasniti relacijske baze podataka 8. primijeniti operacije unutar i između objekata u relacijskoj bazi podataka
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati što su baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti definiciju baze podataka 2. nabrojati vrste baza podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati vrste baza podataka 3. objasniti fizičke i logičke jedinice baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti fizičke i logičke jedinice baza podataka 4. objasniti koncepciju baza podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati, na primjeru, koncepciju baza podataka 5. objasniti sustav za upravljanje bazama podataka (<i>Data Base Management System - DBMS</i>) <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati primjer sustava za upravljanje bazama podataka 6. osmisliti jednostavnu bazu podataka i formirati tablicu <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi jednostavnu bazu podataka (<i>flat baza</i>), prema uputi, koristeći proračunske tablice 7. objasniti relacijske baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati objekte unutar relacijske baze podataka

	<p>8. primijeniti operacije unutar i između objekata u relacijskoj bazi podataka</p> <ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati operacije povezivanja objekata u relacijskoj bazi podataka na zadanom primjeru
--	---

Kôd	J-0502-4/O-11/17
Naziv	Programiranje za web
Razina	
Obujam	10,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći temeljna znanja i vještina programiranja za web pri izradi različitih web elemenata i servisa
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. postići interaktivnost programiranjem za web 2. izrađivati dinamičke elemente za web projekte skriptnim jezicima 3. izrađivati jednostavne dinamičke elemente za web projekte jezicima za skriptiranje serverske strane 4. uspostaviti komunikaciju s bazama podataka 5. izvršiti prilagodbu web projekta za različite platforme 6. objaviti web projekt na testnoj i produkcijskoj platformi 7. izraditi testne skripte 8. objasniti alate za upravljanje razvojem softvera
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. postići interaktivnost programiranjem za web <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati interaktivnost programiranjem na zadanom primjeru 2. izrađivati dinamičke elemente za web projekte skriptnim jezicima <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno izraditi dinamički element na zadanom web projektu koristeći jedan od skriptnih jezika 3. izrađivati jednostavne dinamičke elemente za web projekte jezicima za skriptiranje serverske strane <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno izraditi jednostavni dinamički element na zadanom web projektu koristeći jedan od jezika za skriptiranje serverske strane 4. uspostaviti komunikaciju s bazama podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati uspostavljanje komunikacije web projekta sa zadanom bazom podataka na zadanom primjeru 5. izvršiti prilagodbu web projekta za različite platforme <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi programski kod za pravilno izvršavanje na zadanoj platformi 6. objaviti web projekt na testnoj i produkcijskoj platformi <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno testirati web projekt na testnoj platformi te objaviti na produkcijskoj platformi

	<ol style="list-style-type: none">7. izraditi testne skripte<ul style="list-style-type: none">▪ izvršiti provjeru pomoću testnih skripti8. objasniti alate za upravljanje razvojem softvera<ul style="list-style-type: none">▪ opisati alate za upravljanje razvojem softvera
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/18
Naziv	Interaktivni web sadržaji
Razina	
Obujam	5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještina za primjenu računalne tehnologije pri izradi interaktivnih web elemenata i multimedijских sadržaja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti pojam interaktivnosti 2. odrediti razinu interaktivnosti s obzirom na svrhu i ciljane korisnike 3. dodavati interaktivnost web elementima 4. izraditi aktivne formulare za interakciju/komunikaciju 5. izraditi interaktivne multimedijalne prezentacije 6. integrirati interaktivne elemente navigacije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti pojam interaktivnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojam interaktivnosti 2. odrediti razinu interaktivnosti s obzirom na svrhu i ciljane korisnike <ul style="list-style-type: none"> ▪ obrazložiti odabir razine interaktivnosti na zadanom primjeru 3. dodavati interaktivnost web elementima <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati postupak dodavanja interaktivnosti web elementima (multimedijalni sadržaji, poveznice, animacije, foto i video galerije) 4. izraditi aktivne formulare za interakciju/komunikaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno demonstrirati postupak izrade aktivnih formulara za ostvarivanje interakcije 5. izraditi interaktivne multimedijalne prezentacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ osmisliti i izraditi interaktivnu multimedijalnu prezentaciju prema zadanoj temi 6. integrirati interaktivne elemente navigacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati postupak integracije navigacije u zadani web projekt

