



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I MLADIH
mzom.gov.hr

KLASA: 602-03/24-05/00038
URBROJ: 533-05-24-0007

Zagreb, 6. studenoga 2024.

Na temelju članka 8. stavka 11. Zakona o strukovnom obrazovanju (Narodne novine, broj 30/09, 24/10, 22/13, 25/18 i 69/22), a u vezi s člankom 65. stavkom 3. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (Narodne novine, broj 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 94/13, 152/14, 7/17, 68/18, 98/19, 64/20, 133/20, 151/22 i 156/23), ministar znanosti, obrazovanja i mladih donosi

ODLUKU
o uvođenju posebnog kurikula za stjecanje kvalifikacije
POMOĆNI VRTLAR/POMOĆNA VRTLARICA (088394) u sektoru
POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA

I.

Ovom Odlukom donosi se posebni kurikul za stjecanje kvalifikacije POMOĆNI VRTLAR/POMOĆNA VRTLARICA u sektoru POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA.

II.

Sastavni dio ove Odluke je posebni kurikul za stjecanje kvalifikacije POMOĆNI VRTLAR/POMOĆNA VRTLARICA u sektoru POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA iz točke I. ove Odluke.

III.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u Narodnim novinama, a primjenjuje se za učenike I. razreda srednje škole od školske godine 2025./2026., za učenike II. razreda srednje škole od školske godine 2026./2027., a za učenike III. razreda srednje škole od školske godine 2027./2028.

MINISTAR

prof. dr. sc. Radovan Fuchs

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I MLADIH

**POSEBNI KURIKUL
ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE
POMOĆNI VRTLAR / POMOĆNA VRTLARICA**

Zagreb, listopad 2024.

Popis pokrata

CSVET – Obujam ishoda učenja na razini ciklusa

HROO – Hrvatski sustav bodova općeg obrazovanja

HKO – Hrvatski kvalifikacijski okvir

SIU – skup ishoda učenja

Napomena:

Riječi i pojmovni sklopovi koji imaju rodno značenje korišteni u ovom dokumentu (uključujući nazive strukovnih kvalifikacija, zvanja i zanimanja) odnose se jednako na oba roda (muški i ženski) i na oba broja (jedinu i množinu), bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, odnosno u jednini ili množini.

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO POSEBNOGA KURIKULA.....	5
2. NASTAVNI PLAN POSEBNOGA KURIKULA.....	7
3. SASTAVNICE POSEBNOGA KURIKULA.....	9
3.1. POSEBNI KURIKULI NASTAVNIH PREDMETA.....	9
3.2. POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA.....	10
3.3. POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA.....	12
4. RAZRADA MODULA.....	13
1. RAZRED.....	13
RAD NA SIGURAN NAČIN.....	13
MORFOLOGIJA I FIZIOLOGIJA S REPRODUKCIJOM BILJAKA.....	15
STROJEVI, ALATI I PROIZVODNI PROSTORI U BILJNOJ PROIZVODNJI.....	21
UZGOJNE MJERE I ZAHVATI U BILJNOJ PROIZVODNJI.....	26
2. RAZRED.....	31
OSNOVE POVRČARSTVA I VOĆARSTVA.....	31
PROIZVODNJA PRESADNICA I SADNICA POVRĆA, ZAČINSKOG I LJEKOVITOG BILJA.....	33
OSNOVE VOĆARSKE PROIZVODNJE.....	37
3. RAZRED.....	41
OSNOVE CVJEČARSTVA I VINOGRADARSTVA.....	41
VRTNA TEHNIKA I PROIZVODNJA CVIJEĆA.....	44
EKOLOŠKA PROIZVODNJA POVRĆA, ZAČINSKOG I LJEKOVITOG BILJA.....	48
OSNOVE VINOGRADARSKE PROIZVODNJE.....	51
IZBORNI STRUKOVNI MODULI.....	54
URBANI VRTOVI.....	54
ODRŽIVO VRTLARENJE.....	56
EGZOTIČNO VOĆE.....	58
5. ZAVRŠNI RAD.....	61

1. OPĆI DIO POSEBNOGA KURIKULA

OPĆE INFORMACIJE O POSEBNOM KURIKULU		
Sektor	Poljoprivreda, prehrana i veterina	
Naziv kurikula strukovnog obrazovanja	Pomoćni vrtlar / Pomoćna vrtlara	
Kvalifikacija koja se stječe završetkom obrazovanja	Pomoćni vrtlar / Pomoćna vrtlara	
Razina kvalifikacije prema HKO-u	3	
Minimalni obujam kvalifikacije (CSVET)	126 CSVET	
Obujam ishoda učenja na razini ciklusa (CSVET)	4. ciklus	5. ciklus
	42	84
Pokazatelji na temelju kojih je izrađen posebni kurikulum		
Popis standarda zanimanja	Popis standarda kvalifikacije	Sektorski kurikulum
Pomoćni vrtlar / Pomoćna vrtlara https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/445	Pomoćni vrtlar / Pomoćna vrtlara (standard strukovnog dijela kvalifikacije) https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/471	Poljoprivreda, prehrana i veterina
Uvjeti za upis posebnoga kurikula predmeta / programa obrazovanja	– kvalifikacija na 1. razini HKO-a. – dokaz o nepostojanju zdravstvenih kontraindikacija za navedenu kvalifikaciju sukladno važećem popisu zdravstvenih zahtjeva izdanom od strane nadležnoga ministarstva.	
Uvjeti stjecanja kvalifikacije (završetka programa posebnog obrazovanja)	Stečenih najmanje 126 CSVET bodova (najmanje 60 CSVET bodova na razini 3 ili višoj razini ishoda učenja), od kojih je 83 CSVET bodova iz strukovnog dijela kvalifikacije i 43 boda iz općeg obrazovanja te izrađen i obranjen završni rad.	
Uvjeti i načini obrazovanja u sklopu obrazovnog programa	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (Narodne novine, broj 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja, izvođenju i praćenju nastave u strukovnim školama (Narodne novine, broj 140/09, 130/20 i 100/24) ili Zakonom o obrazovanju odraslih (Narodne novine, broj 144/21) i Pravilnikom o standardima i normativima za izvođenje programa obrazovanja odraslih (Narodne novine, broj 14/23). Kriteriji za prijelaz u višu godinu obrazovanja su uspješno završeni moduli prethodne godine obrazovanja. Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje, a uključuje razdoblja učenja temeljenog na radu u školi, u regionalnim centrima kompetentnosti i kod poslodavaca. Obrazovanje završava izradom i obranom završnog rada, kojim se stječe kvalifikacija Pomoćni vrtlar / Pomoćna vrtlara.	
Horizontalna prohodnost (preporuke)	Nakon završene škole učenici su osposobljeni za obavljanje pomoćnih poslova u rasadničarskoj poljoprivrednoj proizvodnji. U sustavu cjeloživotnog učenja, osim stjecanja inicijalne kvalifikacije, mogu se uključiti u programe osposobljavanja i usavršavanja, prekvalifikacije	

