

Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

STANDARD KVALIFIKACIJE
ŠUMAR

Popis kratica

ASCII – American Standard Code for Information Intercange, Američki standardni znakovnik za razmjenu informacija

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

DSL - Digital Subscriber Loop, digitalna pretplatnička petlja, tehnologija za digitalni prijenos preko bakrenih vodova

EU – Europska unija

IT tehnologija - Information Technology, informacijska tehnologija

IUPAC (nomenklatura) - International Union of Pure and Applied Chemistry), pravila Međunarodne unije za čistu i primijenjenu kemiju

LAN tehnologija – Local Area Network tehnologija

LAN topologija - Local Area Network topologija (raspored uređaja u mreži)

MUP – Ministarstvo unutarnjih poslova

MZOS – Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

NN – Narodne novine

RH – Republika Hrvatska

PSE – periodni sustav elemenata

UPŠ – uprava šuma

ZNR - Zaštita na radu

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)	8
2.2.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja (15% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)	9
2.2.4. Završni rad	9
2.3. Razrada jedinica ishoda učenja	10
2.3.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja	10
2.3.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja	101
2.3.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja	132
3. Elementi za osiguranje kvalitete kvalifikacije	138
3.1. Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije	138
3.2. Opravdanost uvođenja kvalifikacije	138
3.3. Uloga kvalifikacije	138
3.4. Nadležne ustanove koje izdaju javnu ispravu o stečenoj kvalifikaciji	139
4. Elementi za osiguranje kvalitete standarda kvalifikacije	140
4.1. Referentni brojevi	140
4.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi standarda kvalifikacije	140
4.2.1. Općeobrazovni dio	140
4.2.2. Strukovni dio	143
4.3. Predlagatelj standarda kvalifikacije	143

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

Šumar

1.2. Razina kvalifikacije

1.3. Minimalan obujam kvalifikacije

Ukupno: 180

1.4. Klasa kvalifikacije

Potpuna

2. Elementi kvalifikacije

2.1. Kompetencije i ishodi učenja

Pojedinac će:

- prepoznati važnost šume i drveta kao resursa u gospodarstvu Hrvatske
- oboriti stablo primjenom različitih tehnika
- primijeniti postupke rada na oborenom stablu
- izmjeriti duljinu i srednji promjer sortimenta
- obilježiti izrađeni drvni sortiment
- rukovati sredstvima rada na privlačenju na siguran način
- rukovati sredstvima rada na izvoženju na siguran način
- održavati sredstva rada
- uočiti greške na deblu
- izvesti radove koji osiguravaju opće korisne funkcije šume
- prepoznati gospodarske vrste drveća po habitusu i kori
- opisati potrebe gospodarskih vrsta drveća za svjetlom, vlagom i toplinom
- njegovati ponik, pomladak i mladik
- sijati šumsko sjeme (na radovima pošumljavanja, obnove, popunjavanja i sanacije šumskih sastojina)
- saditi šumske sadnice (na radovima pošumljavanja, obnove, popunjavanja i sanacije šumskih sastojina)
- sakupiti sjeme i plodove na tlu i u krošnjama stabala
- pripremiti tlo za sjetvu i sadnju
- rukovati strojevima i uređajima u rasadničarskoj proizvodnji na siguran način
- podizati zaštitne ograde od divljači
- prepoznati glavne vrste divljači
- izvoditi radove na održavanju i izgradnji šumskih građevinskih objekata
- opisati način rada motorne pile
- opisati glavne dijelove traktora
- voditi razne evidencije (šumski materijal, šumski proizvodi i dr.)
- primijeniti mjere zaštite na radu
- izvesti vegetativno razmnožavanje.

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		1,5
	Struktura hrvatskog jezika		4,5
	Pisanje		4,5
	Analiza književnih tekstova		4,5
	Analiza neknjiževnih tekstova		3
Strani jezik			
	Jezični sustav i sadržaji stranog jezika (A1, A1+, A2)		1,5
	Čitanje (A1, A1+, A2)		3
	Slušanje (A1, A1+, A2)		1,5
	Pisanje (A1, A1+, A2)		1,5
	Govor (A1, A1+, A2)		0,75
	Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija) (A1, A1+, A2)		0,75
II. Matematičko područje:			
Matematika			
	Brojevi		3
	Algebra i funkcije		2
	Oblik i prostor		3
	Mjerenje		3
	Podatci		2
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		3
	Društveno-geografski procesi i organizacija prostora		1
Kemija			
	Čestična građa tvari		0,5
	Metali i nemetali		0,5
	Ugljikovodici		1
	Organski spojevi s kisikom		0,5
	Prirodni spojevi		1

Biologija			
	Čovjek i zdravlje		2
	Spolnost i sazrijevanje čovjeka		1
	Srodnost i raznolikost živog svijeta		1
IV. Tehničko i informatičko područje:			
Računalstvo			
	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija		0,5
	Računalne mreže i internet		1
	Obrada i prikaz podataka		1
	Rješavanje problema pomoću računala		0,5
V. Društveno-humanističko područje:			
Povijest			
	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada		0,5
	Uspon i pad staroga svijeta		1
	Srednjovjekovne civilizacije		1
	Temelji modernog svijeta		0,5
	Doba građanskih revolucija		1
	Dvadeseto stoljeće		1
Vjeronauk			7,5
Etika			
	Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest		1,5
	Etika socijalnog života		2
	Primijenjena etika		2
	Etika kao filozofija morala		2
Politika i gospodarstvo			
	Politika		2
	Gospodarstvo		2
VI. Umjetničko područje:			
/			
VII. Tjelesno i zdravstveno područje:			
Tjelesna i zdravstvena kultura			
	Kineziološka teorijska znanja		1
	Kineziološke aktivnosti		2,5
	Transformacija kinantropoloških obilježja		1,5
	Kineziološki postupci unapređenja zdravlja		1
UKUPNO			80

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

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-0201-3/O-11/01	Osnove iskorišćivanja šuma		2
J-0201-3/O-11/02	Priprema i organizacija rada na šumskom radilištu		2
J-0201-4/O-11/01	Sječa i izrada stabala		6
J-0201-4/O-11/02	Izvlačenje drva i drvnih sortimenata		4
J-0201-4/O-11/03	Izvoženje drva i drvnih sortimenata		3
J-0201-3/O-11/03	Sječa stabala i izrada drvnih sortimenata harvesterom		1
J-0201-3/O-11/04	Primopredaja izrađenog drvnog materijala		1
J-0201-4/O-11/04	Šumski red		2
J-0201-3/O-11/05	Osnove dendrologije		6
J-0201-3/O-11/06	Ekološko-biološka svojstva i rasprostranjenost gospodarskih vrsta drveća		4,5
J-0201-3/O-11/07	Uzgajanje šuma		9
J-0201-3/O-11/08	Sjemenarstvo		3
J-0201-3/O-11/09	Rasadničarstvo		4,5
J-0201-3/O-11/10	Instrumenti i alati u uređivanju šuma i geodeziji		6
J-0201-3/O-11/11	Zaštita šuma		2
J-0201-3/O-11/12	Lovstvo		4,5
J-0201-3/O-11/13	Šumsko građevinarstvo		2
J-0201-3/O-11/14	Osnove strojarstva		4
J-0201-4/O-11/05	Radni strojevi i alati		10
J-0201-3/O-11/15	Administrativne aktivnosti šumara		1
J-0201-3/O-11/16	Komercijalne aktivnosti šumara		1
J-0201-4/O-11/06	Komunikacija i suradnja s drugima		2
J-0201-4/O-11/07	Zaštita na radu		2
UKUPNO			82,5

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

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-0201-3/I-11/01	Primjena informatike u šumarstvu		3,5
J-0201-3/I-11/02	Ekologija i zaštita okoliša		3,5
J-0201-3/I-11/03	Poznavanje ljekovitog bilja i gljiva		7
J-0201-3/I-11/04	Parkovna kultura		7
J-0201-3/I-11/05	Osnove ornitologije		3,5
J-0201-4/I-11/01	Botanika		3,5
UKUPNO			14

2.2.4. Završni rad

Naziv	Razina	Obujam
Završni rad		3,5

2.3. Razrada jedinica ishoda učenja

2.3.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja

Kôd	
Naziv	Slušanje i govorenje
Razina	
Obujam	1,5
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. prepoznati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja2. utvrditi slušanjem bit jednostavnog govornog teksta – eksplicitno i implicitno3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno jednostavnoj komunikacijskoj situaciji i primatelju4. organizirati jasno i smisleno jednostavnu govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom,6. morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja<ul style="list-style-type: none">▪ navesti monološki ili dijaloški govorni oblik s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja2. utvrditi slušanjem bit jednostavnog govornog teksta – eksplicitno i implicitno<ul style="list-style-type: none">▪ izraziti svojim riječima bit jednostavnog govornog teksta – eksplicitno i implicitno

	<ol style="list-style-type: none">3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno jednostavnoj komunikacijskoj situaciji i primatelju<ul style="list-style-type: none">▪ isplanirati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno jednostavnoj komunikacijskoj situaciji i primatelju4. organizirati jasno i smisleno jednostavnu govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza<ul style="list-style-type: none">▪ izvesti jasno i smisleno jednostavnu govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom<ul style="list-style-type: none">▪ rabiti tečno u govoru pravogovornu, fonološku, morfološku, tvorbenu, sintaktičku, leksičko-semantičku i stilističku normu
--	---

Kôd	
Naziv	Struktura hrvatskog jezika
Razina	
Obujam	4,5
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. prepoznati osnovne jezikoslovne pojmove 2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika 3. izdvojiti značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika 4. navesti osnovna jezična pravila na prototipnim primjerima 5. protumačiti osnovnu strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini 6. razlikovati jezične jedinice na sintagmatskoj razini 7. uporabiti osnovna 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 pedagoškim 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 osnovne jezikoslovne pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ imenovati osnovne jezikoslovne pojmove 2. opisati sadržaje vezane za povijest hrvatskog jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvijestiti o sadržajima vezanim za povijest hrvatskog jezika 3. izdvojiti značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika 4. navesti osnovna jezična pravila na prototipnim primjerima <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti osnovna jezična pravila na prototipnim primjerima 5. protumačiti osnovnu strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati osnovnu strukturu jezične jedinice na pojedinoj jezičnoj razini

	<ol style="list-style-type: none">6. razlikovati jezične jedinice na sintagmatskoj razini<ul style="list-style-type: none">▪ odrediti jezične jedinice na sintagmatskoj razini7. uporabiti osnovna 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">▪ provoditi osnovna jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom
--	--

Kôd	
Naziv	Pisanje
Razina	
Obujam	4,5
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 jednostavne vrste tekstova 2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju jednostavne komunikacijske funkcije 3. planirati sadržaj teksta uz precizne smjernice primjereno komunikacijskoj funkciji i čitatelju 4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan jednostavan tekst 5. rabiti jednostavne postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta 6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju 7. primjenjivati 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 pedagoškim 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 jednostavne vrste tekstova <ul style="list-style-type: none"> ▪ pisati jednostavne vrste tekstova 2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju jednostavne komunikacijske funkcije <ul style="list-style-type: none"> ▪ sastavljati tekstove koji ispunjavaju jednostavne komunikacijske funkcije 3. planirati sadržaj teksta uz precizne smjernice primjereno komunikacijskoj funkciji i čitatelju

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti sadržaj teksta uz precizne smjernice primjereno komunikacijskoj funkciji i čitatelju <ol style="list-style-type: none"> 4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan jednostavan tekst <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati samostalno logički i sadržajno povezan jednostavan tekst 5. rabiti jednostavne postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta <ul style="list-style-type: none"> ▪ primjenjivati jednostavne postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta 6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti se rječnikom primjerenim komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju 7. primjenjivati 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 8. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost <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	4,5
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 književni tekst prema vanjskim odrednicama 2. prepoznati osnovne književnoteoretske pojmove 3. odrediti poznate književne tekstove s obzirom na književnu vrstu te osnovne sadržajne i specifične strukturne elemente 4. pronaći podatke o zadanom književnom tekstu u različitim izvorima 5. razlikovati na poznatim književnim tekstovima osnovna strukturna, tematska, sadržajna i stilska obilježja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 književni tekst prema vanjskim odrednicama <ul style="list-style-type: none"> ▪ svrstati književni tekst prema vanjskim odrednicama 2. prepoznati osnovne književnoteoretske pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ primjeriti zadane književnoteoretske pojmove 3. odrediti poznate književne tekstove s obzirom na književnu vrstu te osnovne sadržajne i specifične strukturne elemente <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati osnovne strukturne i sadržajne elemente poznatih književnih tekstova 4. pronaći podatke o zadanom književnom tekstu u različitim izvorima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti iz različitih izvora podatke o zadanom književnom tekstu 5. razlikovati na poznatim književnim tekstovima osnovna strukturna, tematska, sadržajna i stilska obilježja <ul style="list-style-type: none"> ▪ razvrstati poznate književne tekstove s obzirom na osnovna strukturna, tematska, sadržajna i stilska obilježja

Kôd	
Naziv	Analiza neknjiževnih tekstova
Razina	
Obujam	3
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. prepoznati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora 2. identificirati jednostavne 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 osnovne sadržajne pojedinosti 6. izdvojiti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja 7. odrediti osnovne jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog teksta <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog teksta 2. identificirati jednostavne postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati jednostavne 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"> ▪ odrediti značenja riječi u kontekstu specifičnom za zadani tekst 4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima

	<ul style="list-style-type: none">▪ objasniti tekstove s grafičkim elementima5. utvrditi bit teksta i osnovne sadržajne pojedinosti▪ izdvojiti bit teksta i osnovne sadržajne pojedinosti6. izdvojiti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja▪ iskazati namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja7. odrediti osnovne jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima▪ prepoznati osnovne jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima
--	--

Kôd	
Naziv	Jezični sustav i sadržaji stranog jezika (A1, A1+, A2)
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati i 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 osnovne jezične strukture osnovne razine i osnovni vokabular u usmenom i pisanom izričaju 2. uočiti uporabu osnovnih jezičnih sadržaja i oblika 3. izdvojiti osnove jezičnog sustava radi ostvarenja komunikacije s pojedinim osobama u poznatim uvjetima 4. primijeniti osnove jezičnog sustava na poznatim sadržajima 5. koristiti osnovne jezične strukture i vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz svakodnevice 6. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u poznatim uvjetima 7. razlučiti najjednostavnije jezične pojave radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrešaka u govoru i pismu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 osnovne jezične strukture i osnovni vokabular u usmenom i pisanom izričaju <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati osnovne jezične strukture i osnovni vokabular u poznatim temama i situacijama 2. uočiti uporabu osnovnih jezičnih sadržaja i oblika <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati osnovne jezične sadržaje i oblike u jednostavnim poznatim sadržajima 3. izdvojiti osnove jezičnog sustava radi ostvarenja komunikacije s pojedinim osobama u poznatim uvjetima <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati odgovarajući vokabular i jezične strukture u svrhu komuniciranja i socijalizacije 4. primijeniti osnove jezičnog sustava na poznatim sadržajima <ul style="list-style-type: none"> ▪ riješiti jednostavne usmene ili pisane zadatke poznatih sadržaja 5. koristiti osnovne jezične strukture i vokabular u jednostavnim

	<p>opisima i situacijama iz svakodnevice</p> <ul style="list-style-type: none">▪ opisati jednostavnim iskazima osobe i mjesta iz poznatog okružja <p>6. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u poznatim uvjetima</p> <ul style="list-style-type: none">▪ ostvariti jednostavnu usmenu ili pisanu komunikaciju uz povremenu jezičnu pomoć <p>7. razlučiti najjednostavnije jezične pojave radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrešaka u govoru i pismu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ procijeniti točne i netočne pisane ili usmene iskaze
--	--