Kôd	J-0502-3/O-11/05
Naziv	Upravljanje web projektom
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti projektni pristup u procesu izrade web rješenja kojim se pozitivno djeluje na vrijeme i troškove izrade web rješenja i njegovu kvalitetu
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne faze projekta razvoja web rješenja 2. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja 3. prepoznati faktore koji utječu na razvoj web rješenja 4. osmisliti projekt razvoja web rješenja s aspekta dizajna, troškova, potrebnog vremena i ciljane kvalitete i funkcionalnosti web rješenja 5. opisati kriterije za procjenu uspješnosti projekta razvoja web rješenja 6. odabrati kriterije za procjenu kvalitete, funkcionalnosti i uspješnosti web rješenja 7. isplanirati projekt razvoja web rješenja – postaviti plan projekta 8. pratiti provedbu aktivnosti/poslove razvoja web rješenja 9. pratiti funkcioniranje i uspješnost web rješenja u primjeni
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne faze projekta razvoja web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati osnovne faze projekta razvoja web rješenja pomoću primjera 2. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati oblike komunikacije i elemente prateće dokumentacije za zadanu fazu projekta razvoja web rješenja 3. prepoznati faktore koji utječu na razvoj web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati važne faktore koji utječu na razvoj web rješenja (zahtjevi klijenata, svrha web rješenja, tehnički zahtjevi, financijska sredstva, rizici, promjene tijekom provedbe projekta) 4. osmisliti projekt razvoja web rješenja s aspekta dizajna, troškova, potrebnog vremena i ciljane kvalitete i funkcionalnosti web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ prirediti ponudu (dokument/prezentaciju) web rješenja za potencijalnog klijenta

	<ol style="list-style-type: none">5. opisati kriterije za procjenu uspješnosti projekta razvoja web rješenja<ul style="list-style-type: none">▪ napisati izvještaje sa svim elementima koji opisuju uspješnost projekta6. odabrati kriterije za procjenu kvalitete, funkcionalnosti i uspješnosti web rješenja<ul style="list-style-type: none">▪ objasniti pokazatelje kvalitete web rješenja7. isplanirati projekt razvoja web rješenja – postaviti plan projekta<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati izradu plana projekta (tim, odgovornosti unutar tima, vrijeme, oprema, troškovi, aktivnosti/poslovi razvoja web rješenja) u timu uz zadane uvjete i ograničenja projekta8. pratiti provedbu aktivnosti/poslove razvoja web rješenja<ul style="list-style-type: none">▪ napisati izvještaj o provedbi aktivnosti/poslova razvoja web rješenja (vrijeme izvođenja, realizacija ciljeva, ispunjavanje zahtjeva kvalitete, troškova)9. pratiti funkcioniranje i uspješnost web rješenja u primjeni<ul style="list-style-type: none">▪ prezentirati funkcioniranje i uspješnost web rješenja na zadanom primjeru
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/19
Naziv	Poslovno komuniciranje u web projektima
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti vještine planiranja, oblikovanja, pripreme i provođenja poslovne komunikacije ▪ rješavati izazove u realnom poslovnom okruženju
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne pojmove, modele i vrste komunikacije 2. primijeniti opća načela, standarde i načine oblikovanja poslovne dokumentacije – komunikacije 3. koristiti pisane poslovne komunikacije povezujući ih sa svim fazama kupoprodajnog posla 4. primjenjivati opće norme u poslovnoj komunikaciji 5. upotrijebiti mentalne mape u komunikacijskim procesima 6. razumjeti procese vođenja poslovnog sastanka 7. izraditi životopis 8. učinkovito koristiti brzo pisanje na tipkovnici
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne pojmove, modele i vrste komunikacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati osnovne pojmove, modele i vrste komunikacije 2. primijeniti opća načela, standarde i načine oblikovanja poslovne dokumentacije – komunikacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati primjenu načela, standarde i načine oblikovanja poslovne dokumentacije na zadanom primjeru 3. koristiti pisane poslovne komunikacije povezujući ih sa svim fazama kupoprodajnog posla <ul style="list-style-type: none"> ▪ u skladu sa zadatkom izraditi primjer dokumenta u poslovnoj komunikaciji (upit, korisnički zahtjev, ponuda, zapisnik, primopredajni zapisnik, dopis, izvještaj o radu, evidencija radnog vremena, virman, račun, nagodba, zaključnica, ugovor) 4. primjenjivati opće norme u poslovnoj komunikaciji <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati pravilno korištenje oblika komunikacije u zadanom okruženju (prikladno verbalno i neverbalno komunicirati sa suradnicima i članovima tima, poslovnim partnerima, klijentima i kupcima te uspješnije razvijati suradničko, prijateljske odnose s njima) 5. upotrijebiti mentalne mape u komunikacijskim procesima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi mentalnu mapu prema zadatku