	u skladu s potrebama svijeta rada te osobnim interesima i mogućnostima.
Vertikalna prohodnost (mogućnost obrazovanja na višoj razini)	Nakon stečene kvalifikacije Pomoćni vrtlar / Pomoćna vrtlarica moguć je nastavak obrazovanja na razinu 4.1. HKO-a.
Oblici učenja temeljenog na radu u sklopu posebnoga kurikula	Učenje temeljeno na radu integrirano je u posebni kurikulum s pomoću rješavanja problemskih zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima/radionicama, regionalnim centrima kompetentnosti ili kod poslodavca. Zadatci za učenje i vježbe osmišljeni su tako da odgovaraju stvarnim radnim situacijama na radnome mjestu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje koji su potrebni za izvedbu posebnoga kurikula	Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/471 Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.
Ciljevi posebnoga kurikula (15 – 20)	
Učenici će moći:	
1. upotrebljavati osobna zaštitna sredstva u skladu s pravilima zaštite na radu uz prepoznavanje izvora opasnosti na radnome mjestu. 2. razlikovati morfološka i fiziološka obilježja biljnih organa uz izvođenje postupaka razmnožavanja bilja prema nalogu i uputama nadređene osobe. 3. upotrebljavati alat, pribor, opremu i jednostavne strojeve i uređaje u biljnoj proizvodnji prema nalogu i uputama nadređene osobe na siguran način. 4. povezati utjecaj agroekoloških čimbenika i proizvodnje bilja praćenjem klimatskih promjena i plodnosti tla jednostavnim meteorološkim i pedološkim instrumentima prema nalogu i uputama nadređene osobe. 5. povezati vrste proizvodnih prostora s načinima biljne proizvodnje. 6. provoditi postupke reprodukcije povrća, ljekovitog i začinskog bilja, cvijeća i ukrasnog zelenila prema nalogu i uputama nadređene osobe. 7. razlikovati uzgojne mjere i zahvate u povrćarstvu, cvjećarstvu, voćarstvu i vinogradarstvu. 8. provoditi uzgojne mjere i zahvate u povrćarstvu, cvjećarstvu, voćarstvu i vinogradarstvu prema nalogu i uputama nadređene osobe. 9. odrediti zrelost plodina u pojedinim granama biljne proizvodnje jednostavnim metodama i instrumentima radi provođenja berbe ili žetve (ljekovitog i začinskog bilja) prema uputama uz nadzor. 10. primijeniti ekološka načela u ekološkoj proizvodnji povrća, ljekovitog i začinskog bilja prema uputama uz nadzor. 11. objasniti svrhu travnjaka, ukrasnog zelenila i vrtnih elemenata. 12. održavati travnjake, ukrasno zelenilo i vrtno elemente prema nalogu i uputama nadređene osobe. 13. objasniti glavne smjernice održivog vrtlarenja i njegovog utjecaja na okoliš, bioraznolikost i očuvanje autohtonih vrsta. 14. proizvesti bilje po načelima održivog vrtlarenja prema nalogu i uputama nadređene osobe. 15. razlikovati vrste urbanih vrtova i njihovu funkciju. 16. osnovati i održavati urbani vrt prema nalogu i uputama nadređene osobe. 17. sudjelovati u proizvodnji pojedine vrste egzotičnog voća prema nalogu i uputama nadređene osobe.	
Preporučeni načini praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe posebnoga kurikula	- vanjsko vrednovanje i praćenje nastavnika - prolaznost učenika nakon završetka školovanja - prolaznost učenika na završnom radu - samovrednovanje nastave

2. NASTAVNI PLAN POSEBNOGA KURIKULA

NASTAVNI PLAN POSEBNOG KURIKULA ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE POMOĆNI VRTLAR / POMOĆNA VRTLARICA						
PREDMETNI KURIKUL / MODUL	RAZRED, TJEDNI BROJ SATI, BODOVI					
	1.	CSVET	2.	CSVET	3.	CSVET
	sati/tj.	godisnje	sati/tj.	godisnje	sati/tj.	godisnje
OBVEZNI						
Hrvatski jezik	3	4	3	4	3	3
Politika i gospodarstvo					1	1
Tjelesna i zdravstvena kultura	2	2	2	2	2	2
Matematika	3	4	2	2	2	2
Informatika	1	1	1	1	1	1
Strani jezik	1	1	1	1	1	1
Čovjek i okolina	1	1	1	1		
UKUPNO I	11	13	10	11	10	10
IZBORNI						
Vjeronauk/Etika	1	1	1	1	1	1
Domaćinstvo / Tehnička kultura	1	1	1	1	1	1
DRUGI OBLICI NASTAVE						
Sat razrednog odjela	1	1	1	1	1	1
UKUPNO II	3	3	3	3	3	3
STRU KOVNI						
TEHNOLOGIJA ZANIMANJA						
Rad na siguran način	1	1				
Strojevi, alati i proizvodni prostori u biljnoj proizvodnji	3	5				
Osnove povrćarstva i voćarstva			4	6		
Osnove cvjećarstva i vinogradarstva					3	5
STRUČNA PRAKSA						
Morfologija i fiziologija s reprodukcijom biljaka	7	10				
Uzgojne mjere i zahvati u biljnoj proizvodnji	7	10				
Proizvodnja presadnica i sadnica povrća, začinskog i ljekovitog bilja			8	11		
Osnove voćarske proizvodnje			4	6		
Izborni modul			2	3		
Vrtna tehnika i proizvodnja cvijeća					12	16
Ekološka proizvodnja povrća, začinskog i ljekovitog bilja					3	4
Osnove vinogradarske proizvodnje					5	6
UKUPNO III	18	26	18	26	23	31
UKUPNO I+II+III	32	42	31	40	36	44
DRUGI OBLICI RADA						

Program produženoga stručnog postupka ¹ (tjedno/godišnje)	18 (630)		18 (630)		18 (576)	
¹ Program produženoga stručnog postupka (PSP) posebnost je programa za učenike s teškoćama u razvoju te kao takav nije opterećenje nego način i prilika za poticanje razvoja cjelokupnoga učenikova potencijala. Nije obvezan za učenike. Najveći je broj sati tjedno 18, no , ovisno o potrebi, učenik može biti uključen u manji broj sati dnevno/tjedno/godišnje.						