Kôd	
Naziv	Čitanje (A1, A1+, A2)
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ čitati kratke i jednostavne tekstove ▪ pronaći određenu predvidivu informaciju u jednostavnim svakodnevnim pisanim materijalima ▪ razumjeti kratka, jednostavna pisma
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati globalni smisao vrlo kratkih jednostavnih tekstova pisanih standardnim jezikom 2. identificirati ključne informacije u oglasima, plakatima, katalozima 3. izdvojiti specifičnu informaciju iz oglasa, plakata, kataloga 4. prepoznati ključne ideje u tekstu pregledno izložene argumentacije 5. razlikovati pisani izričaj od govornog izričaja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 globalni smisao vrlo kratkih jednostavnih tekstova pisanih standardnim jezikom <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti uputu za rješavanje zadatka 2. identificirati ključne informacije u oglasima, plakatima, katalozima <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti informacije iz pročitano gloglasa u rješavanju zadataka 3. izdvojiti specifičnu informaciju iz oglasa, plakata, kataloga <ul style="list-style-type: none"> ▪ prisjetiti se specifične informacije iz pročitano gloglasa u rješavanju zadataka 4. prepoznati ključne ideje u tekstu pregledno izložene argumentacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti glavnu ideju u jednostavno pisanom tekstu 5. razlikovati pisani izričaj od govornog izričaja <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti pravila čitanja i odgovarajuću jezičnu intonaciju prilikom glasnog čitanja

Kôd	
Naziv	Slušanje (A1, A1+, A2)
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti fraze i najčešće korištene riječi iz područja od neposrednog osobnog interesa ▪ razumjeti osnovno značenje kratkih, jasnih i jednostavnih poruka i javnih obavijesti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati fonološke, ritmičke, naglasne i intonacijske osobine jezika cilja 2. prepoznati osnovne jezične strukture i osnovni vokabular 3. slijediti jednostavne upute i naredbe za rad u razredu 4. identificirati globalno značenje snimljenog i/ili izgovorenog teksta na poznatu temu 5. izdvojiti glavnu misao iz snimljenog i/ili izgovorenog teksta na poznatu temu 6. uočiti bitne informacije iz kratkih snimljenih i/ili izgovorenih tekstova koji se odnose na svakodnevne životne situacije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 fonološke, ritmičke, naglasne i intonacijske osobine jezika cilja <ul style="list-style-type: none"> ▪ slušati različite vrste snimljenih i/ili izgovorenih tekstova s ciljem prepoznavanja i uvježbavanja fonoloških, ritmičkih i intonacijskih osobina jezika cilja 2. prepoznati osnovne jezične strukture i osnovni vokabular <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati u snimljenom i/ili izgovorenom tekstu osnovne jezične strukture i vokabular koji se odnosi na područje iz neposrednog osobnog interesa te ih odabrati među ponuđenim odgovorima u zadacima višestrukog izbora ili ih upisati u kratkim odgovorima 3. slijediti jednostavne upute i naredbe za rad u razredu <ul style="list-style-type: none"> ▪ uvježbavati sustavno tijekom nastavnog procesa jednostavne upute i naredbe za rad (razredni govor)

	<ol style="list-style-type: none">4. identificirati globalno značenje snimljenog i/ili izgovorenog teksta na poznatu temu<ul style="list-style-type: none">▪ uočiti i razumjeti na snimljenom i/ili izgovorenom tekstu osnovni sadržaj/temu te pravilno odabrati među ponuđenim odgovorima, a u zadacima pravilno povezati ili razvrstati5. izdvojiti glavnu misao iz snimljenog i/ili izgovorenog teksta na poznatu temu<ul style="list-style-type: none">▪ identificirati glavnu misao iz snimljenog i/ili izgovorenog teksta na poznatu temu, čak ako i ne poznaje sve riječi i izraze koje čuje, primjerice kratke obavijesti i informacije u školi, na kolodvoru i sl.6. uočiti bitne informacije iz kratkih snimljenih i/ili izgovorenih tekstova koji se odnose na svakodnevne životne situacije<ul style="list-style-type: none">▪ izabrati među ponuđenim informacijama onu informaciju koja se odnosi na tekst ili razvrstati, ili povezati s pravilnom tvrdnjom
--	--

Kôd	
Naziv	Pisanje (A1, A1+, A2)
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ napisati kratke jednostavne bilješke, poruke i odgovoriti na pismo ▪ napisati jednostavan vezani tekst o poznatoj temi
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti osnovne jezične strukture i osnovni vokabular u ispunjavanju upitnika i obrazaca 2. napisati niz jednostavnih izraza i rečenica povezanih jednostavnim veznicima i veznim riječima o temama iz svakodnevnog života 3. napisati kratak i jednostavan opis svakodnevnih aktivnosti 4. sastaviti kratku i jednostavnu poruku osobne naravi 5. oblikovati jednostavno osobno pismo, razglednicu, e-poštu kojima će zatražiti ili dati neku informaciju 6. opisati poznate osobe, stvari i događaje 7. sastaviti popis zadataka i planova u jednostavnom obliku
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 jezične strukture i osnovni vokabular za ispunjavanje upitnika i obrazaca <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati osnovne jezične strukture i osnovni vokabular za ispunjavanje upitnika i obrazaca 2. napisati niz jednostavnih izraza i rečenica povezanih jednostavnim veznicima i veznim riječima o temama iz svakodnevnog života <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati jednostavne izraze, veznike i vezne riječi povezane s temama iz svakodnevnog života 3. napisati kratak i jednostavan opis svakodnevnih aktivnosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati jednostavnim iskazima svakodnevne aktivnosti 4. sastaviti kratku i jednostavnu poruku osobne naravi <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati osnovne jezične strukture i vokabular za izricanje poruke osobne naravi 5. oblikovati jednostavno osobno pismo, razglednicu, e-poštu

	<p>kojima će zatražiti ili dati neku informaciju</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izabrati odgovarajući vokabular i jezične strukture povezane s primanjem i davanjem informacija <p>6. opisati poznate osobe, stvari i događaje</p> <ul style="list-style-type: none">▪ napisati kratak opis osoba, stvari i događaja <p>7. sastaviti popis zadataka i planova u jednostavnom obliku</p> <ul style="list-style-type: none">▪ popisati zadatke i planove koji se odnose na svakodnevicu
--	--

Kôd	
Naziv	Govor (A1, A1+, A2)
Razina	
Obujam	0,75
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ komunicirati u jednostavnim uobičajenim situacijama o poznatim temama i aktivnostima ▪ sudjelovati u kraćim razgovorima koji zahtijevaju jednostavnu razmjenu informacija ▪ opisati pojavnosti i sadržaje iz bližega i daljega životnog okružja jednostavnim jezikom, jednostavnim rečenicama i frazama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. iskazati jednostavne, uglavnom izolirane izraze o ljudima i mjestima iz bliže i daljnje okoline 2. izraziti svojim riječima vlastite misli, upute i planove povezane sa situacijama iz svakodnevnog života 3. iskazati osnovne informacije o sebi i osobama iz neposredne okoline 4. opisati stvari i osobe iz neposredne okoline u jednostavnom govornom izričaju 5. poredati ključne informacije po važnosti 6. izvijestiti o osobnim iskustvima i aktivnostima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. iskazati jednostavne, uglavnom izolirane izraze o ljudima i mjestima iz bliže i daljnje okoline <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati osobe i pojavnosti jednostavnim vokabularom i strukturama 2. izreći vlastite misli, upute i planove povezane sa situacijama iz svakodnevnog života <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraziti svojim riječima planove, misli i upute 3. izdvojiti osnovne informacije o sebi i osobama iz neposredne okoline <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti osnovne informacije o sebi i drugima 4. opisati stvari i osobe iz neposredne okoline u jednostavnom govornom izričaju

	<ul style="list-style-type: none">▪ izvijestiti o sebi i stvarima iz svoje neposredne okoline <ol style="list-style-type: none">5. poredati ključne informacije po važnosti<ul style="list-style-type: none">▪ rasporediti ključne informacije po važnosti6. izvijestiti o osobnim iskustvima i aktivnostima<ul style="list-style-type: none">▪ interpretirati svojim riječima o osobnim iskustvima i aktivnostima
--	---

Kôd	
Naziv	Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija) (A1, A1+, A2)
Razina	
Obujam	0,75
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti bitna sociokulturna orijentacijska znanja o zemlji/zemljama jezika koji se uči u svim jezičnim djelatnostima ▪ prepoznati sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja i ostvariti jednostavnu komunikaciju i suradnju s pojedinim osobama uz uvažavanje različitosti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati posebnosti kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja 2. usporediti sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje (zemalja) jezika cilja 3. identificirati različite verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja 4. interpretirati drugačije stilove života i drugačije kulture kao osobno i društveno bogatstvo 5. izdvojiti pozitivne svjetonazore od različitih oblika diskriminacije 6. primijeniti osnovna pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju 7. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u poznatim situacijama s pojedinim osobama 8. ostvariti jednostavnu komunikaciju i suradnju s pojedinim osobama uz uvažavanje različitosti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 posebnosti kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati osnovne posebnosti u kulturi zemlje ili zemalja jezika cilja u jednostavnim tekstovima za slušanje ili čitanje 2. usporediti sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja <ul style="list-style-type: none"> ▪ dati primjer jednostavnim jezičnim usmenim ili pismenim izražavanjem o sličnostima i razlikama između kulture vlastite

	<p>zemlje i zemlje (zemalja) jezika cilja</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. identificirati različite verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz kulture zemlje jezika cilja <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati različite načine na koje se može uspostaviti kontakt s osobom iz kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja 4. interpretirati drugačije stilove života i drugačije kulture kao osobno i društveno bogatstvo <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati poznate različite stilove života i kulture jednostavnim jezičnim izrazima uz prilagođavanje vlastitih stavova 5. izdvojiti pozitivne svjetonazore od različitih oblika diskriminacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati u jednostavnim zvučnim ili pisanim materijalima pozitivne svjetonazore 6. primijeniti osnovna pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati pristojne izraze i neverbalno ponašanje (geste) tijekom jednostavnog usmenog i pismenog jezičnog izražavanja 7. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u poznatim situacijama s pojedinim osobama <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraziti se usmeno ili pisano na pristojan način prema svojem sugovorniku s obzirom na status, godine, poznanstvo i slično 8. ostvariti jednostavnu komunikaciju i suradnju s pojedinim osobama uz uvažavanje različitosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ upotrijebiti prigodne jezične strukture (svakodnevne pristojne izraze) i jezični registar u vođenom i poluvođenom izričaju
--	---

Kôd	
Naziv	Brojevi
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računске operacije, potenciranje s cijelim eksponentom i korjenovanje ▪ primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski jednostavnijim situacijama ▪ odrediti vrijednost trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. povezati skupove N, Z, Q i R 2. rabiti apsolutnu vrijednost u algebarskom izrazu 3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu 4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računске operacije, potenciranje s cjelobrojnim eksponentom i korjenovanje 5. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost 6. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski jednostavnijim situacijama 7. odrediti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastoga kuta zadanog u stupnjevima 8. odrediti vrijednost trigonometrijskih funkcija s pomoću trigonometrijske kružnice ili džepnog računala 9. zapisati broj u različitim brojevnim sustavima 10. rabiti $n!$ (n faktorijela) u jednostavnijim algebarskim izrazima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 skupove N, Z, Q i R <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati prirodne, cijele, racionalne i realne brojeve 2. rabiti apsolutnu vrijednost u algebarskom izrazu <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati apsolutnu vrijednost računskih izraza 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 računске operacije, potenciranje s cjelobrojnim eksponentom i korjenovanje

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti osnovna svojstva i međusobne veze računskih operacija zbrajanja, oduzimanja, množenja, dijeljenja, potenciranja s cjelobrojnim eksponentom i korjenovanja 5. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost <ul style="list-style-type: none"> ▪ predvidjeti i zaokružiti rezultat računanja 6. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski jednostavnijim situacijama <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati logaritam pozitivnog broja po danoj bazi rabeći definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski jednostavnim situacijama 7. odrediti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastoga kuta zadanog u stupnjevima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastoga kuta u stupnjevima pomoću džepnog računala i obrnuto 8. odrediti vrijednost trigonometrijskih funkcija s pomoću trigonometrijske kružnice ili džepnog računala <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati vrijednost sinusa, kosinusa ili tangensa pomoću trigonometrijske kružnice ili džepnog računala za kut zadan u stupnjevima ili radijanima, a i obrnuto 9. zapisati broj u različitim brojevnim sustavima <ul style="list-style-type: none"> ▪ pretvoriti broj zapisan u jednom brojevnom sustavu u drugi brojevni sustav i primijeniti osnovna pravila računskih operacija 10. rabiti $n!$ (n faktorijela) u jednostavnijim algebarskim izrazima <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti $n!$ u jednostavnijim algebarskim izrazim
--	--

Kôd	
Naziv	Algebra i funkcije
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti postotke, omjere i razmjere, rabiti potencije s prirodnim eksponentom ▪ računati elementarne algebarske izraze ▪ riješiti jednostavnu linearnu i kvadratnu jednadžbu i nejednadžbu ▪ nacrtati graf linearne funkcije i odrediti karakteristične točke kvadratne funkcije kao i elemente kombinatorike ▪ prepoznati eksponencijalnu funkciju, eksponencijalnu jednadžbu i nizove te opisati elementarne funkcije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odrediti postotke, omjere i razmjere 2. rabiti potencije s prirodnim eksponentom i kvadratni korijen 3. računati elementarne algebarske izraze 4. riješiti jednostavnije linearne jednadžbe, nejednadžbe i sustave jednadžbi te nacrtati graf linearne funkcije 5. riješiti jednostavnu kvadratnu jednadžbu i nejednadžbu te odrediti karakteristične točke kvadratne funkcije 6. odrediti vrijednosti eksponencijalne funkcije i rješenja eksponencijalne jednadžbe 7. odrediti elemente kombinatorike 8. razlikovati način određivanja članova aritmetičkog i geometrijskog niza 9. opisati elementarne funkcije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 postotke omjere i razmjere <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati postotak i nepoznatu veličinu iz zadanog razmjera 2. rabiti potencije s prirodnim eksponentom i kvadratni korijen <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati zbroj, umnožak i kvocijent potencija s prirodnim eksponentom, potencirati potenciju i računati s kvadratnim korijenom

	<ol style="list-style-type: none"> 3. računati elementarne algebarske izraze <ul style="list-style-type: none"> ▪ rabiti formule za kvadrat binoma i razliku kvadrata 4. riješiti jednostavnije linearne jednađbe, nejednađbe i sustave jednađbi te nacrtati graf linearne funkcije <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti rješenje jednostavnije linearne jednađbe, nejednađbe i sustava dviju jednađbi te odrediti funkcijske vrijednosti linearne funkcije 5. riješiti jednostavnu kvadratnu jednađbu i nejednađbu te odrediti karakteristične točke kvadratne funkcije <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati rješenje jednostavne kvadratne jednađbe i nejednađbe te nultočke i ekstreme kvadratne funkcije 6. odrediti vrijednosti eksponencijalne funkcije i rješenja eksponencijalne jednađbe <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati funkcijske vrijednosti eksponencijalne funkcije i riješiti jednostavnu eksponencijalnu jednađbu 7. odrediti elemente kombinatorike <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati permutacije, varijacije i kombinacije 8. razlikovati način određivanja članova aritmetičkog i geometrijskog niza <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti opći član i zbroj n uzastopnih članova aritmetičkog i geometrijskog niza 9. opisati elementarne funkcije <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati jednostavne ovisnosti dviju veličina formulama, tablicama, grafovima i odrediti područje definicije i područje vrijednosti linearne i kvadratne funkcije
--	--