	<ol style="list-style-type: none">6. razumjeti procese vođenja poslovnog sastanka<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati pripremu, izvedbu i zaključak poslovnog sastanka7. izraditi životopis<ul style="list-style-type: none">▪ prezentirati svoj životopis na zadanim komunikacijskim kanalima (na osobnim web stranicama, ePortfolio sustavima, online diskusijama i društvenim mrežama)8. učinkovito koristiti brzo pisanje na tipkovnici<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati ergonomsko, brzo pisanje pomoću svih deset prstiju
--	--

Kôd	J-0502-3/O-11/06
Naziv	Upravljanje dokumentacijom za web projekt
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razviti vještine planiranja, oblikovanja, pripreme i izrade dokumenata/dokumentacije u tiskanom ili digitalnom obliku koja se koristi u poslovnoj komunikaciji i planiranju, izradi, promociji, korištenju i održavanju web rješenja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja 2. izrađivati dokumentaciju za pojedine faze projekta razvoja web rješenja 3. prilagođavati dokumentaciju za tiskani i digitalni oblik 4. prilagođavati komunikaciju s obzirom ciljanu skupinu, svrhu, sadržaj i medij 5. upravljati postojećom poslovnom, tehničkom i korisničkom dokumentacijom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za određenu fazu projekta 2. izrađivati dokumentaciju za pojedine faze projekta razvoja web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati sadržaj određenog dokumenta određene faze projekta 3. prilagođavati dokumentaciju za tiskani i digitalni oblik <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti razliku između tiskanog i digitalnog dokumenta 4. prilagođavati komunikaciju s obzirom ciljanu skupinu, svrhu, sadržaj i medij <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati na primjeru komunikaciju pod određenim uvjetima (ciljanu skupinu, svrhu, sadržaj i medij) 5. upravljati postojećom poslovnom, tehničkom i korisničkom dokumentacijom <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti poslove upravljanja dokumentacijom

Kôd	J-0502-3/O-11/07
Naziv	Marketing za web rješenje
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti osnovne marketinške aktivnosti u svrhu prezentacije i prodaje web rješenja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti marketinški proces 2. objasniti marketinški splet (<i>marketing mix</i>) 3. opisati promotivne aktivnosti 4. utvrditi potrebe potrošača istraživanjem tržišta i ponude 5. odrediti kanale prodaje i distribucije web rješenja 6. objasniti postupke praćenja, analize i unapređenja promotivnih aktivnosti 7. opisati svrhu, oblike i principe internet marketinga i oglašavanja 8. prilagoditi web rješenje ciljevima internet marketinga 9. izraditi plan internet marketinga i oglašavanja 10. oblikovati web rješenje za bolju vidljivost web tražilicama (<i>SEO - Search Engine Optimization</i>)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti marketinški proces <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati ulogu marketinga u poslovanju 2. objasniti marketinški splet (<i>marketing mix</i>) <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti elemente marketinškog spleta 3. opisati promotivne aktivnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ dati primjer promotivne aktivnosti za određene ciljeve promocije 4. utvrditi potrebe potrošača istraživanjem tržišta i ponude <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti načine istraživanja tržišta 5. odrediti kanale prodaje i distribucije web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati vrste kanala prodaje i distribucije web rješenja 6. objasniti postupke praćenja, analize i unapređenja promotivnih aktivnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi plan praćenja/dokumentiranja promotivnih aktivnosti 7. opisati svrhu, oblike i principe internet marketinga i oglašavanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti oblike internet marketinga i oglašavanja 8. prilagoditi web rješenje ciljevima internet marketinga <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati integraciju plana internet marketinga i oglašavanja u web rješenje 9. izraditi plan internet marketinga i oglašavanja

	<ul style="list-style-type: none">▪ prema zadatku izraditi elemente plana/odabrane oblike internet marketinga i oglašavanja (<i>SEO - Search Engine Optimization</i>), oglašavanje na web tražilicama, web oglašavanje, e-mail marketing, <i>newsletteri</i>) <p>10. oblikovati web rješenje za bolju vidljivost web tražilicama (<i>SEO - Search Engine Optimization</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ opisati principe i elemente optimizacije za web tražilice
--	--