3. SASTAVNICE POSEBNOGA KURIKULA

3.1. POSEBNI KURIKULI NASTAVNIH PREDMETA

Posebni kurikuli nastavnih predmeta Hrvatski jezik, Politika i gospodarstvo, Tjelesna i zdravstvena kultura, Matematika, Informatika, Strani jezik, Čovjek i okolina, Vjeronauk, Etika, Domaćinstvo i Tehnička kultura provode se na temelju [Odluke o donošenju Posebnoga nastavnog programa za osnovnu i srednju školu za učenike s poteškoćama u razvoju.](#)

3.2. POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA

POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan bodovima i u postotcima				83 CSVET	66 %	
ŠIFRA MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	NAZIV MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL / NASTAVNI PREDMET	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	RAD NA SIGURAN NAČIN		Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja	1 CSVET	4.	
	MORFOLOGIJA I FIZIOLOGIJA S REPRODUKCIJOM BILJAKA		Građa i funkcija biljke Generativno razmnožavanje biljaka Vegetativno razmnožavanje biljaka	10 CSVET	4.	
	STROJEVI, ALATI I PROIZVODNI PROSTORI U BILJNOJ PROIZVODNJI		Strojevi i alati u biljnoj proizvodnji Proizvodni prostori biljne proizvodnje	5 CSVET	4.	
	UZGOJNE MJERE I ZAHVATI U BILJNOJ PROIZVODNJI		Primjena uzgojnih mjera u biljnoj proizvodnji Primjena uzgojnih zahvata u biljnoj proizvodnji	10 CSVET	4.	

	OSNOVE POVRĆARSTVA I VOĆARSTVA		Značenje i podjela povrtnih kultura Osnove voćarstva	6 CSVET	5.	
	PROIZVODNJA PRESADNICA I SADNICA POVRĆA, ZAČINSKOG I LJEKOVITOG BILJA		Proizvodnja povrća, začinskog i ljekovitog bilja Proizvodnja presadnica i sadnica povrća, začinskog i ljekovitog bilja	11 CSVET	5.	
	OSNOVE VOĆARSKE PROIZVODNJE		Uzgoj i proizvodnja voća	6 CSVET	5.	
	OSNOVE CVJEĆARSTVA I VINOGRADARSTVA		Cvjećarstvo, proizvodni prostori i razmnožavanje cvijeća Osnove vinogradarstva	5 CSVET	5.	
	VRTNA TEHNIKA I PROIZVODNJA CVIJEĆA		Vrtna tehnika Proizvodnja cvijeća	16 CSVET	5.	
	EKOLOŠKA PROIZVODNJA POVRĆA, ZAČINSKOG I LJEKOVITOG BILJA		Proizvodnja povrća, začinskog i ljekovitog bilja u ekološkoj i integriranoj proizvodnji	4 CSVET	5.	
	OSNOVE VINOGRADARSKE PROIZVODNJE		Uzgoj vinove loze i proizvodnja grožđa	6 CSVET	5.	

3.3. POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA

POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan bodovima i u postotcima				3 CSVET	0,02 %	
ŠIFRA MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	NAZIV MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL / NASTAVNI PREDMET	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	URBANI VRTOVI		Urbani vrtovi	3 CSVET	5	
	ODRŽIVO VRTLARENJE		Održivo vrtlarenje	3 CSVET	5	
	EGZOTIČNO VOĆE		Egzotično voće	3 CSVET	5	

Napomena:

Po pravilu se nastava izvodi modularno što ne isključuje mogućnost povezivanja s nastavnim predmetima.

Šifra modula je podatak koji se automatski generira iz baze e-kurikul.

Šifra ishoda učenja je podatak iz Registra HKO-a.

Jedan izborni modul odabire se u drugoj godini učenja.

4. RAZRADA MODULA

1. RAZRED

NAZIV MODULA	RAD NA SIGURAN NAČIN		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6012		
Obujam modula (CSVET)	1 CSVET Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja (1 CSVET)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	70 – 80 %	10 – 20 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula prikazati učenicima rad na siguran način u proizvodnji sadnog materijala. Učenici će se u sklopu modula upoznati s osnovama zaštite na radu, izvorima opasnosti na radnome mjestu, najčešćim ozljedama u radnom procesu i načinima pravilne reakcije u tom slučaju.		
Ključni pojmovi	zaštita na radu, izvori opasnosti, simboli upozorenja i opasnosti, osobna zaštitna sredstva, pružanje prve pomoći		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Osobni i socijalni razvoj: – osr A.4.1. – osr B.4.1. – osr C.4.2. Zdravlje: – zdr A.4.3. – zdr B.4.1. Učiti kako učiti: – uku A.4/5.4. – uku B.4/5.2. – uku C.4/5.1. – uku D.4/5.2. Održivi razvoj: – odr A.4.3. Uporaba IKT-a: – ikt A.4.1. – ikt B.4.1.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Učenici će u simuliranim uvjetima i situacijama prakticirati provedbu radnih procesa uz primjenu načela zaštite na radu.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6012 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja (1 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Utvrđiti izvore opasnosti i mjere zaštite na radnom mjestu		Utvrđiti izvore opasnosti i mjere zaštite na radnom mjestu u specifičnim okolnostima	
Analizirati osnovna načela rada na siguran način		Analizirati osnovna načela rada na siguran način u proizvodnji sadnog materijala	
Povezati načine provedbe zaštite na radu s radnom okolinom i radnim zadacima		Povezati načine provedbe zaštite na radu s radnom okolinom i radnim zadacima u proizvodnji sadnog materijala	
Procijeniti rizik od nastanka i širenja požara		Procijeniti rizik od nastanka i širenja požara u proizvodnji sadnog materijala	
Procijeniti posljedice loše prehrane i ovisnosti na sigurnost i radnu sposobnost		Procijeniti posljedice loše prehrane i ovisnosti na sigurnost i radnu sposobnost za poslove u poljoprivredi	
Demonstrirati postupak pružanja prve pomoći unesrećenoj osobi		Demonstrirati postupak pružanja prve pomoći unesrećenoj osobi u specifičnim okolnostima	
Primijeniti propisane mjere zaštite na radu i osobna zaštitna sredstva u radnom procesu		Primijeniti propisane mjere zaštite na radu i osobna zaštitna sredstva u radnom procesu u proizvodnji sadnog materijala	
Analizirati higijenu rada i profesionalne bolesti		Analizirati higijenu rada i profesionalne bolesti u poljoprivrednoj proizvodnji	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi ovog skupa ishoda učenja su egzemplarni. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina prikazujući primjere različitih vrsta opasnosti pri radu u poljoprivredi (trovanja pesticidima ili ozljeda uzrokovanih nepravilnom upotrebom alata).			
Nastavne cjeline/teme	Izvori opasnosti		
	Mjere zaštite na radu		
	Higijena rada i profesionalne bolesti		
	Vrste ozljeda i pružanje prve pomoći		
	Osobna zaštitna sredstva		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			