Kôd	
Naziv	Oblik i prostor
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati pravac i kružnicu u koordinatnom sustavu u ravnini s njihovim jednadžbama ▪ računati s vektorima u ravnini ▪ primijeniti i proučiti osnovne geometrijske oblike i njihova svojstva u ravnini i prostoru ▪ rabiti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti pravokutni koordinatni sustav u ravnini za prikaz točaka te određivanje udaljenosti i polovišta 2. primijeniti osnovne geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva 3. rabiti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod jednostavnih geometrijskih oblika u ravnini 4. proučiti osnovne geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva 5. računati s vektorima u ravnini 6. povezati pravac u koordinatnom sustavu u ravnini s njegovom jednadžbom 7. povezati kružnicu u koordinatnom sustavu u ravnini s njezinom jednadžbom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 pravokutni koordinatni sustav u ravnini za prikaz točaka te određivanje udaljenosti i polovišta <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati međusobnu udaljenost točaka u ravnini i koordinate njihovog polovišta 2. primijeniti osnovne geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati osnovna svojstva trokuta, četverokuta, pravilnog mnogokuta, kružnice, kruga i dijelova kruga u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja 3. rabiti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod jednostavnih

	<p>geometrijskih oblika u ravnini</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ upotrijebiti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja kod jednostavnih geometrijskih oblika u ravnini <p>4. proučiti osnovne geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ računati elemente prizme, piramide, valjka, stošca i kugle <p>5. računati s vektorima u ravnini</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zbrojiti vektore u ravnini, pomnožiti vektor sa skalarom i prikazati linearnu kombinaciju vektora <p>6. povezati pravac u koordinatnom sustavu u ravnini s njegovom jednažbom</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti jednažbu pravca zadanog točkama i utvrditi odnos točke i pravca <p>7. povezati kružnicu u koordinatnom sustavu u ravnini s njezinom jednažbom</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ nacrtati kružnicu zadanu jednažbom u koordinatnom sustavu i obrnuto odrediti jednažbu nacrtane kružnice
--	--

Kôd	
Naziv	Mjerenje
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti mjerenje i mjerne jedinice, naročito opseg i površinu te oplošje i obujam koristeći trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice 2. rabiti formule za opseg i površinu osnovnih geometrijskih oblika u ravnini 3. povezati Pitagorin poučak i pravokutni trokut u jednostavnijim zadacima iz planimetrije 4. primijeniti proporcionalnost veličina i sličnost trokuta 5. rabiti svojstva kutova 6. rabiti trigonometriju pravokutnog trokuta 7. primijeniti formule za oplošje i obujam geometrijskih oblika u prostoru 8. rabiti trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta 9. odrediti skalarni umnožak vektora 10. rabiti koncept mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka u svakodnevnim situacijama, drugim nastavnim predmetima i struci
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice <ul style="list-style-type: none"> ▪ preračunati standardne mjerne jedinice za duljinu, površinu, obujam (u litrama i kubnim metrima), masu, vrijeme, temperaturu, novac i kut 2. rabiti formule za opseg i površinu osnovnih geometrijskih oblika u ravnini <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati nepoznate elemente trokuta, paralelograma, trapeza, pravilnog mnogokuta, kruga i kružnog isječka koristeći formule za opseg i površinu 3. povezati Pitagorin poučak i pravokutni trokut u jednostavnijim

	<p>zadacima iz planimetrije</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti Pitagorin poučak i njegov obrat u jednostavnim zadacima iz planimetrije <p>4. primijeniti proporcionalnost veličina i sličnost trokuta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati nepoznatu veličinu koristeći proporcionalnost veličina i sličnost trokuta <p>5. rabiti svojstva kutova</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta <p>6. rabiti trigonometriju pravokutnog trokuta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti trigonometriju pravokutnog trokuta pri računanju nepoznatih elemenata nekog trokuta <p>7. primijeniti formule za oplošje i obujam geometrijskih oblika u prostoru</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati nepoznate elemente kocke, kvadra, prizme, piramide, valjka, stošca i kugle koristeći formule za oplošje i obujam <p>8. rabiti trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti trigonometriju pravokutnog trokuta te poučke o sinusima i kosinusu pri računanju nepoznatih elemenata u planimetriji i stereometriji <p>9. odrediti skalarni umnožak vektora</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati skalarni umnožak vektora, kut između dvaju vektora i utvrditi okomitost vektora <p>10. rabiti koncept mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka u svakodnevnim situacijama, drugim nastavnim predmetima i struci</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti mjerenje i mjerne jedinice, naročito opseg i površinu te oplošje i obujam, pri rješavanju jednostavnih problema u svakodnevnim situacijama, drugim nastavnim predmetima i struci
--	--

Kôd	
Naziv	Podatci
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prikupiti, prikazati i objasniti podatke iz svakodnevnog života, drugih nastavnih predmeta i struke
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prikupiti podatke iz primarnih izvora 2. klasificirati prikupljene podatke iz primarnih izvora 3. predočiti prikupljene podatke pomoću linijskog i stupčastog dijagrama 4. objasniti prikupljene i prikazane podatke 5. odrediti aritmetičku sredinu prikupljenih podataka 6. odrediti vjerojatnost elementarnog događaja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 iz primarnih izvora <ul style="list-style-type: none"> ▪ sakupiti podatke iz primarnih izvora (tzv. primarni podatci) pomoću upitnika i eksperimenta, bilježeći opažanja, mjerenja i/ili rezultate 2. klasificirati prikupljene podatke iz primarnih izvora <ul style="list-style-type: none"> ▪ razvrstati i organizirati diskretne (npr. mjesec ili godina rođenja) i kontinuirane (npr. visina, tjelesna masa) primarne podatke 3. predočiti prikupljene podatke pomoću linijskog i stupčastog dijagrama <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati podatke na primjeren način pomoću tablice, linijskog i stupčastog dijagrama s pravilno označenim osima, nazivima, skalama te razredima jednake širine 4. objasniti prikupljene i prikazane podatke <ul style="list-style-type: none"> ▪ pročitati prikupljene podatke i donijeti zaključke o podacima prikazanim grafičkim prikazima 5. odrediti aritmetičku sredinu prikupljenih podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ izračunati srednju vrijednost (aritmetička sredina) niza numeričkih podataka

	<p>6. odrediti vjerojatnost elementarnog događaja</p> <ul style="list-style-type: none">▪ protumačiti elementarne događaje i izračunati njihovu vjerojatnost
--	--

Kod	
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 pedagoškim 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

	<p>primijenjene geografije pripadajući objekt istraživanja</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. obrazložiti položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ potkrijepiti primjerom položaj geografije u interdisciplinarnom području znanosti i središnji položaj nastavnog predmeta u sustavu odgoja i obrazovanja 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 unapređenju 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 pedagoškim 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, galaksija 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 pojavnim 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 pedagoškim 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 karta 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

	<p>sredstava za orijentaciju</p> <p>5. predložiti prostorne pojave i procese na temelju samostalno prikupljenih podataka koristeći se skicama, dijagramima, tablicama, tematskim kartama</p> <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	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti prirodno-geografske elemente i procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini ▪ analizirati njihov utjecaj na organizaciju prostora ▪ koristiti istraživačke metode i primijeniti koncept održivog razvoja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. usporediti elemente prirodne osnove (reljef, klima, vode, tlo i vegetacija) na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 2. istražiti prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 3. objasniti prirodne pojave i interakcije pozivajući se na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje 4. analizirati utjecaj prirodno-geografskih obilježja na organizaciju prostora (gospodarski razvoj, strukturu gospodarstva, strukturu stanovništva i naseljenost) 5. koristiti istraživačke metode u prikupljanju, obradi te interpretaciji rezultata istraživanja, raspraviti zaključke istraživanja o prirodno-geografskim pojavama i procesima 6. raspraviti problematiku o globalnoj promjeni klime i onečišćenju okoliša 7. vrjednovati mogućnosti povećanja zaštićenih područja u Hrvatskoj i svijetu 8. primijeniti koncept održivog razvoja u iskorištavanju prirodnih resursa na lokalnoj i nacionalnoj razini
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. usporediti elemente prirodne osnove (reljef, klima, vode, tlo) na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ tumačiti elemente prirodne osnove (reljef, klima, vode, tlo) na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 2. istražiti prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini <ol style="list-style-type: none"> 3. objasniti prirodne pojave i interakcije pozivajući se na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati uzroke i posljedice prirodno-geografskih procesa na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 4. analizirati utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora (gospodarski razvoj, strukturu gospodarstva, strukturu stanovništva i naseljenost) <ul style="list-style-type: none"> ▪ preispitati utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora 5. koristiti istraživačke metode u prikupljanju, obradi te interpretaciji rezultata istraživanja, raspraviti zaključke istraživanja o prirodno-geografskim pojavama i procesima <ul style="list-style-type: none"> ▪ ispitati kakvoću okoliša (zraka, vode obližnjeg vodenog toka, tla) 6. raspraviti problematiku o globalnoj promjeni klime i onečišćenju okoliša <ul style="list-style-type: none"> ▪ diskutirati o problematici globalne promjene klime 7. vrjednovati mogućnosti povećanja zaštićenih područja u Hrvatskoj i svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati mogućnosti povećanja zaštićenih područja 8. primijeniti koncept održivog razvoja u iskorištavanju prirodnih resursa na lokalnoj i nacionalnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti primjenu koncepta održivog razvoja u iskorištavanju prirodnih resursa na lokalnoj i nacionalnoj razini
--	---

Kôd	
Naziv	Društveno-geografski procesi i organizacija prostora
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati utjecaj demogeografskih i ekonomsko-geografskih procesa na naselja i organizaciju prostora ▪ objasniti 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. razlikovati demografski razvoj i demografske strukture u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu 2. prepoznati utjecaj svjetskih religija na kulturu, tradiciju, umjetnost, gospodarstvo i način života 3. usporediti organizaciju prostora na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj, kontinentalnoj i globalnoj razini 4. razlikovati prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u mjestu, zavičaju, Hrvatskoj, Europi i svijetu 5. primijeniti kriterije za mjerenje razvijenosti gospodarstva na regionalnoj i nacionalnoj razini 6. objasniti procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo 7. objasniti djelovanje međunarodnih organizacija i regionalnih integracija, razvoj i strukturu Europske unije, njezine glavne ciljeve i vrijednosti 8. raspraviti važnost poznavanja i pozitivnog vrjednovanja nasljeđa i vlastitog identiteta kao hrvatskih građanina, europskih građanina i građanina svijeta
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 demografski razvoj i demografske strukture u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti razvoj naseljenosti, razmještaj stanovništva i demografske strukture u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu 2. prepoznati utjecaj svjetskih religija na kulturu, tradiciju, umjetnost, gospodarstvo i način života <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti primjere utjecaja religije na kulturu, tradiciju,

	<p>umjetnost, gospodarstvo i način života u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. usporediti organizaciju prostora na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj, kontinentalnoj i globalnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti oblike naselja, ruralnoga krajolika, povijesnog razvoja različitih tipova naselja, tipove urbanih sustava u mjestu, zavičaju, Hrvatskoj, Europi i svijetu 4. razlikovati prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u mjestu, zavičaju, Hrvatskoj, Europi i svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti strukturu, značenje i prostorni raspored primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti na zadanoj prostornoj razini 5. primijeniti kriterije za mjerenje razvijenosti gospodarstva na regionalnoj i nacionalnoj razini <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti primjere problemskih i prosperitetnih regija, slabije, srednje i visoko razvijenih država 6. objasniti procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti etape europskog integriranja i globalizacije te njihov utjecaj na hrvatsko društvo 7. objasniti djelovanje međunarodnih organizacija i regionalnih integracija, razvoj i strukturu Europske unije, njezine glavne ciljeve i vrijednosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti primjere djelovanja međunarodnih organizacija i regionalnih integracija te tijela Europske unije 8. raspraviti važnost poznavanja i pozitivnog vrjednovanja nasljeđa i vlastitog identiteta kao hrvatskih građanina, europskih građanina i građanina svijeta <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti geografski smještaj i položaj Hrvatske, povijesno-geografski razvoj hrvatske države
--	---

Kôd	
Naziv	Čestična građa tvari
Razina	
Obujam	0,5
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. opisati strukturu atoma 2. navesti podatke koji se mogu iščitati iz PSE 3. razlikovati fizikalna svojstva metala i nemetala 4. odrediti valenciju atoma nekog kemijskog elementa s obzirom na njegov položaj u PSE 5. navesti osnovna svojstva kemijskih veza
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 atoma <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti subatomske čestice i njihove značajke 2. navesti podatke koji se mogu iščitati iz PSE <ul style="list-style-type: none"> ▪ očitati protonski broj i relativnu atomsku masu kemijskih elemenata u PSE 3. razlikovati fizikalna svojstva metala i nemetala <ul style="list-style-type: none"> ▪ razmotriti svojstva metala i nemetala s obzirom na položaj u PSE 4. odrediti valenciju atoma nekog kemijskog elementa s obzirom na njegov položaj u PSE <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti valenciju kemijskog elementa na osnovi njegovog položaja u PSE 5. navesti osnovna svojstva kemijskih veza. <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti kemijsku osnovu nastajanja kemijskih veza i njihovih svojstava

Kôd	
Naziv	Metali i nemetali
Razina	
Obujam	0,5
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. objasniti važnost tehnički važnih metala i njihovih legura 2. identificirati najvažnije nemetale po skupinama u periodnom sustavu elemenata te po njihovim svojstvima 3. razmotriti koji spojevi nemetala imaju utjecaj na biosferu 4. prepoznati važnost vode u svakodnevnom životu i svim ljudskim aktivnostima 5. klasificirati vrste pesticida koji se upotrebljavaju u poljoprivredi 6. navesti značajne osobine umjetnih gnojiva 7. diskutirati o važnosti zbrinjavanja otpada
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 važnost tehnički važnih metala i njihovih legura <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati dobivanje i upotrebu tehnički važnih metala (željeza, aluminijska, bakra) i njihovih legura 2. identificirati najvažnije nemetale po skupinama u periodnom sustavu elemenata te po njihovim svojstvima <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti nemetale po svojstvima i njihovoj važnosti u biosferi 3. razmotriti koji spojevi nemetala 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. prepoznati važnost vode u svakodnevnom životu i svim ljudskim aktivnostima <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati kruženje vode u prirodi, pročišćavanje vode za piće te pročišćavanje otpadnih voda 5. klasificirati vrste pesticida koji se upotrebljavaju u poljoprivredi <ul style="list-style-type: none"> ▪ raspraviti o opasnostima od nekontrolirane primjene pesticida 6. navesti značajne osobine umjetnih gnojiva

	<ul style="list-style-type: none">▪ prepoznati važnost pravilne primjene umjetnih gnojiva <p>7. diskutirati o važnosti zbrinjavanja otpada</p> <ul style="list-style-type: none">▪ predvidjeti načine zbrinjavanja i recikliranja različitih vrsta otpada
--	---

Kôd	
Naziv	Ugljikovodici
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći temeljna znanja o ugljikovodicima, njihovom nazivlju i formulama, strukturi molekula, svojstvima, nalaženju u prirodi, načinu dobivanja i primjeni
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati ugljikovodike po strukturi, formuli i nomenklaturi 2. usporediti fizikalna i kemijska svojstva ugljikovodika prema njihovoj strukturi, odnosno zasićenosti 3. izvesti jednostavne pokuse kao podlogu za upoznavanje svojstava i jednostavnih kemijskih reakcija ugljikovodika 4. protumačiti postupak dobivanja ugljikovodika iz prirodnih izvora – nafte i zemnog plina odnosno frakcijskom destilacijom nafte 5. protumačiti svojstva i primjenu te štetnost za zdravlje aromatskih ugljikovodika 6. opisati primjenu ugljikovodika u industriji i svakodnevnom životu te utjecaj na ekosustav 7. diskutirati o smanjenju zaliha nafte i zemnog plina i nužnosti iskorištavanja obnovljivih izvora 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. razlikovati ugljikovodike po strukturi, formuli i nomenklaturi <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati strukturu, formulu i nomenklaturu jednostavnijih ugljikovodika 2. usporediti fizikalna i kemijska svojstva ugljikovodika prema njihovoj strukturi odnosno zasićenosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati fizička i kemijska svojstva ugljikovodika povezujući ih s njihovom strukturom 3. izvesti jednostavne pokuse kao podlogu za upoznavanje svojstava i jednostavnih kemijskih reakcija ugljikovodika <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati rezultate pokusa sa svojstvima i kemijskim reakcijama ugljikovodika 4. protumačiti postupak dobivanja ugljikovodika iz prirodnih izvora – nafte i zemnog plina odnosno frakcijskom destilacijom