Kôd	J-0502-4/O-11/20
Naziv	Web rješenje
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sintetizirati pojedinačne kompetencije u primjeni tehnoloških i kreativnih znanja i vještina za razvijanje web rješenja i projektnog poduzetništva
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati tip, vrstu, svrhu web rješenja i ciljanu skupinu korisnika 2. izvesti vizualni koncept web rješenja 3. primijeniti internet tehnologije ovisno o web platformi 4. prikupiti web sadržaje sukladno namjeni web rješenja 5. izraditi dizajn layouta web rješenja 6. izraditi i objediniti elemente u funkcionalno web rješenje 7. provesti postupke prilagodbe za različite web platforme 8. testirati i objaviti web rješenje 9. voditi poslovnu i projektnu dokumentaciju i izvoditi sigurnosne kopije (<i>backup</i>) 10. održavati i nadograđivati web rješenje
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati tip, vrstu, svrhu web rješenja i ciljanu skupinu korisnika <ul style="list-style-type: none"> ▪ obrazložiti odabir tipa, vrste i svrhe web rješenja na zadanom primjeru 2. izvesti vizualni koncept web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi grafički prikaz vizualnog koncepta web rješenja 3. primijeniti internet tehnologije ovisno o web platformi <ul style="list-style-type: none"> ▪ obrazložiti odabir web platforme i internet tehnologije na zadanom primjeru 4. prikupiti web sadržaje sukladno namjeni web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati, u dogovoru s klijentom, web sadržaj za zadani primjer 5. izraditi dizajn layouta web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati razvoj layouta web rješenja primjereno zadatku i aktualnim oblikovnim standardima 6. izraditi i objediniti elemente u funkcionalno web rješenje <ul style="list-style-type: none"> ▪ samostalno izraditi i objediniti elemente web rješenja prema zadanoj specifikaciji u funkcionalnu cjelinu 7. provesti postupke prilagodbe za različite web platforme

	<ul style="list-style-type: none">▪ na primjeru izvesti zadane optimizacije i SEO (<i>Search Engine Optimization</i>) optimizaciju <p>8. testirati i objaviti web rješenje</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izvršiti testiranje web rješenje na testnoj platformi i demonstrirati postupak objave na produkcijskoj platformi <p>9. voditi poslovnu i projektnu dokumentaciju i izvoditi sigurnosne kopije (<i>backup</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izraditi sigurnosnu kopiju (<i>backup</i>) i ispuniti obrasce poslovne i projektne dokumentacije za zadano web rješenje <p>10. održavati i nadograđivati web rješenje</p> <ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati proces nadogradnje web rješenja s novim potrebama naručitelja na zadanom primjeru
--	--

2.3.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja

Kôd	J-0502-4/O-11/08
Naziv	Animacija
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za primjenu računalne i audiovizualne tehnologije za osmišljavanje i izradu animacijskih uradaka
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti principe animacije 2. razlikovati vrste animacije 3. planirati animaciju 4. dizajnirati animacije 5. izraditi animaciju 6. izvršiti uvoz i sinkronizaciju zvuka u animaciju 7. izvršiti prilagodbu i objavu animacije na različitim medijskim platformama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti principe animacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti principe animacije 2. razlikovati vrste animacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti vrste animacija na zadanim primjerima 3. planirati animaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ predložiti opremu i izvedbu grafičkih elemenata animacije prema odabranoj vrsti animacije 4. dizajnirati animacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi grafičke elemente animacije prema planu animacije crtanjem ili računalnim grafičkim alatima 5. izraditi animaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati postupak izrade (samostalno animirati grafičke elemente) prema dobivenim uputama 6. izvršiti uvoz i sinkronizaciju zvuka u animaciju <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati postupak uvođenja zvuka u animaciju i sinkronizirati zvučne efekte u animaciji 7. izvršiti prilagodbu i objavu animacije na različitim medijskim platformama <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti prilagodbu animacije za prezentaciju i distribuciju, prilagoditi prema parametrima za objavu na zadanu medijsku platformu

Kôd	J-0502-4/I-11/08
Naziv	Izrada mobilnih web stranica
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći kompetencije za kreativnu i tehnološku izradu, obradu i prilagodbu web rješenja namijenjenog objavljivanju i korištenju na mobilnim platformama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati karakteristike mobilnih web rješenja 2. navesti ograničenja mobilnih platformi 3. koristiti osnovne principe dizajna za mobilna web rješenja 4. koristiti programsko rješenje za poboljšanje funkcionalnosti web rješenja na mobilnim platformama 5. prilagoditi web rješenja ograničenjima mobilnih platformi
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati karakteristike mobilnih web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti specifičnosti mobilnih web rješenja 2. navesti ograničenja mobilnih platformi <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati ograničenja na primjeru mobilne platforme 3. koristiti osnovne principe dizajna za mobilna web rješenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati prilagodbu korisničkog sučelja i primjenu web tehnologija za izradu mobilnih web rješenja 4. koristiti programsko rješenje za poboljšanje funkcionalnosti web rješenja na mobilnim platformama <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati funkcionalnost web rješenja koristeći optimalno programsko rješenje 5. prilagoditi web rješenja ograničenjima mobilnih platformi <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati prilagodbu web rješenja ograničenjima mobilnih platformi