Primjer vrednovanja:**Radni zadatak:**

Za definirano zanimanje, radno mjesto i radnu situaciju, uz vođenje, istražiti moguće opasnosti na radu te propisane mjere zaštite. Uključiti osnovna pravila zaštite na radu, osiguranje od udara električne struje, sprječavanje nastanka požara i eksplozije, osiguranje radne površine i radnog prostora, osiguranje putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju, osiguranje čistoće te posebice osiguranje od štetnih tvari. Izraditi plakat/brošuru s pravilima za rad na siguran način za definirano radno mjesto i prezentirati sadržaj. Na modelu lutke demonstrirati pružanje prve pomoći unesrećenom uz potporu i vođenje.

Ishodi učenja provjeravaju se standardiziranim testom i/ili radnim zadatkom.

NAZIV MODULA	MORFOLOGIJA I FIZIOLOGIJA S REPRODUKCIJOM BILJAKA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7739 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13327 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13328		
Obujam modula (CSVET)	10 CSVET Građa i funkcija biljke (1 CSVET) Generativno razmnožavanje biljaka (3 CSVET) Vegetativno razmnožavanje biljaka (6 CSVET)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	30 – 40 %	50 – 60 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje kompetencija u području razlikovanja morfoloških i fizioloških osobina biljaka te načina razmnožavanja bilja. Učenjem temeljenim na radu učenici će razviti vještine za izvođenje postupaka reprodukcije, tj. vegetativnog i generativnog razmnožavanja bilja. Tijekom rada na siguran način služiti će se prikladnim alatom, priborom i repromaterijalima uz nadzor, poštujući pritom pravila zaštite na radu.		
Ključni pojmovi	organi biljke, funkcija pojedinih biljnih organa, generativno i vegetativno razmnožavanje bilja		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Osobni i socijalni razvoj: – osr A.4.3. – osr B.4.3. – osr C.4.4. Učiti kako učiti: – uku C.4/5.3. – uku D.4/5.2. Održivi razvoj:		

	– odr B.1.1. – odr A.1.2. Zdravlje: – zdr A.4.3. – zdr B.4.2.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama/praktikumu ili u regionalnom centru kompetentnosti. Učenici će u simuliranim uvjetima i situacijama prakticirati provedbu radnih procesa uz primjenu načela zaštite na radu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7739 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13327 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13328 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Građa i funkcija biljke (1 CSVET)
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati biljne organe		Opisati specifičnosti biljnih organa na više različitih biljnih vrsta
Razlikovati podzemne i nadzemne biljne organe		Razlikovati specifične preobrazbe na podzemnim i nadzemnim biljnim organima
Objasniti funkciju pojedinih biljnih organa		Opisati funkciju pojedinih biljnih organa prema specifičnostima građe
Prepoznati zeljaste i drvenaste dijelove biljke		Pokazati zeljaste i drvenaste dijelove biljke na različitim biljnim vrstama
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav jest heuristička nastava. Učenici će kroz razvojni razgovor primjeren skupini uz potporu otkrivati građu generativnih i vegetativnih biljnih organa te će na osnovi toga u školskim praktikumima / školskim poligonima moći razlikovati zeljaste i drvenaste biljne dijelove te vrste podzemnih i nadzemnih biljnih organa. Dio je to nekog radnog procesa koji učenici izvode uz nadzor uz primjenu mjera zaštite na radu i uz uporabu zaštitne opreme. Nastavnik/mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Građa biljke	
	Građa biljnih organa	
	Vegetativni i generativni organi	
	Funkcije biljnih organa	
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektom zadatkom i/ili radnom situacijom.		
Primjer vrednovanja:		
Radni zadatak:		

Na biljkama u školskom voćnjaku i/ili povrtnjaku pokazati i imenovati vegetativne i generativne organe biljke, razlikovati zeljaste i drvenaste dijelove, razvrstati podzemne i nadzemne organe biljke te navesti njihove osnovne funkcije prema uputi uz nadzor.