	<p>nafte</p> <ul style="list-style-type: none">▪ prikazati frakcijsku destilaciju nafte koristeći shematski prikaz postrojenja te ističući različita vrelišta pojedinih frakcija <p>5. protumačiti svojstva i primjenu te štetnost za zdravlje aromatskih ugljikovodika</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izložiti svojstva i primjenu arena te naglasiti njihovu štetnost i mjere opreza <p>6. opisati primjenu ugljikovodika u industriji i svakodnevnom životu te utjecaj na ekosustav</p> <ul style="list-style-type: none">▪ razmotriti važnost primjene ugljikovodika u svakodnevnom životu i njen ekološki aspekt <p>7. diskutirati o smanjenju zaliha nafte i zemnog plina i nužnosti iskorištavanja obnovljivih izvora energije</p> <ul style="list-style-type: none">▪ prepoznati važnost racionalnog korištenja prirodnih izvora ugljikovodika i primjenu alternativnih izvora energije
--	--

Kôd	
Naziv	Organski spojevi s kisikom
Razina	
Obujam	0,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći temeljna znanja o organskim spojevima s kisikom, njihovom nazivlju i formulama, svojstvima, načinu dobivanja i primjeni
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati organske spojeve s kisikom (alkohole, fenole, karboksilne kiseline) po strukturi, formuli i pravilima IUPAC-ove nomenklature 2. izdvojiti osnovna fizikalna i kemijska svojstva organskih spojeva s kisikom (alkohola, fenola, karboksilnih kiselina) 3. opisati postupak dobivanja organskih spojeva s kisikom (alkoholno vrenje, octeno-kiselo vrenje) 4. navesti primjenu organskih spojeva s kisikom (alkohola, fenola, karboksilnih kiselina) u svakodnevnom životu i industriji 5. zaključiti o štetnom utjecaju prekomjernog konzumiranja alkohola na život čovjeka i šire zajednice
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 organske spojeve s kisikom (alkohole, fenole, karboksilne kiseline) po strukturi, formuli i pravilima IUPAC-ove nomenklature <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti jednostavnije organske spojeve s kisikom (alkohole, karboksilne kiseline) koji se razlikuju po nazivlju, strukturi i formuli 2. izdvojiti osnovna fizikalna i kemijska svojstva organskih spojeva s kisikom (alkohola, fenola, karboksilnih kiselina) <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojati osnovna fizikalna i kemijska svojstva organskih spojeva s kisikom (alkohola, fenola, karboksilnih kiselina) 3. opisati postupak dobivanja organskih spojeva s kisikom (alkoholno vrenje, octeno-kiselo vrenje) <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti jednostavne pokuse dobivanja organskih spojeva s kisikom (alkoholno vrenje, octeno-kiselo vrenje) 4. navesti primjenu organskih spojeva s kisikom (alkohola, fenola, karboksilnih kiselina) u svakodnevnom životu i industriji

	<ul style="list-style-type: none">▪ raspravljati o važnosti primjene organskih spojeva s kisikom (alkohola, fenola, karboksilnih kiselina) u svakodnevnom životu i industriji <p>5. zaključiti o štetnom utjecaju prekomjernog konzumiranja alkohola na život čovjeka i šire zajednice</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izdvojiti štetne posljedice do kojih dovodi prekomjerno konzumiranje alkohola na život čovjeka i šire zajednice
--	--

Kôd	
Naziv	Prirodni spojevi
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći osnovna znanja o građi i svojstvima te rasprostranjenosti i važnosti prirodnih spojeva za živi svijet
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati karakteristike osnovnih skupina ugljikohidrata s njihovim predstavnicima 2. prikazati molekulske formule i shematske strukture jednostavnih ugljikohidrata 3. identificirati karakteristična fizikalna i kemijska svojstva ugljikohidrata 4. objasniti važnost uporabe najrasprostranjenijih ugljikohidrata za živi svijet 5. navesti primjere rasprostranjenosti ugljikohidrata
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 karakteristike osnovnih skupina ugljikohidrata s njihovim predstavnicima <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati karakteristike osnovnih skupina ugljikohidrata i njihovih predstavnika 2. prikazati molekulske formule i shematske strukture jednostavnih ugljikohidrata <ul style="list-style-type: none"> ▪ napisati molekulske formule i shematske strukture osnovnih ugljikohidrata 3. identificirati karakteristična fizikalna i kemijska svojstva ugljikohidrata <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati karakteristična fizikalna i kemijska svojstva ugljikohidrata na temelju izvedenih pokusa 4. objasniti važnost uporabe najrasprostranjenijih ugljikohidrata za živi svijet <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati važnost uporabe najrasprostranjenijih ugljikohidrata za živi svijet

	<p>5. navesti primjere rasprostranjenosti ugljikohidrata</p> <ul style="list-style-type: none">▪ nabrojiti primjere rasprostranjenosti ugljikohidrata
--	---

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 vezano uz zdravstvene rizike 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 specifičnostima 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

	<ol style="list-style-type: none">3. povezati najčešće virusne i bakterijske bolesti s načinima njihova liječenja<ul style="list-style-type: none">▪ objasniti zašto antibiotici ne djeluju na viroze4. diskutirati djelovanje sredstava ovisnosti na zdravlje i ponašanje ljudi<ul style="list-style-type: none">▪ ilustrirati kako pušenje štetno utječe na zdravlje i ponašanje ljudi5. protumačiti važnost preuzimanja odgovornosti za vlastito zdravlje na primjerima različitih ovisnosti<ul style="list-style-type: none">▪ pomoću zadanog primjera i obrasca demonstrirati proces donošenja odluke6. prikupiti informacije o opasnostima za zdravlje povezane sa specifičnostima zanimanja za koje se školuje<ul style="list-style-type: none">▪ odabrati primjer opasnosti za zdravlje koja je povezana sa specifičnostima zanimanja7. prikazati zahvate prve pomoći koji mogu spasiti život ugroženoj osobi<ul style="list-style-type: none">▪ interpretirati zahvat prve pomoći koji može spasiti život osobi koja je doživjela srčani udar8. predvidjeti posljedice poremećaja ravnoteže u organizmu<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"> ▪ usmjeravati se na primjenu najvažnijih spoznaja o spolnosti čovjeka u svakodnevnom životu ▪ razviti sposobnosti, stavove i spremnosti 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

	<ol style="list-style-type: none">5. povezati promjene tijekom trudnoće s odgovornim ponašanjem trudnice<ul style="list-style-type: none">▪ ustanoviti kako redovita rekreacija može utjecati na promjene tijekom trudnoće6. raspraviti različite stavove o spolnosti i odgovornom spolnom ponašanju<ul style="list-style-type: none">▪ diskutirati različite stavove o spolnosti i odgovornom spolnom ponašanju
--	---

Kôd	
Naziv	Srodnost i raznolikost živoga svijeta
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tumačiti raznolikosti životnih oblika, kao bogatstva koje treba štiti, čemu pridonosi i spoznaja o srodnosti i međuovisnosti živih bića na Zemlji
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razvrstati živa bića u carstva 2. istražiti osnovne karakteristike pojedinih carstava živog svijeta 3. usporediti uloge pojedinih grupa organizama u biosferi s obzirom na tipove ishrane 4. istražiti primjere prilagodbi živih bića staništu 5. istražiti značenje glavnih skupina životinja u biosferi i životu čovjeka 6. istražiti značenje ljekovitih, začinskih i jestivih biljaka u životu čovjeka
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 živa bića u carstva <ul style="list-style-type: none"> ▪ izabrati primjere živih bića u pojedinim carstvima 2. istražiti osnovne karakteristike pojedinih carstava živog svijeta <ul style="list-style-type: none"> ▪ ilustrirati radnom mapom zajedničke osobine živih bića određenog carstva 3. usporediti uloge pojedinih skupina organizama u biosferi s obzirom na tipove ishrane <ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti, u literaturi/na internetu, uloge heterotrofnih organizama 4. istražiti primjere prilagodbi živih bića staništu <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati posterom prilagodbe živih bića staništu 5. istražiti značenje glavnih skupina životinja u biosferi i životu čovjeka <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati PPT prezentacijom značenje ptica u biosferi i životu čovjeka

	<p>6. istražiti značenje ljekovitih, začinskih i jestivih biljaka u životu čovjeka</p> <ul style="list-style-type: none">▪ komentirati važnost ljekovitih biljaka
--	---

Kôd	
Naziv	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija
Razina	
Obujam	0,5
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 i razviti vještine potrebne za korištenje računalnog sustava
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati mjerne jedinice količine podataka 2. razlikovati osnovne logičke sklopove 3. razlikovati i opisati komponente računalnog sustava (središnja jedinica, memorije, ulazno izlazne jedinice) 4. koristiti operacijski sustav računala i napraviti osnovnu prilagodbu svojim potrebama 5. 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 mjerne jedinice količine podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati binarni i dekadski brojevni sustav ▪ razlikovati mjerne jedinice količine podataka ▪ interpretirati kodiranje ASCII kodom 2. razlikovati osnovne logičke sklopove <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti, prepoznati, skicirati, opisati osnovne logičke sklopove ▪ povezati logički izraz i logički sklop ▪ izraditi tablicu istinitosti za jednostavni izraz ili sklop 3. razlikovati i opisati komponente računalnog sustava (središnja jedinica, memorije, ulazno izlazne jedinice) <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati svojstva pojedinih komponenata računala ▪ prepoznati funkciju pojedinih utora za priključivanje vanjskih uređaja ▪ ocijeniti veličinu prostora potrebnog za smještanje različitih sadržaja na uređaje i medije za pohranu podataka

	<ul style="list-style-type: none">4. koristiti operacijski sustav računala i napraviti osnovnu prilagodbu svojim potrebama<ul style="list-style-type: none">▪ upotrebljavati elemente grafičkog korisničkog sučelja▪ podešavati postavke sučelja, miša, tipkovnice, zaslona5. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju<ul style="list-style-type: none">▪ označiti datoteke i mape u nizu▪ izrađivati nove tražiti, premještati, kopirati, brisati datoteke i mape na računalu▪ koristiti aplikaciju za osnovno uređivanje crteža
--	---

Kôd	
Naziv	Računalne mreže i internet
Razina	
Obujam	1
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. objasniti razloge umrežavanja računala i vrste mreža 2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka 3. komunicirati elektroničkom poštom 4. koristiti usluge interneta 5. sigurno koristiti 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. objasniti razloge umrežavanja računala i vrste mreža <ul style="list-style-type: none"> ▪ izreći definiciju mreže ▪ nabrojiti infrastrukturu mreže ▪ imenovati mreže prema veličini i namjeni 2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati načine spajanja na internet (potrebno sklopovlje, programi, protokoli i davatelji usluga) ▪ 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 ▪ napisati, poslati, pročitati, odgovoriti te proslijediti elektroničku poruku te elektroničku poruku s privitkom 4. koristiti usluge interneta <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti tražilicu za traženje sadržaja

	<ul style="list-style-type: none">▪ pohraniti adrese često posjećivanih stranica u mapu Favoriti▪ preuzeti sadržaje s web stranica <p>5. sigurno koristiti mrežu i internet</p> <ul style="list-style-type: none">▪ sigurno rukovati osobnim podacima i podacima potrebnim za pristup računalu i internetu▪ ažurirati antivirusni program▪ interpretirati pojmove zaštita identiteta, pristojnost na internetu, autorska prava, licencija, slobodni programi i uvjeti njihova korištenja
--	---

Kôd	
Naziv	Obrada i prikaz podataka
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ steći i razviti vještine korištenja programa za obradu teksta, programa za izradu prezentacija uz uporabu multimedija
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. upotrijebiti sliku, zvuk ili video u određenom dokumentu 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. modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnosti određene aplikacije izraditi rješenje radom u timu
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"> ▪ koristiti naredbe za oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice ▪ pripremiti tekst umetanjem simbola, crteža i tablica ▪ pripremiti dokument za ispis ▪ osmisliti i izraditi neki dokument (životopis, molba, ...) 2. upotrijebiti sliku, zvuk ili video u određenom dokumentu <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati slike (povećavati, umanjivati, podešavati kontrast, izrezivati, rotirati, ...) ▪ ugraditi 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▪ umetati i podesiti tekst, sliku, crtež, grafikon, tablicu, zvuk i efekte▪ osmisliti i izložiti prezentaciju na zadanu temu (prikupiti podatke, slike i sl.) <p>4. koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica te oblikovanu stranicu postaviti na internet</p> <ul style="list-style-type: none">▪ koristeći program za uređivanje stranica oblikovati tekst, umetati slike, hiperveze i tablice▪ postaviti datoteke na internet <p>5. modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnosti određene aplikacije izraditi rješenje radom u timu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ komunicirati u skupini licem u lice i na daljinu▪ osmisliti brošuru, letak, poslovni dopis, plan cijena, račun, priopćenje za tisak ili druge dokumente prema potrebi▪ prezentirati uradak
--	--

Kôd	
Naziv	Rješavanje problema pomoću računala
Razina	
Obujam	0,5
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. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone 2. opisati postupak nastajanja programa 3. objasniti pojam algoritma 4. opisati pseudokod 5. analizirati problem zapisan u pseudokodu 6. osmisлити pseudokod koji rješava jednostavni problem
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 i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone <ul style="list-style-type: none"> ▪ unositi i mijenjati podatke te oblikovati ćelije i tablicu ▪ upisati jednostavnu formulu te koristiti funkcije za izračunavanje zbroja, prosjeka ▪ izraditi grafikon uporabom čarobnjaka ▪ pripremiti dokument za ispis 2. opisati postupak nastajanja programa <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati pojmove program, naredba, programski jezik, programiranje 3. objasniti pojam algoritam <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati algoritamski proces ▪ obrazložiti algoritamske postupke: slijed i grananje ▪ dati primjer algoritma iz svakodnevnog života 4. opisati pseudokod

	<ul style="list-style-type: none">▪ nabrojiti i opisati ključne riječi pseudokoda <p>5. analizirati problem napisan u pseudokodu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ analizirati problem napisan u pseudokodu koji koristi slijednu strukturu i/ili strukturu grananja▪ odrediti rješenja problema zapisanog pseudokodom <p>6. osmisliti pseudokod koji rješava jednostavni problem</p> <ul style="list-style-type: none">▪ osmisliti pseudokod koji uporabom slijedne strukture i strukture grananja rješava određeni problem
--	---

Kôd	
Naziv	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada
Razina	
Obujam	0,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti biološke i kulturne procese na prostoru Hrvatske i šire 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 život lovca i sakupljača plodova starijeg kamenog doba 2. raspraviti promjene koje je izazvao prijelaz na ratarstvo i stočarstvo 3. objasniti kulturne grupe u prapovijesno doba i njihove karakteristike 4. identificirati podrijetlo, prostor i obilježja najstarijih stanovnika u metalno doba 5. usporediti svakodnevni život ljudi na određenoj lokaciji u različitom vremenu
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 život lovca i sakupljača plodova starijeg kamenog doba <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati život lovca i sakupljača plodova starijeg kamenog doba 2. raspraviti promjene koje je izazvao prijelaz na ratarstvo i stočarstvo <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti promjene koje je izazvao prijelaz na ratarstvo i stočarstvo 3. objasniti kulturne grupe u prapovijesno doba i njihove karakteristike <ul style="list-style-type: none"> ▪ imenovati najznačajnije kulturne grupe u prapovijesno doba i njihove karakteristike 4. identificirati podrijetlo, prostor i obilježja najstarijih stanovnika u metalno doba <ul style="list-style-type: none"> ▪ načiniti pregled podrijetla, prostora i obilježja najstarijih stanovnika u metalno doba