Kôd	J-0502-4/I-11/09
Naziv	Napredno programiranje za web
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za izradu web aplikacija i servisa naprednim programiranjem za web
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razviti klijentske skripte 2. izraditi serverske kontrole 3. kreirati korisničke kontrole 4. izraditi vlastiti serverski predložak 5. izraditi kontrole za manipulaciju podacima u bazi podataka iz web aplikacije 6. provesti lokalizaciju web aplikacija 7. istražiti sigurnost serverskih web aplikacija 8. provesti smještaj serverskih web aplikacija na server 9. upravljati greškama pomoću testnih skripti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razviti klijentske skripte <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi zadane skripte jednim od klijentskih skriptnih jezika 2. izraditi serverske kontrole <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati izradu jedne od serverskih kontrola pomoću funkcija (npr. web kontrola, navigacijska kontrola, <i>login kontrola</i>) 3. kreirati korisničke kontrole <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi korisničku kontrolu (povezivanje serverske kontrole sa korisničkim sučeljem) prema dobivenim uputama 4. izraditi vlastiti serverski predložak <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati izradu serverski predložak (web servisi, izrada funkcija koje se mogu pozivati i iz drugih skripti) prema dobivenim uputama 5. izraditi kontrole za manipulaciju podacima u bazi podataka iz web aplikacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ kreirati jednostavnu bazu podataka, izraditi kontrolu za spajanje na bazu podataka i za manipulaciju podacima u bazi podataka 6. provesti lokalizaciju web aplikacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti lokalizaciju sučelja web aplikacije na zadanom primjeru 7. istražiti sigurnost serverskih web aplikacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ provjeriti sigurnost na zadanom primjeru i sukladno rezultatima

	<p>intervenirati na serversku web aplikaciju</p> <ol style="list-style-type: none">8. provesti smještaj serverskih web aplikacija na server<ul style="list-style-type: none">▪ ispravno smjestiti zadanu serversku web aplikaciju na server i povezati ju s ranije definiranom bazom podataka9. upravljati greškama pomoću testnih skripti<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati postupak nadgledanja i otkrivanja grešaka u web aplikacijama na zadanom primjeru
--	---

Kôd	J-0502-4/I-11/07
Naziv	Grafički dizajn
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osposobiti polaznika za korištenje principa, elemenata i zakonitosti grafičkog predočavanja informacija
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati principe likovnog/grafičkog predočavanja 2. koristiti elemente likovnog/grafičkog predočavanja 3. objasniti povijesni razvoj grafičkog dizajna 4. koristiti izražajna sredstva grafičkog dizajna 5. koristiti principe i zakonitosti tipografije 6. oblikovati i pripremiti različite grafičke aplikacije za umnažanje 7. ovladati procesom izrade vizualnog identiteta
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati principe likovnog/grafičkog predočavanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati principe grafičkog oblikovanja 2. koristiti elemente likovnog/grafičkog predočavanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati različite elemente likovnog/grafičkog predočavanja i demonstrirati njihovu izradu 3. objasniti povijesni razvoj grafičkog dizajna <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati razvoj grafičke tehnologije i karakteristike određenog povijesnog stila 4. koristiti izražajna sredstva grafičkog dizajna <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti osnovna izražajna sredstva grafičkog dizajna, na primjerima i u zadataku 5. koristiti principe i zakonitosti tipografije <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti oblike pisma i primjenjivati osnove tipografije na zadanom primjeru 6. oblikovati i pripremiti različite grafičke aplikacije za umnažanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati postupak oblikovanja promotivnog materijala te izvršiti pripremu za proizvodnju 7. ovladati procesom izrade vizualnog identiteta <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati prirodu proizvodne oblasti i specifičnost zadataka unutar te oblasti, oblikovati zaštitni znak i osnovne aplikacije vizualnog identiteta te izraditi knjigu standarda

Kôd	J-0502-3/I-11/02
Naziv	Relacijske baze podataka
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći znanja i vještine za razumijevanje rada, planiranje i izradu relacijskih baza podataka
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti relacijski model/logičko oblikovanje baze podataka 2. definirati osnovne koncepte relacijskog modela podataka 3. objasniti osnovne koncepte objektno-relacijskog modela podataka 4. izvesti fizičko oblikovanje i implementaciju baze podataka 5. kreirati i ažurirati relacijsku bazu podatka 6. izvesti referencijalni integritet i sigurnost baze podataka 7. dokumentirati baze, tablice i polja 8. izvesti instalaciju baze podataka 9. objasniti održavanje baze podataka 10. objasniti postupak zaštite baze podataka (<i>backup</i>)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti relacijski model/logičko oblikovanje baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati na primjeru pretvaranje konceptualne sheme u relacijsku shemu 2. definirati osnovne koncepte relacijskog modela podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi konceptualno oblikovanje baze podataka (entiteti, atributi i veze) u skladu s uputama 3. objasniti osnovne koncepte objektno-relacijskog modela podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati osnovne koncepte objektno-relacijskog modela podataka 4. izvesti fizičko oblikovanje i implementaciju baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvršiti pretvorbu relacijske sheme u fizičku shemu prema uputama 5. kreirati i ažurirati relacijsku bazu podatka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvršiti upite na bazu podataka koristeći standardni jezik za upit na bazu podataka (<i>SQL – Structure Query Language</i>) 6. izvesti referencijalni integritet i sigurnost baze podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati izvođenje referencijalnog integriteta (čuvanje integriteta, sigurnost baze, istovremeni pristup) na zadanoj bazi 7. dokumentirati baze, tablice i polja