Rubrika za vrednovanje:

Kriterij vrednovanja	POTREBNA DORADA 	ZADOVOLJAVAJUĆE 	U POTPUNOSTI 
Vegetativni i generativni organi biljke	prepoznaje, pokazuje i imenuje dio vegetativnih i generativnih organa biljke uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	prepoznaje, pokazuje i imenuje vegetativne i generativne organe biljke uz potporu nastavnika, u izvedbi uglavnom uspješan, treba poraditi na preciznosti	prepoznaje, pravilno pokazuje i imenuje vegetativne i generativne organe biljke uz nadzor, u izvedbi uspješan i precizan
Zeljasti i drvenasti dijelovi biljke	prepoznaje samo zeljaste ili drvenaste dijelove biljke uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	razlikuje zeljaste i drvenaste dijelove biljke uz potporu nastavnika, u izvedbi uglavnom uspješan, treba poraditi na preciznosti	razlikuje zeljaste i drvenaste dijelove biljke uz nadzor, u izvedbi uspješan i precizan
Podzemni i nadzemni organi biljke	prepoznaje podzemne i nadzemne organe biljke uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	prepoznaje i razvrstava podzemne i nadzemne organe uz potporu nastavnika, u izvedbi uglavnom uspješan, treba poraditi na preciznosti	razvrstava podzemne i nadzemne organe biljke uz potporu nastavnika, u izvedbi uspješan i precizan
Funkcija biljnih organa	objašnjava funkciju nekih biljnih organa uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	objašnjava funkciju biljnih organa korektno, u izvedbi uglavnom uspješan, treba poraditi na preciznosti	objašnjava funkciju biljnih organa, u izvedbi uspješan i precizan

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Generativno razmnožavanje biljaka (3 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati sjeme pojedinih biljnih vrsta	Razlikovati sjeme zadanih biljnih vrsta
Odabrati vrste i način sjetve pojedine biljne vrste	Povezati vrste i način sjetve sa zadanim biljnim vrstama
Provesti pripremu za generativno razmnožavanje prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti pripremu za generativno razmnožavanje
Posijati sjeme pojedine biljne vrste na proizvodnim prostorima	Posijati sjeme zadane biljne vrste na proizvodnim prostorima na odgovarajuću dubinu i razmak

Provoditi mjere njege generativno razmnoženog bilja uz praćenje razvoja prema uputama i nalogu nadređene osobe		Provoditi mjere njege generativno razmnoženog bilja uz praćenje razvoja	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav jest heuristička nastava.			
Nastavnik kroz razvojni razgovor primjeren skupini vodi učenike do stjecanja znanja o generativnom razmnožavanju. Slijedi učenje temeljeno na radu tijekom kojeg učenici razvijaju vještine provedbe generativnog razmnožavanja, praćenja te izvođenja postupaka mjera njege generativno razmnoženog bilja u školskim praktikumima / školskim poligonima prema uputama uz nadzor nadređene osobe / nastavnika, poštujući pritom pravila zaštite na radu.			
Nastavne cjeline/teme	Sjeme – građa i funkcija Razlikovanje sjemena različitih poljoprivrednih kultura Organoleptička analiza sjemena Sjetva – provedba različitih tehnika i načina sjetve Odabir i provedba mjera njege generativno razmnoženog bilja		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Radni zadatak:			
U školskom plasteniku, stakleniku ili vrtu odabrati i pripremiti površinu za sjetvu / sjetvene posude, supstrat i sjeme, provesti sjetvu na odabrani način (u redove, omaške, kućice...) te pratiti razvoj i provoditi mjere njege generativno razmnoženog bilja prema uputi i uz nadzor nadređene osobe/nastavnika.			
Rubrika za vrednovanje:			
	POTREBNA DORADA 	ZADOVOLJAVAJUĆE 	U POTPUNOSTI 
Osobine sjemena	navodi vanjske osobine sjemena i načine pripreme sjemena za sjetvu pojedinih biljnih vrsta uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	navodi i opisuje vanjske osobine sjemena i načine pripreme sjemena za sjetvu pojedinih biljnih vrsta uz potporu nastavnika, u izvedbi uglavnom uspješan, treba poraditi na preciznosti	navodi i opisuje uz potporu nastavnika vanjske osobine sjemena, opisuje načine pripreme sjemena za sjetvu, u izvedbi uspješan i precizan
Vrste i načini sjetve	navodi vrste sjetve uz poticaj i potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	navodi vrste i načine sjetve uz potporu nastavnika, korektno uz mogućnost poboljšanja	navodi vrste i načine sjetve te ih opisuje i uspoređuje uz potporu
Priprema za sjetvu	priprema površinu za sjetvu / sjetvene posude i supstrat	priprema površinu za sjetvu / sjetvene	odabire i priprema uz potporu nastavnika površinu za sjetvu /

	uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	posude, supstrat i sjeme uz potporu nastavnika, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	sjetvene posude, supstrat i sjeme, u izvedbi je uspješan i precizan
Sjetva	primjenjuje tehnike sjetve uz potporu nastavnika, djelomično pravilno i nedovoljno precizno	pravilno primjenjuje većinu tehnika sjetve, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	pravilno primjenjuje uz nadzor nastavnika potrebne tehnike sjetve, u izvedbi uspješan i precizan
Mjere njege generativno razmnoženog bilja	prati razvoj i djelomično provodi mjere njege generativno razmnoženog bilja uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	prati razvoj i provodi mjere njege generativno razmnoženog bilja uz potporu, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	prati razvoj i provodi mjere njege generativno razmnoženog bilja uz nadzor, u izvedbi uspješan i precizan
Rad na siguran način	djelomično upotrebljava zaštitnu opremu, većina aktivnosti nije u skladu s postupcima rada na siguran način	upotrebljava zaštitnu opremu, pojedine aktivnosti nisu u skladu s postupcima rada na siguran način	upotrebljava uz potporu nastavnika svu potrebnu zaštitnu opremu, tijekom rada postupka odgovorno u skladu s propisima rada na siguran način

Skup ishoda učenja iz SK-a: Vegetativno razmnožavanje biljaka (6 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti razliku između vegetativnog i generativnog razmnožavanja bilja	Usporediti vegetativno i generativno razmnožavanje bilja
Identificirati prikladne načine vegetativnog razmnožavanja biljaka	Odabrati odgovarajuće načine vegetativnog razmnožavanja prema vrsti biljaka
Provesti pripremu za vegetativno razmnožavanje prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti pripremu za vegetativno razmnožavanje
Provesti vegetativno razmnožavanje različitim podzemnim dijelovima biljke prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti vegetativno razmnožavanje različitim podzemnim dijelovima biljke
Provesti vegetativno razmnožavanje različitim nadzemnim dijelovima biljke prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti vegetativno razmnožavanje različitim nadzemnim dijelovima biljke
Provesti mjere njege vegetativno razmnoženih biljaka prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti mjere njege vegetativno razmnoženih biljaka
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav jest učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici stječu kompetencije kroz simulacije i stvarne radne zadatke, najprije u specijaliziranim praktikumima, a zatim u rasadnicima i na proizvodnim površinama školskoga gospodarstva.	
Nastavne cjeline teme	Odabir reproduksijskog materijala za vegetativno razmnožavanje biljaka Priprema reproduksijskog materijala za vegetativno razmnožavanje biljaka