	<p>5. usporediti svakodnevni život ljudi na određenoj lokaciji u različitom vremenu</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izraditi prikaz svakodnevnog života ljudi na određenoj lokaciji u različitom vremenu
--	--

Kôd	
Naziv	Uspón i pad staroga svijeta
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti migracije, pojavu i izgradnju razliĉitih država, religija, kultura, znanosti i trgovine na prostoru današnje Hrvatske i šire od kraja 2. tisućljeća prije Krista do 300. godine
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati život i običaje ilirskih kulturnih grupa neposredno prije rimskih osvajanja 2. identificirati tijek i karakter ilirske talasokracije 3. razmotriti osnivanje grĉkih kolonija na istoĉnoj obali Jadrana i njihove materijalne ostatke 4. odrediti prostor i karakter rimskih provincija i gradova na prostoru današnje Hrvatske 5. analizirati širenje kršćanstva na prostoru današnje Hrvatske u rimsko doba
Uvjeti u kojima se stjeĉu kompetencije	Uvjeti u kojima se stjeĉu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o naĉinu 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 naĉinima, postupcima i elementima vrednovanja uĉenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati život i običaje ilirskih kulturnih grupa neposredno prije rimskih osvajanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati život i običaje ilirskih kulturnih grupa neposredno prije rimskih osvajanja 2. identificirati tijek i karakter ilirske talasokracije <ul style="list-style-type: none"> ▪ naĉiniti prikaz tijeka i karaktera ilirske talasokracije 3. razmotriti osnivanje grĉkih kolonija na istoĉnoj obali Jadrana i njihove materijalne ostatke <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi prikaz rasporeda grĉkih kolonija na istoĉnoj obali Jadrana i njihove materijalne kulture 4. odrediti prostor i karakter rimskih provincija i gradova na prostoru današnje Hrvatske <ul style="list-style-type: none"> ▪ kreirati mapu rimskih provincija i gradova na prostoru današnje Hrvatske

	<p>5. analizirati širenje kršćanstva na prostoru današnje Hrvatske u rimsko doba</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izložiti pravce i središta širenja kršćanstva na prostoru današnje Hrvatske u rimsko doba
--	--

Kôd	
Naziv	Srednjovjekovne civilizacije
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti temeljne procese europskog srednjovjekovlja te kako su pojedine države i različite kulturne tradicije utjecale na društvene promjene i odnose u Hrvatskoj
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati društvene i kulturne promjene u razdoblju srednjega vijeka u Europi i svijetu 2. usporediti temeljne procese rasta i zastoja u hrvatskom ranom srednjovjekovlju s procesima u širem okruženju 3. izdvojiti promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća 4. razlikovati kulturna postignuća Hrvata i kulturna postignuća ostalih europskih naroda u srednjem vijeku 5. objasniti svakodnevni život ljudi u gradu i na selu u razdoblju srednjega vijeka u Hrvatskoj
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 društvene i kulturne promjene u razdoblju srednjega vijeka u Europi i svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati na lenti glavne društvene i kulturne promjene u razdoblju srednjega vijeka u Europi i svijetu 2. usporediti temeljne procese rasta i zastoja u hrvatskom ranom srednjovjekovlju s procesima u širem okruženju <ul style="list-style-type: none"> ▪ raščlaniti temeljne procese rasta i zastoja u hrvatskom ranom srednjovjekovlju s procesima u širem okruženju 3. izdvojiti promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća <ul style="list-style-type: none"> ▪ napraviti usporedbenu tablicu organizacije države, društva i širenja kršćanstva od 11. do 14. stoljeća 4. razlikovati kulturna postignuća Hrvata i kulturna postignuća ostalih europskih naroda u srednjem vijeku <ul style="list-style-type: none"> ▪ načiniti usporedbenu tablicu kulturna postignuća Hrvata i kulturna postignuća ostalih europskih naroda u srednjem vijeku

	<p>5. objasniti svakodnevni život ljudi u gradu i na selu u razdoblju srednjeg vijeka u Hrvatskoj</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izraditi prikaz svakodnevnog života ljudi u gradu i na selu u razdoblju srednjeg vijeka u Hrvatskoj
--	---

Kôd	
Naziv	Temelji modernog svijeta
Razina	
Obujam	0,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti društvena i politička zbivanja, sazrijevanje različitih institucija, ideja i stilova na prostoru Hrvatske u vrijeme rađanja modernog svijeta
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture doveli do promjena u Europi, Hrvatskoj i svijetu 2. interpretirati uzroke, tijek, karakter i posljedice geografskih otkrića 3. identificirati vjersku, političku i društvenu transformaciju Europe od 15. do kraja 17. stoljeća 4. odrediti kako su se promjene u Europi u 16. i 17. stoljeću odrazile na prilike u Hrvatskoj 5. opisati politička zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture te geografska otkrića doveli do promjena u Europi, Hrvatskoj i svijetu <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture te geografska otkrića doveli do promjena u Europi, Hrvatskoj i svijetu 2. interpretirati uzroke, tijek, karakter i posljedice geografskih otkrića <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati uzroke, tijek, karakter i posljedice geografskih otkrića 3. identificirati vjersku, političku i društvenu transformaciju Europe od 15. do kraja 17. stoljeća <ul style="list-style-type: none"> ▪ načiniti tablicu vjerskih, političkih i društvenih promjena u Europi od 15 do kraja 17. stoljeća 4. odrediti kako su se promjene U Europi u 16. i 17. stoljeću odrazile na prilike u Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ konstruirati prikaz promjena u Europi i njihov odraz u Hrvatskoj

	<p>u 16. i 17. stoljeću</p> <p>5. opisati politička zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija</p> <ul style="list-style-type: none">▪ povezati politička zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija
--	--

Kôd	
Naziv	Doba građanskih revolucija
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti tri međusobno povezana povijesna procesa na hrvatskom prostoru: formiranje modernih nacija, kapitalističkog gospodarstva i moderne znanosti i kulture u europskom kontekstu
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati promjene u Europi, svijetu i Hrvatskoj u razdoblju globalne trgovine i europske premoći 2. razmotriti proces teritorijalne integracije i formiranja moderne hrvatske nacije u europskom kontekstu 3. objasniti jačanje građanstva i pojavu radništva u kontekstu razvoja kapitalističkog gospodarstva 4. raspraviti intelektualna kretanja i kulturne promjene u Hrvatskoj na prijelazu stoljeća 5. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice preoceanskih migracija do početka 20. stoljeća 6. opisati zbivanja u Hrvatskoj i njezinom širem okruženju uoči Prvog svjetskog rata
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 promjene u Europi, svijetu i Hrvatskoj u razdoblju globalne trgovine i europske premoći <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlučiti promjene u Europi, svijetu i Hrvatskoj u razdoblju globalne trgovine i europske premoći 2. razmotriti proces teritorijalne integracije i formiranja moderne hrvatske nacije u europskom kontekstu <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati proces teritorijalne integracije i formiranja moderne hrvatske nacije u europskom kontekstu 3. objasniti jačanje građanstva i pojavu radništva u kontekstu razvoja kapitalističkog gospodarstva <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati jačanje građanstva i pojavu radništva u kontekstu razvoja kapitalističkog gospodarstva 4. raspraviti intelektualna kretanja i kulturne promjene u

	<p>Hrvatskoj na prijelazu stoljeća</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izložiti intelektualna kretanja i kulturne promjene u Hrvatskoj na prijelazu stoljeća <p>5. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice preoceanskih migracija do početka 20. stoljeća</p> <ul style="list-style-type: none">▪ kreirati prikaz uzroka, pravaca i posljedica preoceanskih migracija do početka 20. stoljeća <p>6. opisati zbivanja u Hrvatskoj i njezinom širem okruženju uoči Prvog svjetskog rata</p> <ul style="list-style-type: none">▪ nabrojiti zbivanja u Hrvatskoj i njezinom širem okruženju uoči Prvog svjetskog rata
--	--

Kôd	
Naziv	Dvadeseto stoljeće
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak Hrvatske u europskom kontekstu te ratne sukobe i njihove posljedice u 20. stoljeću
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati uzroke, tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u Europi i Hrvatskoj 2. objasniti položaj Hrvatske u Kraljevini Jugoslaviji u kontekstu razvoja demokratskih i totalitarnih sustava u Europi 3. raščlaniti uzroke, tijek i posljedice Drugog svjetskog rata u Europi i Hrvatskoj 4. identificirati očekivanja Hrvata i proturječnosti u socijalističkoj Jugoslaviji 5. razmotriti raspad komunizma u Europi, raspad socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države 6. obrazložiti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak Hrvatske u 20. stoljeću
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 uzroke, tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u Europi i Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ načiniti usporedbenu tablicu uzroka, tijeka i posljedica Prvog svjetskog rata u Europi i Hrvatskoj 2. objasniti položaj Hrvatske u Kraljevini Jugoslaviji u kontekstu razvoja demokratskih i totalitarnih sustava u Europi <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati položaj Hrvatske u Kraljevini Jugoslaviji u kontekstu razvoja demokratskih i totalitarnih sustava u Europi 3. raščlaniti uzroke, tijek i posljedice Drugog svjetskog rata u Europi i Hrvatskoj <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti uzroke, tijek i posljedice Drugog svjetskog rata u Europi i Hrvatskoj 4. identificirati očekivanja Hrvata i proturječnosti u socijalističkoj Jugoslaviji <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti očekivanja Hrvata i proturječnosti u socijalističkoj

	<p>Jugoslaviji</p> <p>5. razmotriti raspad komunizma u Europi, raspad socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ raspraviti raspad komunizma u Europi, raspad socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države <p>6. izložiti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak Hrvatske u 20. stoljeću</p> <ul style="list-style-type: none">▪ interpretirati znanstveni, tehnološki i kulturni napredak Hrvatske 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. istražiti različite perspektive samospoznaje 3. izložiti konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike 4. protumačiti moralne temelje i poruke mitsko- religijskih izvora i učenja 5. interpretirati granične situacije 6. raspraviti različita moralna načela djelovanja 7. otkriti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 osnove etičke pojmove 2. istražiti različite perspektive samospoznaje <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti što je to samoostvarenje 3. izložiti konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike 4. protumačiti moralne temelje i poruke mitsko- religijskih izvora i učenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti poruke mitsko-religijskih izvora i učenja 5. interpretirati granične situacije <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti primjere graničnih situacija 6. raspraviti različita moralna načela djelovanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati različita moralna načela djelovanja 7. otkriti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija <ul style="list-style-type: none"> ▪ ilustrirati 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. istražiti značaj individualne slobode u ljudskome društvu 2. izložiti temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva 3. protumačiti razloge konflikata u društvu i mogućnosti kompromisa 4. otkriti temeljne vrijednosti antičke političke filozofije 5. izvesti pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija 6. raspraviti smisao pojmova ljudskog dostojanstva, ljudskih prava, slobode, jednakosti, socijalne pravednosti i tolerancije u modernoj demokraciji 7. interpretirati 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 pedagoškim 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 značaj individualne slobode u ljudskome društvu <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizirati odnos između slobode i odgovornosti za vlastita djela 2. izložiti temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti što je to opće dobro 3. protumačiti 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. izvesti pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti je li utilitarizam oblik etičkog egoizma

	<ol style="list-style-type: none">6. demonstrirati 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 dostojanstva7. interpretirati fenomene suvremenog društva, razvoja znanosti i tehnologije, konzumerizma i zlouporabe medija<ul style="list-style-type: none">▪ obrazložiti 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 ▪ razviti odgovorno ponašanje i kreativno sudjelovanje u rješavanju problema suvremene civilizacije
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. protumačiti izabrane pojmove iz područja primijenjene etike 2. istražiti različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode 3. razlikovati ekološke teorije 4. otkriti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja 5. interpretirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi 6. izložiti karakteristične probleme medicinske bioetike
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 izabrane pojmove iz područja primijenjene etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti pojmove iz područja primijenjene etike 2. istražiti 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. otkriti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti primjere etičkih prijepora koji proizlaze iz znanstveno-tehnološkog razvoja 5. interpretirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti sličnosti i razlike između Hipokratove prisege i Ženevska deklaracija 6. izložiti 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 ▪ razviti 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. istražiti moral kao predrefleksivno iskustvo 3. protumačiti pojmove morala i ćudoređa 4. izvesti idealan zahtjev važenja morala 5. prikazati strukturu etike 6. interpretirati osnovne etičke pojmove
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. istražiti moral kao predrefleksivno iskustvo <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati na primjeru svakodnevne moralne prosudbe njezin moralni temelj 3. protumačiti pojmove morala i ćudoređa <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti razliku između pojmova morala i ćudoređa 4. izvesti idealan zahtjev važenja morala <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti moral kao trebanje 5. prikazati strukturu etike <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti u čemu se razlikuju pitanja kojima se bavi deskriptivna, normativna i metaetika 6. interpretirati osnovne etičke pojmove <ul style="list-style-type: none"> ▪ izložiti različite etičke pristupe u određenju dobra kao temeljne moralne vrijednosti

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 pedagoškim 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"> ▪ nabrojiti 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

	<ol style="list-style-type: none">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 pri vježbanju na primjeru pojedine sportsko-rekreacijske aktivnosti5. nabrojiti specifične kineziološke i kineziterapeutske transformacijske postupke za unapređenje i očuvanje zdravlja s ciljem prevencije potencijalno najčešćih zdravstvenih tegoba tijekom obavljanja izabranog zanimanja<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	2,5
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. usavršiti najmanje jednu od monostrukturnih cikličkih aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja 2. usavršiti polistrukturne acikličke aktivnosti koje su pozitivno međupovezane s kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja 3. usavršiti polistrukturne kompleksne aktivnosti koje su pozitivno međupovezane s tipičnih kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja zbog čega se mogu provoditi kao sportsko-rekreacijski sadržaji 4. usavršiti polistrukturne konvencionalne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnih kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja zbog čega se mogu provoditi kao sportsko-rekreacijski sadržaji 5. naučiti posebno kvalitetno izvoditi manji broj polistrukturnih aktivnosti koje su po strukturama gibanja indicirano usklađene sa standardom zanimanja, a mogu se koristiti tijekom radnog staža u funkciji održavanja morfoloških obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. usavršiti najmanje jednu od monostrukturnih cikličkih aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja <ul style="list-style-type: none"> ▪ provjeriti razinu izvedbe jedne monostrukturne cikličke aktivnosti u funkciji održavanja zdravlja i povećanja radne sposobnosti 2. usavršiti polistrukturne acikličke aktivnosti koje su pozitivno međupovezane s kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja

	<ul style="list-style-type: none">▪ provjeriti motorička postignuća određenog broja polistrukturalnih acikličkih aktivnosti koje potiču razvoj bitnih sposobnosti polaznika <ol style="list-style-type: none">3. usavršiti polistrukturalne kompleksne aktivnosti koje su pozitivno međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja zbog čega se mogu provoditi kao sportsko-rekreacijski sadržaji<ul style="list-style-type: none">▪ provesti provjeru nastavnih tema iz polistrukturalnih kompleksnih aktivnosti4. usavršiti polistrukturalne konvencionalne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja zbog čega se mogu provoditi kao sportsko-rekreacijski sadržaji<ul style="list-style-type: none">▪ provesti provjeru motoričkih znanja iz polistrukturalnih konvencionalnih aktivnosti5. posebno kvalitetno naučiti izvoditi manji broj polistrukturalnih aktivnosti koje su po strukturama gibanja indicirano usklađene sa standardom zanimanja, a mogu se koristiti tijekom radnog staža u funkciji održavanja morfoloških obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti<ul style="list-style-type: none">▪ grupirati polistrukturalne aktivnosti u funkciji pozitivnih promjena morfoloških obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti
--	---