	<ul style="list-style-type: none">▪ napisati primjere komentara u polje za opis te ispisati u vanjski dokument u zadatku <ol style="list-style-type: none">8. izvesti instalaciju baze podataka<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati postupak instaliranja zadane baze podataka na računalo9. objasniti održavanje baze podataka<ul style="list-style-type: none">▪ izvršiti nadogradnju zadane baze podataka novim elementima10. objasniti postupak zaštite baze podataka (<i>backup</i>)<ul style="list-style-type: none">▪ izvesti zaštitu i povrat zadane baze podataka
--	---

3. Elementi za osiguranje kvalitete kvalifikacije

3.1. Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije

Završena osnovna škola.

3.2. Opravdanost uvođenja kvalifikacije

Razvojem interneta, kao usluge i kanala za distribuciju i promociju sadržaja, web rješenja postaju bitna za distribuciju medijskog sadržaja, odnosno postaju marketinški alat i poslovni resurs. Zbog svoje praktičnosti i dostupnosti internet postaje sveprisutan u svakodnevnom poslovnom i privatnom životu, kako pružanjem informacija i usluga, tako i unapređenjem komunikacija i socijalnih mreža. Tradicionalni mediji uz klasičan način (radio, TV, izdavačke kuće za tiskane medije) sve se jače orijentiraju na web produkciju sadržaja.

Web dizajn se zbog svoje multidisciplinarnosti može smatrati dobrom ulaznom točkom u IT profesiju koja bilježi porast potražnje stručnjaka zbog sve veće upotrebe IT tehnologija u svim područjima društva. Dobra je polazišna točka i za ulaz u kreativnu industriju.

Razvoj znanja i vještina u programu web dizajnera omogućuje izravan ulaz na tržište rada, već nakon završene srednje škole, samozapošljavanje, ali i dobru podlogu za nastavak školovanja, dok složenost zanimanja i multidisciplinarnost struke stvaraju potrebu za cjeloživotnim učenjem i unapređivanjem znanja i vještina.

Metodom intervjua i anketiranjem gospodarstvenika ustanovljeno je da školski sustav i tržište rada ne nudi dovoljno obrazovanog tehničkog kadra, pa je trenutno potrebno osloniti se na obrazovanje na radnom mjestu, odnosno na samoobrazovane stručnjake.

Donosimo nekoliko istraživanja povezanih sa zanimanjem web dizajnera:

- *Središnji državni ured za e-Hrvatsku* naručio je "Analizu hrvatske ICT industrije 1999-2009", "Govoreći o udjelu ICT industrije u gospodarstvu Republike Hrvatske 2009. godine, rezultati analize pokazuju kako su ICT tvrtke činile 2,3% od ukupnog broja poduzeća u nefinancijskom sektoru u zemlji, generirale 5,3% od ukupnog prihoda te ukupnom iznosu ostvarene dodane vrijednosti doprinijele sa 7,8%. Zaposleni u ICT industriji činili su 3,1% u ukupnom broju radnih mjesta u nefinancijskoj industriji u zemlji."

Izvor: Analiza hrvatske ICT industrije 1999.-2009. – 1. dio, Središnji državni ured za e-Hrvatsku.

- Prema podacima s portala www.moj-posao.net među 10 najtraženijih zanimanja u 2010. godini su zanimanja iz IT sektora: programer i web dizajner.

Izvor: www.moj-posao.net

- Broj upisanih polaznika u redovan program obrazovanja za stjecanje kvalifikacije web dizajnera se iz godine u godinu povećava. Tako je školskoj godini 2008./2009., od 1. do 4. razreda, upisano 237 polaznika u 5 srednjih škola, a u školskoj godini 2009./2010., od 1. do 4. razreda, upisano 308 polaznika u 7 srednjih škola)

Izvor: E-matica, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa.