	Provedba vegetativnog razmnožavanja podzemnim dijelovima biljke – razmnožavanje podancima, gomoljima, lukovicama, dijelovima korijena Provedba vegetativnog razmnožavanja nadzemnim dijelovima biljke – reznicama, vriježama, dijeljenjem, margotiranjem, cijepljenjem Primjena mjera njege vegetativno razmnoženog bilja		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Radni zadatak:			
U školskom praktikumu prepoznati kvalitetan biljni reproduksijski materijal, odabrati matičnu biljku, pripremiti površinu, posude, kljalište i supstrate te provesti vegetativno razmnožavanje, pratiti uspjeh i provoditi mjere njege vegetativno razmnoženog bilja prema uputama i uz nadzor nadređene osobe/nastavnika.			
Rubrika za vrednovanje:			
Kriterij vrednovanja	POTREBNA DORADA 	ZADOVOLJAVAJUĆE 	U POTPUNOSTI 
Vegetativno razmnožavanja biljaka	nabraja načine vegetativnog razmnožavanja biljaka uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	nabraja i djelomično opisuje načine vegetativnog razmnožavanja biljaka uz potporu nastavnika, u izvedbi uglavnom uspješan	nabraja i opisuje načine vegetativnog razmnožavanja biljaka, u izvedbi uspješan i precizan
Reprodukcijski materijal	prepoznaje reproduksijski biljni materijal za pojedine vrste bilja uz poticaj i potporu nastavnika, uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	prepoznaje i odabire kvalitetan reproduksijski biljni materijal za pojedine vrste bilja uz potporu nastavnika, korektno uz mogućnost poboljšanja	prepoznaje, odabire i opisuje kvalitetan reproduksijski biljni materijal za pojedine vrste bilja uz nadzor, u izvedbi uspješan i precizan
Priprema za vegetativno razmnožavanje bilja	priprema površinu/posude, kljalište, supstrate i repromaterijal za vegetativno razmnožavanje biljaka uz potporu nastavnika, izvedba je manjkava, djelomično prati uputu	priprema površinu/posude, kljalište, supstrate i repromaterijal za vegetativno razmnožavanje biljaka uz potporu nastavnika izvedba korektna, ne prati uvijek uputu	priprema površinu/posude, kljalište, supstrate i repromaterijal za vegetativno razmnožavanje biljaka uz nadzor, kontinuirano prati upute, a u izvedbi uspješan i precizan
Vegetativno razmnožavanje bilja	djelomično pravilno primjenjuje tehnike vegetativnog razmnožavanja uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	pravilno primjenjuje većinu tehnika vegetativnog razmnožavanja uz potporu nastavnika,	pravilno primjenjuje potrebne tehnike vegetativnog razmnožavanja uz nadzor, u izvedbi uspješan i precizan

		izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	
Mjere njege vegetativno razmnoženog bilja	prati razvoj i djelomično provodi mjere njege vegetativno razmnoženog bilja uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	prati razvoj i provodi mjere njege vegetativno razmnoženog bilja uz potporu nastavnika, izvedba je korektna, treba poraditi na preciznosti	prati razvoj i provodi mjere njege vegetativno razmnoženog bilja uz nadzor, u izvedbi uspješan i precizan
Rad na siguran način	djelomično upotrebljava zaštitnu opremu, većina aktivnosti nije u skladu s postupcima rada na siguran način	upotrebljava zaštitnu opremu, pojedine aktivnosti nisu u skladu s postupcima rada na siguran način	upotrebljava pravilno svu potrebnu zaštitnu opremu, tijekom rada postupa odgovorno u skladu s propisima rada na siguran način

NAZIV MODULA	STROJEVI, ALATI I PROIZVODNI PROSTORI U BILJNOJ PROIZVODNJI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13329 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7741		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET Strojevi i alati u biljnoj proizvodnji (3 CSVET) Proizvodni prostori biljne proizvodnje (2 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	25 – 35 %	50 – 60 %	15 – 25 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula upoznati učenike s načinom rada strojeva, alatima i proizvodnim prostorima u proizvodnji bilja. Učenici će moći definirati i opisati strojeve, alate i proizvodne prostore u proizvodnji bilja uz pomoć. Kroz učenje temeljeno na radu učenici razvijaju vještine rukovanja alatima, jednostavnim strojevima i uređajima koje će upotrebljavati u daljnjem radu na proizvodnim površinama poštujući pritom propisane mjere zaštite uz nadzor.		
Ključni pojmovi	strojevi, alati, uređaji, oprema, proizvodni prostori, plastenici, staklenici		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni i socijalni razvoj: – osr A.4.3. – osr A.4.4. – osr B.4.2. – osr B.4.3. – osr C.4.1.		