Kôd	
Naziv	Transformacija kinantropoloških obilježja
Razina	
Obujam	1,5
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. provesti izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih morfoloških obilježja (optimizaciju sastava tijela - povećanje mišićne mase, potkožno masno tkivo) 2. provesti izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih motoričkih sposobnosti (fleksibilnost, koordinacijska svojstava, brzinsko eksplozivnih svojstva razvoj i održavanje jakosti) 3. provesti izvedbu kinezioloških sadržaja koji su usmjereni na razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobne izdržljivost) 4. provesti izvedbu temeljenih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava stabilnosti lokomotornog sustava) 5. objasniti izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja 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 pedagoškim 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. provesti 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"> ▪ nabrojiti i pokazati kineziološke sadržaje s ciljem povećanja mišićne mase, a sadržaje za redukcije potkožnog masnog tkiva provoditi u svrhu smanjenja tjelesne težine 2. provesti izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih motoričkih sposobnosti (fleksibilnost,

	<p>koordinacijska svojstva, brzinsko eksplozivnih svojstva razvoj i održavanje jakosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ procijeniti razinu poznavanja kinezioloških aktivnosti kojima se utječe na pozitivne promjene motoričkih sposobnosti <p>3. provesti izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobne izdržljivost)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sastaviti skup programskih sadržaja uz optimalno doziranje opterećenja s ciljem unapređenja aerobnih i anaerobnih sposobnosti <p>4. provesti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava stabilnosti lokomotornog sustava)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sastaviti skup programskih sadržaja za pokretljivost, aktivnost, jačanje i transformaciju lokomotornog sustava <p>5. objasniti 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"> ▪ sastaviti skup programskih sadržaja i pokazati 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	1
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 nabrojati 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 rehabilitacije 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 (labavljenja, glađenja, gnječenje, 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 pedagoškim 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 nabrojati 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

	<ol style="list-style-type: none">3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitacije nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem<ul style="list-style-type: none">▪ pokazati kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju lokomotornog sustava4. 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 (labavljenja, glađenja, gnječenja, istresanja...) 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
--	---

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 sa 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 i dokumenata koji ih reguliraju 7. protumačiti značajke i oblike države <ul style="list-style-type: none"> ▪ ustanoviti značajke i oblike države 8. usporediti različite političke sustave: demokraciju, tiraniju, aristokraciju, diktaturu, totalitarizam <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati različite političke sustave: demokraciju, tiraniju, aristokraciju, diktaturu, totalitarizam 9. razlikovati obilježja i funkcije političkih stranaka <ul style="list-style-type: none"> ▪ ispitati obilježja i funkcije političkih stranaka 10. 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 ▪ 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 Europske unije
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 7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati značenje poduzetničkog pothvata 8. raščlaniti obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta 9. 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 proces 10. ustanoviti povijesni razvoj i funkcioniranje Europske unije <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati povijesni razvoj i funkcioniranje Europske unije
--	--

2.3.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja

Kôd	J-0201-3/O-11/01
Naziv	Osnove iskorišćivanja šuma
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ upoznati značaj i strukturu iskorišćivanja šuma te značaj i ulogu šume u gospodarstvu Hrvatske
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti ulogu šume koja prati ljudsku zajednicu od njenih početaka do danas 2. prepoznati važnost šume i drveta kao resursa u gospodarstvu Hrvatske 3. opisati iskorišćivanje šuma kao djelatnost 4. opisati faze iskorišćivanja šuma 5. objasniti etat i vrste prihoda 6. objasniti vrste sječa i sijekova 7. opisati okolišno prihvatljive postupke pridobivanja drva
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 ulogu šume koja prati ljudsku zajednicu od njenih početaka do danas <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati ulogu šume u prošlosti i danas. 2. prepoznati važnost šume i drveta kao resursa u gospodarstvu Hrvatske <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati važnost i prednosti drveta kao građevinskog materijala 3. opisati iskorišćivanje šuma kao djelatnost <ul style="list-style-type: none"> ▪ ispričati razvoj i značaj iskorištavanja šuma tijekom povijest Hrvatske 4. opisati faze iskorišćivanja šuma <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti faze iskorištavanja šuma 5. objasniti etat i vrste prihoda <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati vrste prihoda 6. objasniti vrste sječa i sijekova <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati vrste sječa

	<p>7. opisati okolišno prihvatljive postupke pridobivanja drva</p> <ul style="list-style-type: none">▪ dati primjere prihvatljivog stanja poslije izvršenog postupka pridobivanja drva s obzirom na tlo, vodu, zrak, sastojinu, (pomladak, dubeća stabla) i drugo
--	---

Kôd	J-0201-3/O-11/02
Naziv	Priprema i organizacija rada na šumskom radilištu
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pripremiti radno mjesto i sredstva za rad ▪ organizirati radne postupke uz primjenu mjera za siguran i učinkovit rad
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. iskazati planske pretpostavke i organizaciju rada na radilištu 2. utvrditi uvjete rada i opasnosti na radilištu 3. predvidjeti otežavajuće okolnosti za izvođenje radova 4. izabrati sredstva rada 5. primijeniti rad na siguran način 6. pripremiti alat i sredstva za rad 7. odrediti mjesto za odmore
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. iskazati planske pretpostavke i organizaciju rada na radilištu <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti značaj organizacije rada u proizvodnom procesu za postizanje optimalnih rezultata 2. utvrditi uvjete rada i opasnosti na radilištu <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati način uređenja privremenog radilišta 3. predvidjeti otežavajuće okolnosti za izvođenje radova <ul style="list-style-type: none"> ▪ istražiti uvjete rada na radilištu te opasnosti koje prijete za vrijeme izvođenja radova 4. izabrati sredstva rada <ul style="list-style-type: none"> ▪ odabrati sredstva i načine rada 5. primijeniti rad na siguran način <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti pravila za siguran način rada 6. pripremiti alat i sredstva za rad <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti postupke provjere sredstava rada prije same upotrebe te vrijeme ponovne provjere

	<p>7. odrediti mjesto za odmore</p> <ul style="list-style-type: none">▪ izabrati najpovoljnije mjesto za dnevne odmore i odlaganje sredstava rada i opreme
--	--

Kôd	J-0201-4/O-11/01
Naziv	Sječa i izrada stabala
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oboriti stablo primjenom različitih tehnika ▪ izraditi i izmjeriti drvene sortimente postupajući u skladu s pravilima za siguran rad
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti radne postupke pri sječi i izradi stabala 2. oboriti stablo primjenom različitih tehnika 3. primijeniti postupke rada na oborenom stablu 4. izmjeriti duljinu i srednji promjer sortimenta 5. obilježiti izrađeni drvni sortiment 6. zaštititi drvene sortimente 7. koristiti zaštitnu opremu 8. primijeniti pravila za siguran rad
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. oboriti stablo primjenom različitih tehnika <ul style="list-style-type: none"> ▪ prilagoditi različite tehnike obaranja stabala 2. primijeniti radne postupke pri sječi i izradi stabala <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati radne postupke pri sječi i izradi stabala 3. primijeniti postupke rada na oborenom stablu <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati postupke rada sa srušenim stablima 4. izmjeriti duljinu i srednji promjer sortimenta <ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati mjernim instrumentima 5. obilježiti izrađeni drvni sortiment <ul style="list-style-type: none"> ▪ izabrati identifikacijsku pločicu prema vrsti sortimenta 6. zaštititi drvene sortimente <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati zaštitu sortimenata od pucanja i štetnika 7. koristiti zaštitnu opremu <ul style="list-style-type: none"> ▪ izabrati odgovarajuću zaštitnu opremu s obzirom na vrstu radnih postupaka i s obzirom na uvjete izvođenja

	<p>8. primijeniti pravila za siguran rad</p> <ul style="list-style-type: none">▪ predvidjeti primjenu pravila za siguran rad s obzirom na uvjete rada i prisutne opasnosti
--	--

Kôd	J-0201-4/O-11/02
Naziv	Izvlačenje drva i drvnih sortimenata
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati, na optimalan i siguran način, sredstvima koja se koriste u postupku privlačenja drva i drvnih sortimenata uz primjenu mjera zaštite okoliša
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti postupak privlačenja drva i drvnih sortimenata (fazu 2 iskorišćivanja šuma) 2. razlikovati sredstva rada koja se koriste za privlačenje drva 3. opisati tehnike rada privlačenja drva 4. pripremiti sredstva rada za siguran i učinkovit rad 5. prepoznati priključne uređaje traktora 6. rukovati sredstvima rada na privlačenju na siguran način 7. održavati sredstva rada
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 postupak privlačenja drva i drvnih sortimenata (fazu 2 iskorišćivanja šuma) <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti postupak privlačenja drva i drvnih sortimenata te važnost otvorenosti šuma 2. razlikovati sredstva rada koja se koriste za privlačenje drva <ul style="list-style-type: none"> ▪ predvidjeti vrste strojeva za privlačenje ovisno o uvjetima terena (nizina, brdski teren, nagibi, mreža izvoznih putova i vlaka, vrta sječe itd.) 3. opisati tehnike rada privlačenja drva <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti tehnike rada privlačenja drva i drvnih sortimenata 4. pripremiti sredstva rada za siguran i učinkovit rad <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti pripremne radnje koje rukovatelj stroja mora obaviti prije upotrebe stroja 5. prepoznati priključne uređaje traktora <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti priključne strojeve i uređaje traktora koji se najčešće koriste na privlačenju drveta 6. rukovati sredstvima rada na privlačenju na siguran način <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti pravila za siguran rad i odgovarajuća osnovna zaštitna sredstva

	<p>7. održavati sredstva rada</p> <ul style="list-style-type: none">▪ provesti sve potrebne postupke za održavanje pojedinih sredstava rada
--	---

Kôd	J-0201-4/O-11/03
Naziv	Izvoženje drva i drvnih sortimenata
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati, na optimalan i siguran način, sredstvima koja se koriste u postupku izvoženja drva i drvnih sortimenata uz primjenu mjera zaštite okoliša
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati sredstva rada koja se koriste za izvoženje drva i drvnih sortimenata 2. opisati tehnike rada izvoženja drva 3. navesti radnje kod utovara i istovara drva i drvnih sortimenata 4. pripremiti sredstva rada za siguran i učinkovit rad 5. opisati karakteristike pojedinih sredstava rada za izvoženje 6. rukovati sredstvima rada na izvoženju na siguran način 7. održavati sredstva rada
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 sredstva rada koja se koriste za izvoženje drva i drvnih sortimenata <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti ulogu sredstava rada u izvoženju drva i drvnih sortimenata 2. opisati tehnike rada izvoženja drva <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati izvoz drva traktorom i prikolicom 3. navesti radnje kod utovara i istovara drva i drvnih sortimenata <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati radnje kod utovara i istovara 4. pripremiti sredstva rada za siguran i učinkovit rad <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti provjeru ispravnosti sredstava rada i zaštitnih uređaja i naprava 5. opisati karakteristike pojedinih sredstava rada za izvoženje <ul style="list-style-type: none"> ▪ usporediti sredstva rada za izvoženje 6. rukovati sredstvima rada na izvoženju na siguran način <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti sigurne tehnike rada pri izvoženju drva 7. održavati sredstva rada <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti radnje na održavanju sredstava rada

Kôd	J-0201-3/O-11/03
Naziv	Sječa stabala i izrada drvnih sortimenata harvesterom
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati način rada harvestera u postupku sječe stabala, izrade i izmjere drvnih sortimenata
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati harvester 2. nabrojiti osnovne sklopove harvestera 3. opisati pojedine sklopove harvestera 4. opisati rad harvesterom 5. navesti prednosti i nedostatke rada harvesterom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 harvester <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti namjenu harvestera u sječi stabala i izradi drvnih sortimenata 2. nabrojiti osnovne sklopove harvestera <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti osnovne sklopove harvestera 3. opisati pojedine sklopove harvestera <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati dijelove hodnog mehanizama harvestera 4. opisati rad harvesterom <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti radove koji se obavljaju harvesterom 5. navesti prednosti i nedostatke rada harvesterom <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti dobre i loše strane rada harvesterom

Kôd	J-0201-3/O-11/04
Naziv	Primopredaja izrađenog drvnog materijala
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ precizno izmjeriti ▪ uočiti greške drva ▪ obilježiti drvne sortimente sukladno normama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. nabrojiti predradnje za primanje drvnih sortimenata 2. prepoznati vrste drva koje se izrađuju 3. izmjeriti duljinu i srednji promjer sortimenta 4. uočiti greške na deblu 5. obilježiti izrađeni sortiment u skladu s normama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. nabrojiti predradnje za primanje drvnih sortimenata <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati sve potrebne predradnje za nesmetano primanje drvnih sortimenata 2. prepoznati vrste drva koje se izrađuju <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati vrstu drva i važnost vrste drva kod klasiranja i obilježavanja sortimenta 3. izmjeriti duljinu i srednji promjer sortimenta <ul style="list-style-type: none"> ▪ povezati utjecaj dimenzija koje se mjere na određivanje vrste sortimenta i njegovu iskoristivost kod daljnjoj preradi 4. uočiti greške na deblu <ul style="list-style-type: none"> ▪ klasificirati sortimente s obzirom na zastupljenost grešaka drva 5. obilježiti izrađeni sortiment u skladu s normama <ul style="list-style-type: none"> ▪ izabrati identifikacijsku oznaku prema vrsti sortimenta

Kôd	J-0201-4/O-11/04
Naziv	Šumski red
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ spoznati važnost uspostave šumskog reda u potrajnom gospodarenju ▪ primijeniti mjere i radnje na uspostavi šumskog reda
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti pojam šumski red 2. navesti mjere i radnje koje osiguravaju potrajnost gospodarenja 3. navesti mjere i radnje koje osiguravaju obnovu šume nakon provedene sječe 4. izvesti radove koji osiguravaju zaštitu od požara i širenja zaraznih bolesti 5. izvesti radove koji osiguravaju opće korisne funkcije šume
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 pojam šumski red <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati ulogu šumskog reda u gospodarenju šumom 2. navesti mjere i radnje koje osiguravaju potrajnost gospodarenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati radne postupke koji osiguravaju potrajnost gospodarenja 3. navesti mjere i radnje koje osiguravaju obnovu šume nakon provedene sječe <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti osnovne radnje koje se provode nakon sječe u svrhu prirodne obnove šume. 4. izvesti radove koji osiguravaju zaštitu od požara i širenja zaraznih bolesti <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati koranje panja nakon rušenja stabala 5. izvesti radove koji osiguravaju opće korisne funkcije šume <ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati strojevima i alatima prilikom uređenja prosjeka, izvora pitke vode, osmatračnica

Kôd	J-0201-3/O-11/05
Naziv	Osnove dendrologije
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati glavne gospodarske vrste drveća i drvenastog bilja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati gospodarske vrste drveća po habitusu i kori 2. determinirati gospodarske vrste drveća po ljetnim i zimskim izbojcima 3. prepoznati gospodarske vrste drveća po plodovima i češerima 4. identificirati najučestalije grmolike vrste naših šuma 5. navesti znanstvene nazive (latinske) glavnih gospodarskih vrsta drveća
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 gospodarske vrste drveća po habitusu i kori <ul style="list-style-type: none"> ▪ odrediti nazive vrste drveća po habitusu i kori - prepoznavati po uzorcima i fotografijama 2. determinirati gospodarske vrste drveća po ljetnim i zimskim izbojcima <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati vrste drveća po svježim i prešanim izbojcima 3. prepoznati gospodarske vrste drveća po plodovima i češerima <ul style="list-style-type: none"> ▪ determinirati vrste drveća po uzorcima češera i plodova 4. identificirati najučestalije grmolike vrste naših šuma <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati grmolike vrste na osnovu ljetnih i zimskih izbojaka 5. navesti znanstvene nazive (latinske) glavnih gospodarskih vrsta drveća <ul style="list-style-type: none"> ▪ izreći znanstveni naziv glavnih gospodarskih vrsta - izreći naziv vrste po binomnoj nomenklaturi