- Također u području obrazovanja odraslih povećan je broj programa osposobljavanja za web dizajnera. Prema *podatcima Andragoškog zajedničkog upisnika podataka (AZUP)* trideset je odobrenih programa osposobljavanja, usavršavanja, stjecanja stručne spreme ili prekvalifikacije za zanimanje web dizajnera ili sličnih zanimanja. Povećani broj upisanih polaznika u navedene programe pokazuje potrebu tržišta rada za zanimanje web dizajnera.

Izvor: Andragoški zajednički upisnik podataka (AZUP), Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Web dizajn i web tehnologije, područja su ICT industrije (*Information and Communications Technology*) koja neprestano bilježe porast potreba na tržištu rada i postaju bitan pratitelj svih grana gospodarstva, školstva i društva, stvarajući nova multimedijalna i interaktivna okruženja za rad, učenje, informiranje i promotivne djelatnosti.

3.3. Uloga kvalifikacije

Nastavak obrazovanja:

- visokoškolsko obrazovanje.

Tržište rada: zanimanje web dizajnera omogućuje zapošljavanje i samozapošljavanje u području izrade web rješenja. Na radnom mjestu može napredovati te se specijalizirati za pojedine poslove (npr. web dizajner za mobilne aplikacije, web dizajner za računalne animacije i dr.). Za složenije poslove poželjno je visokoškolsko obrazovanje ili usavršavanje uz stjecanje certifikata za pojedina područja struke.

Ostalo:

- samostalna djelatnost.

3.4. Nadležne ustanove koje izdaju javnu ispravu o stečenoj kvalifikaciji

Ovlaštena ustanova.

4. Elementi za osiguranje kvalitete standarda kvalifikacije

4.1. Referentni brojevi

Kod standarda kvalifikacije: **SK-0502/11-02-42/11-02**

Naziv obrazovnog sektora: Grafička tehnologija i audio-vizualno oblikovanje

Šifra obrazovnog sektora: 05

4.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi standarda kvalifikacije

4.2.1. Općeobrazovni dio

I. Jezično-komunikacijsko područje:

Ivana Lekić, prof., AZOO, Split - voditeljica

Jelena Matković, prof., ASOO, Zagreb

Vesna Hrvoj-Šić, MZOS, Zagreb

Hrvatski jezik

dr. sc. Sanja Fulgosi, NCVVO, Zagreb

Božica Jelaković, prof., XV. gimnazija, Zagreb

dr. sc. Srećko Listeš, AZOO, Split

Tanja Marčan, prof., Hotelijersko-turistička škola, Opatija

Melita Rabak, prof., Trgovačka i tekstilna škola u Rijeci

Linda Grubišić Belina, prof., AZOO, Rijeka

Engleski i njemački jezik

Izabela Potnar Mijić, prof., AZOO, Osijek

Ana Crkvenčić, prof., AZOO, Zagreb

Dubravka Kovačević, prof., AZOO, Zagreb

Ninočka Truck-Biljan, prof., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

Vlasta Svalina, prof., Ekonomska i upravna škola, Osijek

Livija Pribanić Katarinić, prof., Srednja strukovna škola, Vinkovci

Dragana Jurilj Prgomet, prof., Druga srednja škola Beli Manastir, Beli Manastir

Cvjetanka Božanić, prof., X. gimnazija „Ivan Supek“, Zagreb

II. Matematičko područje:

Matematika

Neda Lesar, prof., AZOO, Zagreb – voditeljica

Nada Gvozdenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb

Mirjana Ilijčić, prof., Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb

Draga Dolenc Gashi, prof., Grafička škola u Zagrebu, Zagreb

Zlatko Zadelj, prof., NCVVO, Zagreb

Darko Belović, MZOS, Zagreb

III. Prirodoslovno područje:

mr. sc. Diana Garašić, AZOO, Zagreb – voditeljica

Nada Gvozdenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb

Andreja Uroić Landekić, MZOS, Zagreb

Geografija

Sonja Burčar, prof., AZOO, Osijek

dr. sc. Ružica Vuk, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb

Fizika

dr. sc. Željko Jakopović, AZOO, Zagreb

Tatjana Janeš, prof., Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb

Hrvoje Negovec, prof., I. tehnička škola Tesla, Zagreb

dr. sc. Ana Sušec, Prirodoslovno-matematički fakultet, Odsjek za fiziku, Zagreb

Kemija

Borjanka Smojver, dipl. ing., AZOO, Rijeka

Gordana Cecić-Sule, prof., AZOO, Split

Olgica Martinis, AZOO, Zagreb

Ratka Šoić, dipl. ing., Prirodoslovna i grafička škola, Rijeka

Sanja Klubička, dipl. ing., Tehnička škola Daruvar, Daruvar

Biologija

mr. sc. Zrinka Pongrac Štimac, prof., V. gimnazija, Zagreb

Dalibor Sumpor, prof., Srednja škola Tina Ujevića i Tehnička škola, Kutina

Marina Ništ, prof., AZOO, Osijek

prof. dr. sc. Ines Radanović, Prirodoslovno-matematički fakultet, Odsjek za biologiju, Zagreb