	Učiti kako učiti: – uku B4/5.3.3. – uku D.4/5.2. Zdravlje: – zdr B.4.1.B Uporaba IKT-a: – ikt A.4.1. – ikt A.4.2. Održivi razvoj: – odr B.4.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavaca. Učenici će u zadanim radnim zadacima prakticirati provedbu jednostavnijih tehnika i pomoćnih poslova, uz primjenu načela zaštite na radu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13329 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7741 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Strojevi i alati u biljnoj proizvodnji (3 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati alate, pribor, jednostavne strojeve i uređaje u biljnoj proizvodnji	Razlikovati alate, pribor, jednostavne strojeve i uređaje u biljnoj proizvodnji za zadane zahvate
Odabrati alate, pribor, jednostavne strojeve i uređaje prema njihovoj namjeni u biljnoj proizvodnji	Odabrati alate, pribor, jednostavne strojeve i uređaje za izvođenje zadanih radnji
Rukovati alatima, priborima i jednostavnim strojevima i uređajima u biljnoj proizvodnji prema nalogu i uputama nadređene osobe	Rukovati alatima, priborima i jednostavnim strojevima i uređajima u biljnoj proizvodnji po protokolu
Provjeriti ispravnost alata, jednostavnih strojeva i pribora uz uklanjanje manjih nedostataka prema nalogu i uputama nadređene osobe	Provjeriti ispravnost alata, jednostavnih strojeva i pribora uz uklanjanje manjih nedostataka prema nalogu i uputama nadređene osobe u zadanoj radnoj situaciji
Protumačiti slikovna uputstva za primjenu jednostavnih strojeva i uređaja	Povezati slikovna uputstva s primjenom jednostavnih strojeva i uređaja
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav ovog skupa ishoda učenja je učenje temeljeno na radu u sklopu kojeg učenik kombinira praktično iskustvo s teorijskim znanjem u stvarnom radnom okruženju. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici će razlikovati opremu, alate, strojeve i uređaje u poljoprivrednoj proizvodnji prema ulozi, vrsti i namjeni te će upotrebljavati odgovarajuće alate i uređaje u procesu rada, uz nadzor i upute.	
Nastavne cjeline/teme	Alati u proizvodnji bilja Strojevi u proizvodnji bilja Rukovanje alatima i strojevima u proizvodnji bilja Održavanje alata i jednostavnih strojeva

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektom zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Na školskom poligonu (sa strojevima i spremište za alate, uređaje, pribor i repromaterijale...) odabrati, provjeriti ispravnost zadanih uređaja i alata te, ako je potrebno, ukloniti jednostavne nedostatke uz nadzor i prema slikovnim uputama primijeniti jednostavne strojeve i alate pri izvođenju uzgojnih mjera i zahvata, u skladu sa zadanom radnom situacijom te prema nalogu i uputama nadređene osobe, na siguran način uz nadzor.

Rubrika za vrednovanje:

Kriterij vrednovanja	POTREBNA DORADA 	ZADOVOLJAVAJUĆE 	U POTPUNOSTI 
Alati, pribor, uređaji i strojevi	prepoznaje alat, pribor i većinu uređaja i strojeva uz poticaj i potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	prepoznaje alate, pribor, uređaje i strojeve te većinu povezuje s njihovom namjenom uz potporu nastavnika, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	prepoznaje alate pribor, uređaje i strojeve te navodi namjenu pojedinih alata i strojeva detaljno i precizno, uz nadzor
Priprema i provjera ispravnosti alata, pribora, uređaja i jednostavnih strojeva	priprema i provjera alata, pribora, uređaja i jednostavnih strojeva izvedena je uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	priprema i provjera alata, pribora, uređaja i jednostavnih strojeva uz potporu nastavnika izvedena je korektno, treba poraditi na poštovanju uputa	priprema i provjera alata, pribora, uređaja i jednostavnih strojeva izvedena je precizno i detaljno, uz nadzor
Rukovanje alatima, priborom, uređajima	rukuje alatima, priborom i uređajima prema zadanoj radnoj situaciji uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	rukuje alatima, priborom i uređajima prema zadanoj radnoj situaciji uz nadzor, izvedba je korektna, treba poraditi na preciznosti	rukuje alatima, priborom i uređajima prema zadanoj radnoj situaciji, izvedba precizna i detaljna, uz nadzor
Slikovne upute za primjenu	sadržaj slikovnih uputa za primjenu jednostavnih strojeva ne povezuje s njihovom primjenom uz poticaj i potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	sadržaj slikovnih uputa za primjenu jednostavnih strojeva djelomično povezuje s njihovom primjenom, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	sadržaj slikovnih uputa za primjenu jednostavnih strojeva povezuje s njihovom primjenom, detaljno i precizno, uz nadzor

Rukovanje jednostavnim strojevima	rukuje jednostavnim strojevima prema zadanoj radnoj situaciji uz potporu i nadzor nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	rukuje jednostavnim strojevima prema zadanoj radnoj situaciji uz nadzor nastavnika, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	rukuje jednostavnim strojevima prema zadanoj radnoj situaciji uz nadzor nastavnika, izvedba precizna i detaljna, uz nadzor
Održavanje alata i jednostavnih strojeva	održava i posprema upotrijebljene alate i jednostavne strojeve uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	održava i posprema upotrijebljene alate i jednostavne strojeve, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	održava i posprema upotrijebljene alate i jednostavne strojeve, izvedba precizna i detaljna, uz nadzor
Rad na siguran način	djelomično upotrebljava zaštitnu opremu, većina aktivnosti nije u skladu s postupcima rada na siguran način	upotrebljava zaštitnu opremu, pojedine aktivnosti nisu u skladu s postupcima rada na siguran način	upotrebljava pravilno svu potrebnu zaštitnu opremu, tijekom rada postupka odgovorno u skladu s propisima rada na siguran način

Skup ishoda učenja iz SK-a: Proizvodni prostori biljne proizvodnje (2 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
razlikovati vrste proizvodnih prostora u biljnoj proizvodnji	razlikovati vrste proizvodnih prostora u zadanoj biljnoj proizvodnji
objasniti sustave proizvodnje u zaštićenim proizvodnim prostorima u biljnoj proizvodnji	objasniti sustave proizvodnje u zaštićenim proizvodnim prostorima u zadanoj biljnoj proizvodnji
objasniti sustave proizvodnje na otvorenim proizvodnim prostorima u biljnoj proizvodnji	objasniti sustave proizvodnje na otvorenim proizvodnim prostorima u zadanoj biljnoj proizvodnji
provesti postupke praćenja agroekoloških čimbenika na proizvodnim prostorima u biljnoj proizvodnji prema nalogu i uputama nadređene osobe	provesti postupke praćenja agroekoloških čimbenika na proizvodnim prostorima u biljnoj proizvodnji
prikupiti uzorke tla na proizvodnim površinama u biljnoj proizvodnji prema nalogu i uputama nadređene osobe	prikupiti uzorke tla na proizvodnim površinama u biljnoj proizvodnji
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav u ovom skupu ishoda učenja jest učenje temeljeno na radu u sklopu kojeg se kombinira praktično iskustvo s teorijskim znanjem kako bi se učenicima omogućilo usvajanje vještina u stvarnom radnom okruženju. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici će pripremiti radni prostor za obavljanje poslova u biljnoj proizvodnji, prema uputi i uz nadzor nastavnika provest će praćenje agroekoloških čimbenika te prikupiti uzorke tla prema uputi, na siguran način, uz nadzor.	
Nastavne cjeline/teme	Proizvodni prostori – podjela i osobine Sustavi proizvodnje bilja na otvorenom Zaštićeni prostori za proizvodnju bilja Agroekološki čimbenici u biljnoj proizvodnji Uzimanje uzoraka tla

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Na školskim poligonima prepoznati i usporediti vrste proizvodnih površina (zaštićeni i prostori na otvorenome), pokazati uređaje za kontrolu i praćenje mikroklima, a u školskom ekovrtu uzorkovati tlo prema uputi te odrediti teksturu tla uz nadzor nadređene osobe / nastavnika.