Kôd	J-0201-3/O-11/06
Naziv	Ekološko-biološka svojstva i rasprostranjenost gospodarskih vrsta drveća
Razina	
Obujam	4,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati osnovne ekološke činitelje i biološka svojstva gospodarskih vrsta drveća te ih svrstati po vertikalnoj i horizontalnoj rasprostranjenosti
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. nabrojiti osnovne ekološke činitelje 2. izdvojiti biološka svojstva glavnih gospodarskih vrsta drveća 3. opisati potrebe gospodarskih vrsta drveća za svjetlom, vlagom i toplinom 4. svrstati gospodarske vrste drveća po vertikalnoj i horizontalnoj rasprostranjenosti 5. klasificirati stabla po biološko-gospodarskoj klasifikaciji
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. nabrojiti osnovne ekološke činitelje <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti klimatske činitelje unutar ekoloških činitelja 2. izdvojiti biološka svojstva glavnih gospodarskih vrsta drveća <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati način zakorjenjivanja, vrijeme listanja, cvjetanja i plodonošenja glavnih vrsta drveća 3. opisati potrebe gospodarskih vrsta drveća za svjetlom, vlagom i toplinom <ul style="list-style-type: none"> ▪ poredati glavne vrste drveća prema potrebama za vlagom 4. svrstati gospodarske vrste drveća po vertikalnoj i horizontalnoj rasprostranjenosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti na kojim nadmorskim visinama dolaze glavne vrste drveća 5. klasificirati stabla po biološko-gospodarskoj klasifikaciji <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati glavnu, sporednu i podstojnu etažu u sloju drveća

Kôd	J-0201-3/O-11/07
Naziv	Uzgajanje šuma
Razina	
Obujam	9
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti različite tehnologije na radovima uzgajanja šuma ovisno o razvojnom stadiju sastojine s ciljem postizanja stabilnosti, kvalitete i produktivnosti ekosustava
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. pripremiti stanište 2. rasporediti šumsko sjeme (na radovima pošumljavanja, obnove, popunjavanja i sanacije šumskih sastojina) 3. planirati sadnju šumskih sadnica (na radovima pošumljavanja, obnove, popunjavanja i sanacije šumskih sastojina) 4. prepoznati razvojne stadije sastojine 5. provesti njegu ponika, pomladka i mladika 6. obilježiti odabrana stabla za sječū 7. rukovati strojevima i alatima na radovima uzgajanja šuma na siguran način
Uvjeti u kojima se stječū kompetencije	Uvjeti u kojima se stječū kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. pripremiti stanište <ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti radnje koje su sadržane u pripremi staništa 2. rasporediti šumsko sjeme (na radovima pošumljavanja, obnove, popunjavanja i sanacije šumskih sastojina) <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti sjetvu sitnog i krupnog sjemena u sastojini 3. planirati sadnju šumskih sadnica (na radovima pošumljavanja, obnove, popunjavanja i sanacije šumskih sastojina) <ul style="list-style-type: none"> ▪ smjestiti sadnice u jame i zasjeke u sastojini 4. prepoznati razvojne stadije sastojine <ul style="list-style-type: none"> ▪ poredati razvojne stadije u sastojini s biološkog gledišta 5. provesti njegu ponika, pomladka i mladika <ul style="list-style-type: none"> ▪ ukloniti deformirana stabalca i nepoželjne vrste u sastojini 6. obilježiti odabrana stabla za sječū <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvršiti radnje izmjere i označavanja odabranog stabla

	<p>7. rukovati strojevima i alatima na radovima uzgajanja šuma na siguran način</p> <ul style="list-style-type: none">▪ koristiti motorni čistač tijekom različitih radova u njezi šuma
--	---

Kôd	J-0201-3/O-11/08
Naziv	Sjemenarstvo
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ shvatiti važnost proizvodnje kvalitetnog šumskog sjemena uz pravilno postupanje sa sjemenom
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati vrste plodova i sjemena 2. razlikovati zdravo sjeme i plodove od šturog sjemenja 3. sakupiti sjeme i plodove na tlu i u krošnjama stabala 4. koristiti specijalnu opremu i uređaje za penjanje i sakupljanje sjemena 5. opisati uvjete za klijanje sjemena 6. opisati tehnologiju čuvanja odnosno skladištenja plodova i sjemena te način zaštite (manipuliranje sjemenom i plodovima)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 vrste plodova i sjemena <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti vrste plodova i sjemena 2. razlikovati zdravo sjeme i plodove od šturog sjemenja <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti karakteristike zdravog sjemena 3. sakupiti sjeme i plodove na tlu i u krošnjama stabala <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati načine sakupljanja sjemena i plodova 4. koristiti specijalnu opremu i uređaje za penjanje i sakupljanje sjemena <ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati opremom i uređajima za penjanje na stabla 5. opisati uvjete za klijanje sjemena <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti uvjete za klijanje sjemena 6. opisati tehnologiju čuvanja odnosno skladištenja plodova i sjemena te način zaštite (manipuliranje sjemenom i plodovima) <ul style="list-style-type: none"> ▪ izdvojiti metode čuvanja sjemena

Kód	J-0201-3/O-11/09
Naziv	Rasadničarstvo
Razina	
Obujam	4,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ shvatiti važnost proizvodnje kvalitetnog sadnog materijala i pravilnog postupanja sa sadnim materijalom
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati glavne dijelove rasadnika 2. pripremiti tlo za sjetvu i sadnju 3. pripremiti sjeme i reznice 4. izvesti sjetvu i sadnju 5. odabrati sadni materijal 6. prikazati vegetativno razmnožavanje 7. „rukovati“ šumskim sadnicama 8. održavati neproizvodne površine 9. rukovati strojevima i uređajima u rasadničarskoj proizvodnji na siguran način
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 glavne dijelove rasadnika <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti glavne dijelove rasadnika 2. pripremiti tlo za sjetvu i sadnju <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentirati pripremu tla ručnim alatkama 3. pripremiti sjeme i reznice <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati načine pripreme sjemena 4. izvesti sjetvu i sadnju <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati iskopavanje jame za sadnicu 5. odabrati sadni materijal <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti njegovanje mlade biljke 6. prikazati vegetativno razmnožavanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ pripremiti plemke za cijepljenje 7. rukovati šumskim sadnicama <ul style="list-style-type: none"> ▪ razvrstavati šumske sadnice 8. održavati neproizvodne površine <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati neproizvodne površine

	<p>9. rukovati strojevima i uređajima u rasadničarskoj proizvodnji na siguran način</p> <ul style="list-style-type: none">▪ upotrijebiti sijačicu na siguran način
--	--

Kôd	J-0201-3/O-11/10
Naziv	Instrumenti i alati u uređivanju šuma i u geodeziji
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati i pravilno rukovati mjernim instrumentima i alatima koji se koriste u šumarstvu
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati mjerne instrumente i alate koji se koriste u šumarstvu 2. obilježavati granice u šumi 3. mjeriti prsne promjere i visine stabala 4. koristiti jednostavne alate i instrumente prilikom izmjere sastojine 5. prezentirati orijentaciju u prostoru
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 mjerne instrumente i alate koji se koriste u šumarstvu <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati instrumente koji se koriste u šumarstvu 2. obilježavati granice u šumi <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti obilježavanje granica u šumi 3. mjeriti prsne promjere i visine stabala <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati rad s promjerkom 4. koristiti jednostavne alate i instrumente prilikom izmjere sastojine <ul style="list-style-type: none"> ▪ upotrijebiti Presslerovo svrdlo 5. prezentirati orijentaciju u prostoru <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati zadani azimut

Kód	J-0201-3/O-11/11
Naziv	Zaštita šuma
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti različite mjere zaštite šuma od štetnog djelovanja abiotskih i biotskih činitelja
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. nabrojiti uzročnike šumskih šteta 2. koristiti strojeve i alate u zaštiti šuma od štetne flore i faune 3. podizati zaštitne ograde od divljači 4. dojavljivati požare 5. gasiti inicijalne požare 6. zaštititi drvnu masu od potkornjaka
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. nabrojiti uzročnike šumskih šteta <ul style="list-style-type: none"> ▪ sastaviti popis uzročnika šumskih šteta 2. koristiti strojeve i alate u zaštiti šuma od štetne flore i faune <ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati prskalicama u svrhu zaštite šuma 3. podizati zaštitne ograde od divljači <ul style="list-style-type: none"> ▪ izraditi skicu zaštitne ograde 4. dojavljivati požare <ul style="list-style-type: none"> ▪ otkriti inicijalni požar 5. gasiti inicijalne požare <ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati brentačom 6. zaštititi drvnu masu od potkornjaka <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti odgovarajuće mjere zaštite od potkornjaka

Kôd	J-0201-3/O-11/12
Naziv	Lovstvo
Razina	
Obujam	4,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poznavati vrste divljači, načina uzgoja i zaštite, lova i lovne etike ▪ gospodariti s divljači i lovištem
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati glavne vrste divljači 2. provesti prehranu i prihranu divljači 3. graditi lovnotehničke i lovnogospodarske objekte 4. razlikovati vrste i tehnike lova 5. zbrinjavati odstrijeljenu divljač (divljačinu)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 glavne vrste divljači <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati divljač po morfološkim karakteristikama 2. provesti prehranu i prihranu divljači <ul style="list-style-type: none"> ▪ izabrati hranu za divljač 3. graditi lovnotehničke i lovnogospodarske objekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti radove na izgradnji hranilišta 4. razlikovati vrste i tehnike lova <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati lov pogonom 5. zbrinjavati odstrijeljenu divljač <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikupiti odstrijeljenu divljač

Kôd	J-0201-3/O-11/13
Naziv	Šumsko građevinarstvo
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti značaj šumskih prometnica ▪ izvoditi radove ručnim alatima na održavanju i izgradnji šumskih građevinskih objekata
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti važnost šumskih prometnica 2. nabrojiti vrste šumskih prometnica 3. obilježiti trasu šumskih prometnica 4. izvoditi radove na održavanju i izgradnji šumskih građevinskih objekata 5. razlikovati vrste građevinskih strojeva u šumarstvu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 važnost šumskih prometnica <ul style="list-style-type: none"> ▪ iskazati važnost i vrstu šumskih prometnica u pridobivanju šumskih proizvoda 2. nabrojiti vrste šumskih prometnica <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti šumske prometnice koje koristimo u našem šumarstvu 3. obilježiti trasu šumskih prometnica <ul style="list-style-type: none"> ▪ označiti trasu šumske prometnice (traktorske vlake, šumske ceste) 4. izvoditi radove na održavanju i izgradnji šumskih građevinskih objekata <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti radove na održavanju šumskih građevinskih objekata (kopanje odvodnih jaraka, propusta, ispuštanje vode s kolnika, popravak čeka, osmatračnica, ručno razgrtanje i sl.) 5. razlikovati vrste građevinskih strojeva u šumarstvu <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati vrste građevinskih strojeva koje koristimo u šumarstvu tijekom izrade cesta

Kôd	J-0201-3/O-11/14
Naziv	Osnove strojarstva
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stjecati osnovna znanja o strojnim elementima i pogonskim motorima
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovne pojmove u strojarstvu 2. nabrojiti osnovne materijale u strojogradnji 3. navesti svojstva metala i nemetala 4. podijeliti strojne elemente prema namjeni 5. razlikovati pogonske motore 6. objasniti princip rada motora s unutarnjim izgaranjem 7. opisati goriva i maziva za motore s unutarnjim izgaranjem
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 u strojarstvu <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati pogonski stroj i radni stroj 2. nabrojiti osnovne materijale u strojogradnji <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti materijale koji se koriste u izradi strojeva i alata 3. navesti svojstva metala i nemetala <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati svojstva metala i nemetala 4. podijeliti strojne elemente prema namjeni <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti strojne elemente za kružno gibanje i prijenos snage 5. razlikovati pogonske motore <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati karakteristike pogonskih motora 6. objasniti princip rada motora s unutarnjim izgaranjem <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati rad četverotaktnog Diesel motora 7. opisati goriva i maziva za motore s unutarnjim izgaranjem <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati goriva za Otto i Diesel motore

Kôd	J-0201-4/O-11/05
Naziv	Radni strojevi i alati
Razina	
Obujam	10
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poznavati radne strojeve i alate koji se koriste u šumarskoj proizvodnji
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. nabrojiti radne strojeve i alate koji se koriste u rasadničkoj proizvodnji 2. nabrojiti radne strojeve i alate koji se koriste u sječi stabala i izradi drvnih sortimenata 3. opisati način rada motorne pile 4. razlikovati traktore po namjeni i konstrukciji 5. opisati glavne dijelove traktora 6. prepoznati dijelove dizalice 7. opisati sklopove forvardera 8. razlikovati sklopove harvesterera
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. nabrojiti radne strojeve i alate koji se koriste u rasadničkoj proizvodnji <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti traktorske priključke za obradu tla 2. nabrojiti radne strojeve i alate koji se koriste u sječi stabala i izradi drvnih sortimenata <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati dijelove motorne pile 3. opisati način rada motorne pile <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati način rada spojke motorne pile 4. razlikovati traktore po namjeni i konstrukciji <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati tipove traktora koji se koriste u šumarstvu 5. opisati glavne dijelove traktora <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti rad prijenosnog mehanizma traktora 6. prepoznati dijelove dizalice <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati dijelove mehaničkog i hidrauličkog sklopa dizalice 7. opisati sklopove forvardera <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati dijelove forvardera

	<p>8. razlikovati sklopove harvesterov</p> <ul style="list-style-type: none">▪ opisati glavu harvesterov
--	--

Kôd	J-0201-3/O-11/15
Naziv	Administrativne aktivnosti šumara
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ popunjavati razne evidencije i obrasce ▪ unositi podatke u unaprijed pripremljene predloške
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. koristiti odgovarajuće obrasce 2. prikupiti podatke o izvršenju radova 3. voditi razne evidencije (šumski materijal, šumski proizvodi, ...) 4. pisati primopredajni zapisnik 5. provesti podatke u knjige opažanja te pripremljene predloške/obrasce
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 odgovarajuće obrasce <ul style="list-style-type: none"> ▪ upotrijebiti obrazac za utrošak materijala (npr. goriva, maziva,...) 2. prikupiti podatke o izvršenju radova <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati izvršene i proizvedene količine 3. voditi razne evidencije (šumski materijal, šumski proizvodi, ...) <ul style="list-style-type: none"> ▪ popuniti evidencijske obrasce za potrebe rada 4. pisati primopredajni zapisnik <ul style="list-style-type: none"> ▪ dati primjer sadržaja primopredajnog zapisnika 5. provesti podatke u knjige opažanja te pripremljene predloške/obrasce <ul style="list-style-type: none"> ▪ rasporediti podatke u knjigu opažanja

Kôd	J-0201-3/O-11/16
Naziv	Komercijalne aktivnosti šumara
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pripremiti prodaju ▪ prodavati i naplaćivati proizvode i usluge u šumarstvu
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. pripremiti drvni materijal za prodaju 2. pripremiti za prodaju sadni materijal (reprodukcijski i hortikulturni) 3. prodavati sporedne šumske proizvode (gljive, ljekovito bilje, božićna drvca,...) 4. naplatiti usluge u šumarstvu (ulaznice, parkirne karte, ribičke karte,...) 5. ispuniti prateću dokumentaciju povezano s naplatom proizvoda i usluga
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. pripremiti drvni materijal za prodaju <ul style="list-style-type: none"> ▪ izabrati načine pripreme materijala za prodaju 2. pripremiti za prodaju sadni materijal (reprodukcijski i hortikulturni) <ul style="list-style-type: none"> ▪ rasporediti sadnice za prodaju 3. prodavati sporedne šumske proizvode (gljive, ljekovito bilje, božićna drvca, ...) <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvesti prodaju sporednih šumskih proizvoda 4. naplatiti usluge u šumarstvu (ulaznice, parkirne karte, ribičke karte, ...) <ul style="list-style-type: none"> ▪ izvršiti naplatu usluga 5. ispuniti prateću dokumentaciju povezano s naplatom proizvoda i usluga <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti dokumente za naplatu (uplatnica, otpremnica, popratnica)