IV. Tehničko i informatičko područje:

Informatika

Željka Knezović, prof., AZOO, Split – voditeljica

Biljana Šoda, prof., ASOO, Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZOS, Zagreb

Zlatka Markučić, dipl. ing., XV. gimnazija, Zagreb

Predrag Brođanac, prof., V. gimnazija, Zagreb

Latinka Križnik, prof., Škola za medicinske sestre Vrapče, Zagreb

Natalija Stjepanek, prof., Ekonomska i upravna škola, Osijek

Stjepan Šalković, prof., Srednja škola Krapina, Krapina

V. Društveno–humanističko područje:

Ankica Mlinarić, dipl. teolog, AZOO, Osijek – voditeljica

Mateja Mandić, prof., ASOO, Zagreb

Ivana Pilko Čunčić, prof., MZOS, Zagreb

Povijest

mr. sc. Marijana Marinović, AZOO, Rijeka

dr. sc. Željko Holjevac, Filozofski fakultet, Zagreb

Lobert Simičić, dipl. sociolog i dipl. povjesničar, Medicinska škola, Rijeka

Mladen Stojić, prof., Srednja škola za elektrotehniku i računalstvo, Rijeka

Miroslav Šašić, prof., Prirodoslovna škola Vladimira Preloga, Zagreb

Etika

Milana Funduk, prof., Klasična gimnazija, Zagreb

dr. sc. Dijana Lozić-Leko, Gimnazija A. G. Matoša, Zabok

Politika i gospodarstvo

Martina Preglej, prof., Športska gimnazija, Zagreb

Zlata Paštar, prof., Prva gimnazija, Zagreb

VI. Umjetničko područje:

Zvezdana Prohaska, prof., AZOO, Rijeka - voditeljica

Jelena Matković, prof., ASOO, Zagreb

Katarina Grgec, MZOS, Zagreb

Glazbena umjetnost

Anita Gergorić, prof., AZOO, Rijeka

dr. sc. Sabina Vidulin Orbanić, Sveučilište Jurja Dobrile, Odjel za glazbu, Pula

Debora Cukola Zeneral, prof., Srednja škola Mate Balote, Poreč

Magdalena Tomić Mijatović, prof., Škola za primijenjenu umjetnost u Rijeci, Rijeka

Ivančica Janković, prof., Plesna škola Ane Maletić, Zagreb

Likovna umjetnost

Krešimir Mikić, dipl. prof. komparativne književnosti, dipl. novinar, akademski snimatelj, akademski redatelj, Učiteljski fakultet, Zagreb

Mirjana Tomašević Dančević, prof., AZOO, Zagreb

Vesna Sršić, prof., Prva riječka hrvatska gimnazija, Rijeka

Majda Leskovar, prof., Škola za primijenjenu umjetnost, Rijeka

VII. Tjelesno i zdravstveno područje:

Tjelesna i zdravstvena kultura

Željko Štefanac, prof., AZOO, Zagreb – voditelj

Biljana Šoda, prof., ASOO, Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZOS, Zagreb

prof. dr. sc. Boris Neljak, Kineziološki fakultet, Zagreb

dr. sc. Dario Novak, Kineziološki fakultet, Zagreb

dr. sc. Vilko Petrić, Kineziološki fakultet, Zagreb

Ana Matković, prof., Škola za primalje, Zagreb

4.2.2. Strukovni dio

Marijana Brdar, dipl. ing. graf. tehn., Grafička škola u Zagrebu, Zagreb

Igor Crnković, prof. pedagogije i informatike, Prirodoslovna i grafička škola, Rijeka

Nada Gvozdrenović, dipl. ing. graf. tehn., ASOO, Zagreb
Tamara Hudolin, prof., ASOO, Zagreb
Ljiljana Ille, dipl. informatičar, Graditeljska škola, Čakovec
doc. dr. sc. Valentina Kirinić, dipl. informatičar, Fakultet organizacije i informatike,
Varaždin
Ratko Lipovac, web dizajner, Ingro d.o.o., Delnice
Tonja Stojanac, dipl. oec., Hrvatska radiotelevizija, Zagreb
Denis Terzić, dipl. informatičar, GIT d.o.o., Varaždin

4.3. Predlagatelj standarda kvalifikacije

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih uz prethodnu suglasnost nadležnog sektorskog vijeća od 16. 12. 2011.