Kôd	J-0201-4/O-11/06
Naziv	Komunikacija i suradnja s drugima
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usvojiti komunikacijske vještine u timskom radu s ciljem nesmetanog odvijanja radnog procesa
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti osnove usmene poslovne komunikacije unutar tima 2. prilagoditi komunikacijski stil sugovorniku u rješavanju problema i provedbi pojedinih naloga 3. koristiti unaprijed dogovorenu vizualnu i verbalnu komunikaciju na radilištu 4. primijeniti uređaje i naprave za komuniciranje u radnom procesu 5. protumačiti radni nalog 6. prilagoditi se radu u proizvodnim timovima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 osnove usmene poslovne komunikacije unutar tima <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati primjer poslovne komunikacije 2. prilagoditi komunikacijski stil sugovorniku u rješavanju problema i provedbi pojedinih naloga <ul style="list-style-type: none"> ▪ predvidjeti način rješavanja problema sa suradnicima na radnom mjestu 3. koristiti unaprijed dogovorenu vizualnu i verbalnu komunikaciju na radilištu <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti znakove neverbalne komunikacije 4. primijeniti uređaje i naprave za komuniciranje u radnom procesu <ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati uređajima i napravama za komuniciranje 5. protumačiti radni nalog <ul style="list-style-type: none"> ▪ skicirati jedan radni nalog 6. prilagoditi se radu u proizvodnim timovima <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti pravila timskog rada

Kôd	J-0201-4/O-11/07
Naziv	Zaštita na radu
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usvojiti potrebna znanja i vještine koja će se primjenjivati u svakodnevnom životu i radu čime će se spriječiti ozljede i profesionalna oboljenja zaposlenih u šumarstvu
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati svrhu, cilj i opća načela zaštite na radu 2. nabrojiti pravila zaštite na radu kojima se uklanjaju ili smanjuju opasnosti i štetnosti u procesu rada 3. navesti propise kojima je uređena zaštita na radu u RH 4. navesti dužnosti, prava i obveze radnika i poslodavca u provedbi i primjeni mjera zaštite na radu 5. opisati organizaciju zaštite na radu na šumskom radilištu 6. opisati organizaciju pružanja prve pomoći ozlijeđenim na šumskom radilištu 7. opisati koje su opasnosti i štetnosti prisutne na radnom mjestu šumara i koje se mjere zaštite na radu primjenjuju 8. navesti kada se moraju koristiti osobna zaštitna sredstva 9. primijeniti mjere zaštite na radu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 svrhu, cilj i opća načela zaštite na radu <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti opća načela zaštite na radu 2. nabrojiti pravila zaštite na radu kojima se uklanjaju ili smanjuju opasnosti i štetnosti u procesu rada <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti primjere za osnovna, posebna i priznata pravila zaštite na radu 3. navesti propise kojima je uređena zaštita na radu u RH <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti propis kojim je poslodavac obavezan urediti provođenje zaštite na radu kojim su definirana prava i obveze svih zaposlenih u tvrtki 4. navesti dužnosti, prava i obveze radnika i poslodavca u provedbi i primjeni mjera zaštite na radu <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti dužnosti, obveze i prava radnika 5. opisati organizaciju zaštite na radu na šumskom radilištu <ul style="list-style-type: none"> ▪ nabrojiti sve radnje koje je potrebno poduzeti prije početka

	<p>izvođenja radova</p> <ol style="list-style-type: none">6. opisati organizaciju pružanja prve pomoći ozlijeđenim na šumskom radilištu<ul style="list-style-type: none">▪ navesti potrebna sredstva i ostale uvjete za učinkovito pružanje prve pomoći ozlijeđenima na šumskom radilištu7. opisati koje su opasnosti i štetnosti prisutne na radnom mjestu šumara i koje se mjere zaštite na radu primjenjuju<ul style="list-style-type: none">▪ izdvojiti mjere koje je potrebno poduzeti za otklanjanje opasnosti i štetnosti na poslovima sječe i izrade8. navesti kada se moraju koristiti osobna zaštitna sredstva<ul style="list-style-type: none">▪ nabrojiti na kojim poslovima šumara i koja se osnovna zaštitna sredstva moraju koristiti9. primijeniti mjere zaštite na radu<ul style="list-style-type: none">▪ demonstrirati siguran rad na svim poslovima šumara
--	---

2.3.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja

Kôd	J-0201-3/I-11/01
Naziv	Primjena informatike u šumarstvu
Razina	
Obujam	3,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rukovati računalom ▪ raditi s aplikacijama u šumarskoj proizvodnji ▪ primijeniti računala u komunikaciji
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati osnovne komponente računala 2. primijeniti računalo u šumarskoj proizvodnji 3. skicirati dopis 4. upotrijebiti računalo u komunikaciji 5. upotrijebiti aplikacije u šumarskoj proizvodnji
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 osnovne komponente računala <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati osnovne komponente računala 2. primijeniti računalo u šumarskoj proizvodnji <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti terensko računalo (knjiga primanja, popratnica, zalihe) 3. skicirati dopis <ul style="list-style-type: none"> ▪ primijeniti osnove Worda i Excela 4. upotrijebiti računalo u komunikaciji <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti e-poštu (slanje i primanje) 5. upotrijebiti aplikacije u šumarskoj proizvodnji <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti aplikaciju za primanje i otpremanje trupaca

Kôd	J-0201-3/I-11/02
Naziv	Ekologija i zaštita okoliša
Razina	
Obujam	3,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ očuvati biološku ravnotežu ▪ razviti svijest o potrebi zaštite čovjekovog okoliša i prirode
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati ekologiju i njezin značaj za život čovjeka 2. svrstati zaštićene objekte prirode 3. prepoznati onečišćivače vode,tla i atmosfere 4. identificirati zaštićene biljne vrste 5. izdvojiti zaštićene životinjske vrste 6. izvesti radove na zaštiti čovjekove okoline
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 ekologiju i njezin značaj za život čovjeka <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti definiciju ekologije 2. svrstati zaštićene objekte prirode <ul style="list-style-type: none"> ▪ klasificirati zaštićene objekte prirode prema Zakonu o zaštiti prirode 3. prepoznati onečišćivače vode,tla i atmosfere <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati onečišćivače vode, tla i atmosfere 4. identificirati zaštićene biljne vrste <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati zaštićene biljne vrste 5. izdvojiti zaštićene životinjske vrste <ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati zaštićene životinjske vrste 6. izvesti radove na zaštiti čovjekove okoline <ul style="list-style-type: none"> ▪ provesti sanaciju tla u šumi

Kôd	J-0201-3/I-11/03
Naziv	Poznavanje ljekovitog bilja i gljiva
Razina	
Obujam	7
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prepoznati, sakupiti i spremi ljekovito bilje naših šuma ▪ sakupiti jestive gljive
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati ljekovito bilje 2. opisati ljekovitost pojedinih biljaka 3. prikupiti ljekovito bilje 4. objasniti rasprostranjenost ljekovitih biljaka u našim šumama 5. razlikovati jestive gljive od otrovnih 6. prikupiti gljive na terenu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 ljekovito bilje <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati neke ljekovite biljke koje rastu u našim šumama 2. opisati ljekovitost pojedinih biljaka <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti ljekovitost pojedinih vrsta biljaka 3. prikupiti ljekovito bilje <ul style="list-style-type: none"> ▪ rasporediti prikupljene biljke 4. objasniti rasprostranjenost ljekovitih biljaka u našim šumama <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati na karti rasprostranjenost pojedinih ljekovitih biljaka 5. razlikovati jestive gljive od otrovnih <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati jestive gljive naših šuma 6. prikupiti gljive na terenu <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati način prikupljanja gljiva

Kôd	J-0201-3/I-11/04
Naziv	Parkovna kultura
Razina	
Obujam	7
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oblikovati i uređivati parkove ▪ rukovati alatima i strojevima u oblikovanju i uređivanju parkova
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. razlikovati parkovne stilove 2. nabrojiti parkovne elemente i njihovu primjenu 3. prepoznati građevinske materijale koji se koriste u parkovima 4. prepoznati dekorativne vrste drveća i grmlja koji se koriste u uređivanju parkova 5. izvesti sadnju sadnica u svrhu podizanja parka 6. rukovati strojevima i alatima koji se koriste u uređivanju parkova
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 parkovne stilove <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati stilove parkova 2. nabrojiti parkovne elemente i njihovu primjenu <ul style="list-style-type: none"> ▪ navesti elemente parka 3. prepoznati građevinske materijale koji se koriste u parkovima <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati građevinske materijale koji se koriste u izgradnji parkovnih elemenata 4. prepoznati dekorativne vrste drveća i grmlja koji se koriste u uređivanju parkova <ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati dekorativne vrste u parku 5. izvesti sadnju sadnica u svrhu podizanja parka <ul style="list-style-type: none"> ▪ pokazati sadnju sadnica za zelenu ogradu 6. rukovati strojevima i alatima koji se koriste u uređivanju parkova <ul style="list-style-type: none"> ▪ koristiti kosilicu

Kód	J-0201-3/I-11/05
Naziv	Osnove ornitologije
Razina	
Obujam	3,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razlikovati ptice naših krajeva ▪ objasniti njihov utjecaj na šumski ekosustav
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prepoznati ptice naših krajeva 2. razlikovati ptice s obzirom na stanište 3. objasniti utjecaj ptica na šumski ekosustav 4. objasniti uzroke ugroženosti ptica 5. nabrojiti mjere kojima pridonosimo zaštiti ptica
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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 ptice naših krajeva <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati najčešće vrste koje susrećemo u šumskim ekosustavima 2. razlikovati ptice s obzirom na stanište <ul style="list-style-type: none"> ▪ razvrstati ptice prema staništu 3. objasniti utjecaj ptica na šumski ekosustav <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti utjecaj ptica na održavanje biološke ravnoteže (prehrana štetnim šumskim insektima i njihovim ličinkama te sitnim sisavcima) 4. objasniti uzroke ugroženosti ptica <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati razloge smanjivanje prirodnih staništa. 5. nabrojiti mjere kojima pridonosimo zaštiti ptica <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati postavljanje kućica za gniježđenje ptica i hranilišta

Kôd	J-0201-4/I-11/01
Naziv	Botanika
Razina	
Obujam	3,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ protumačiti građu biljke i fiziološke procese ▪ prikazati i izvesti generativno i vegetativno razmnožavanje biljaka
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. prikazati anatomsku građu biljaka 2. protumačiti fiziološke procese biljke 3. rasporediti biljke u prirodne sustave 4. opisati karakteristike nižih i viših biljaka 5. izvesti vegetativno razmnožavanje 6. objasniti generativno razmnožavanje
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim 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. prikazati anatomsku građu biljaka <ul style="list-style-type: none"> ▪ skicirati anatomsku građu biljke 2. protumačiti fiziološke procese biljke <ul style="list-style-type: none"> ▪ interpretirati fiziološki proces biljke 3. rasporediti biljke u prirodne sustave <ul style="list-style-type: none"> ▪ prikazati sistematsku pripadnost biljnih vrsta 4. opisati karakteristike nižih i viših biljaka <ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti karakteristike nižih i viših biljaka 5. izvesti vegetativno razmnožavanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ demonstrirati oblik vegetativnog razmnožavanja 6. objasniti generativno razmnožavanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisati rasplodne organe biljaka

3. Elementi za osiguranje kvalitete kvalifikacije

3.1. Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije

Završena osnovna škola.

3.2. Opravdanost uvođenja kvalifikacije

Šumarska struka ima bogatu i dugu tradiciju koja se ogleda u potrajnom gospodarenju šumama, a šumom se gospodari prema strogim ekološkim, socijalnim i ekonomskim kriterijima. To nam ujedno govori da je šumar zanimanje koje ima veliku ulogu u očuvanju i zaštiti biološke raznolikosti. Ovo zanimanje iziskuje poznavanje više struka (biologije, ekologije, građevinarstva, strojarstva i ekonomije) jer se one isprepleću u radu. Šumar samostalno i pod nadzorom obavlja poslove uzgajanja, zaštite i uređivanja šuma, ekologije, lovstva, iskorištavanja šuma i šumskog građevinarstva. Sudjeluje u poslovima pripreme i uređenja privremenih šumskih radilišta. Samostalno i pod nadzorom neposrednog rukovoditelja sudjeluje u postupku sječe i izrade drva i drvnih sortimenata. Upravlja specijaliziranim šumskim strojevima, ručnim alatima, uređajima i napravama koje se koriste u šumarstvu te ih održava. Sudjeluje u poslovima uspostave šumskog reda, rasadničarske proizvodnje, sakupljanja šumskog reproduktivnog materijala i ostalih sporednih šumskih proizvoda. Upotrebljava informatičku i komunikacijsku opremu, provodi mjere zaštite na radu te sudjeluje u obavljanju ostalih administrativnih i komercijalnih poslova. Ujedno je upoznat sa zakonima i propisima povezanim s poslovima koje obavlja. S obzirom na to da pretežno radi na otvorenom prostoru, pod utjecajem različitih klimatskih čimbenika i čestih promjena uvjeta rada, do izražaja dolazi njegova opća psihofizička spremnost, dobra kondicija, sposobnost za suradnju i timski rad, sposobnost orijentacije, smisao za organizaciju i komunikaciju te samostalno obavljanje radnih zadataka. Šumar posjeduje dobru opću tjelesnu sposobnost za stjecanje vještina. Njegova zainteresiranost za prirodu i šumu, osjećaj za uređivanje i zaštitu čovjekova okoliša te poslove koje obavlja daju ovom zanimanju ozbiljnost i odgovornost. Ovo zanimanje nudi širok spektar poslova u kojima su potrebna stručna znanja te je od velike važnosti unapređenje šumarske prakse i odgoja stručnih kadrova.

3.3. Uloga kvalifikacije

Nastavak obrazovanja: za stjecanje kvalifikacije više razine i rad na radnim mjestima koja zahtijevaju viši stupanj složenosti, potrebno je školovanje za šumarskog tehničara u ustanovama za strukovno obrazovanje.

Tržište rada:

- poslovi pripreme, sječe i izrade drva i drvnih sortimenata
- poslovi upravljanja specijaliziranim šumskim strojevima
- poslovi održavanja sredstava rada, uzgoja, sakupljanja šumskog reprodukcijuskog materijala i sporednih šumskih proizvoda
- poslovi uređivanja i zaštite šuma
- poslovi izgradnje i održavanja šumske infrastrukture
- poslovi povezani s lovstvom
- poslovi povezani s rasadničarskom proizvodnjom
- poslovi prodaje šumskih proizvoda i usluga u sporednim djelatnostima.

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-0201/11-01-41/11-01**

Naziv obrazovnog sektora: Šumarstvo, prerada i obrada drva

Šifra obrazovnog sektora: 02

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 - Šic, prof., 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, Opatija

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

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, 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 Ilijić, 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

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:

Računalstvo/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, dipl. fonetičar i lingvist, MZOS, 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

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

VI. Umjetničko područje:

/

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

Nikola Janjanin, dipl. ing., Šumarska i drvodjeljska škola Karlovac
Davor Adamović, dipl. ing., Srednja škola Ivana Trnskoga, Hrvatska Kostajnica
Stjepan Ostroški, dipl. ing., Srednja strukovna škola Varaždin
mr. sig. Blaženka Rogan, dipl. ing. sig., Hrvatske šume, Zagreb
Drago Klarić, dipl. ing., Hrvatske šume, Zagreb
mr. sc. Branko Belčić, dipl. ing., Hrvatske šume, Zagreb
mr. sc. Đuro Jendrijev, dipl. ing., Hrvatske šume, UPŠ Koprivnica
Irena Ištvančić, dipl. ing., ASOO, Zagreb
Vesna Šelem, dipl. soc. radnik, ASOO, Zagreb

4.3. Predlagatelj standarda kvalifikacije

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih uz prethodnu suglasnost nadležnog sektorskog vijeća od 14. 12. 2011.