Rubrika za vrednovanje:

Kriterij vrednovanja	POTREBNA DORADA 	ZADOVOLJAVAJUĆE 	U POTPUNOSTI 
Proizvodne površine u proizvodnji bilja	prepoznaje i povezuje proizvodne površine, zaštićene i otvorene, s načinima proizvodnje uz poticaj i potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	prepoznaje i povezuje proizvodne površine, zaštićene i otvorene, s načinima proizvodnje uz potporu nastavnika, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	prepoznaje i povezuje proizvodne površine, zaštićene i otvorene, s načinima proizvodnje detaljno i precizno, uz nadzor
Agroekološki čimbenici	nabraja i povezuje agroekološke čimbenike s proizvodnjom bilja uz poticaj i potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	nabraja i uz potporu povezuje agroekološke čimbenike s proizvodnjom bilja, treba poraditi na preciznosti	nabraja i povezuje agroekološke čimbenike s proizvodnjom bilja, detaljno i precizno
Uređaji za kontrolu i praćenje mikroklima u proizvodnji bilja	navodi i opisuje uređaje i njihovu namjenu za kontrolu i praćenje mikroklima u proizvodnji bilja uz poticaj i potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	navodi i opisuje uređaje i njihovu namjenu za kontrolu i praćenje mikroklima u proizvodnji bilja uz potporu, treba poraditi na preciznosti	navodi i opisuje uređaje i njihovu namjenu za kontrolu i praćenje mikroklima u proizvodnji bilja, detaljno i precizno
Uzorkovanje tla	uzorkuje tlo za analizu prema protokolu, određuje teksturu tla zadanom metodom uz poticaj i pomoć nastavnika, realizacija djelomično uspješna i nedovoljno precizna	uzorkuje tlo za analizu prema protokolu, određuje teksturu tla zadanom metodom uz potporu, izvedba korektna, treba pognije slijediti protokol	uzorkuje tlo za analizu prema protokolu, određuje teksturu tla zadanom metodom, detaljno i precizno, uz nadzor
Rad na siguran način	djelomično upotrebljava zaštitnu opremu, većina aktivnosti nije u skladu s postupcima rada na siguran način	upotrebljava zaštitnu opremu, pojedine aktivnosti nisu u skladu s postupcima rada na siguran način	upotrebljava pravilno svu potrebnu zaštitnu opremu, tijekom rada postupa odgovorno u skladu s propisima rada na siguran način

NAZIV MODULA	UZGOJNE MJERE I ZAHVATI U BILJNOJ PROIZVODNJI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13330 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13331		
Obujam modula (CSVET)	10 CSVET Primjena uzgojnih mjera u biljnoj proizvodnji (5 CSVET) Primjena uzgojnih zahvata u biljnoj proizvodnji (5 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10 – 20 %	60 – 70 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina za provedbu uzgojnih mjera i zahvata u proizvodnji bilja. Učenjem temeljenim na radu učenici će razvijati vještine potrebne za provedbu uzgojnih mjera i zahvata u proizvodnji bilja koje će provoditi i razvijati u daljnjem radu, uz nadzor primjenjujući mjere zaštite na radu.		
Ključni pojmovi	obrađa tla, gnojidba tla, sjetva i sadnja, zaštita od štetočina i biljna higijena, navodnjavanje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni i socijalni razvoj: – osr A.4.3. – osr A.4.4. – osr B.4.2. – osr B.4.3. – osr C.4.1. Uporaba IKT-a: – ikt A.1.1. Održivi razvoj: – odr B.1.1. – odr B.2.1. Učiti kako učiti: – uku D.4/5.2. Zdravlje: – zdr.B.5.1.B		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Ovaj modul provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i realnim uvjetima kod poslodavca i regionalnim centrima kompetentnosti. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provedbom načela zaštite na radu i uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13330 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13331 Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a: Primjena uzgojnih mjera u biljnoj proizvodnji (5 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati sustave navodnjavanja u zaštićenim i na otvorenim proizvodnim prostorima u biljnoj proizvodnji	Razlikovati sustave navodnjavanja u zaštićenim i na otvorenim proizvodnim prostorima u zadanoj biljnoj proizvodnji
Rukovati različitim sustavima za navodnjavanje u zaštićenim proizvodnim prostorima prema uputama i nalogu nadređene osobe	Rukovati različitim sustavima za navodnjavanje u zaštićenim proizvodnim prostorima na pravilan način
Rukovati različitim sustavima za navodnjavanje na otvorenim proizvodnim prostorima prema uputama i nalogu nadređene osobe	Rukovati različitim sustavima za navodnjavanje na otvorenim proizvodnim prostorima na pravilan način
Provesti praćenje različitih štetočina i negativnih promjena na uzgajanim biljnim vrstama prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti praćenje različitih štetočina i negativnih promjena na uzgajanim biljnim vrstama na pravilan način
Objasniti mjere biljne higijene, različite preventivne i kurativne mjere zaštite bilja od štetočina	Objasniti mjere biljne higijene, različite preventivne i kurativne mjere zaštite bilja od štetočina za zadane biljne vrste
Provesti mjere biljne higijene prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti mjere biljne higijene na pravilan način
Provesti zaštitu od korova tijekom vegetacije prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti zaštitu od korova tijekom vegetacije na pravilan način
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav jest učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici će prema nastavnikovu nalogu i uputi provesti mjere biljne higijene, praćenje pojave korova, bolesti i štetnika te, uz nadzor, primijeniti mjere zaštite nakon provedenih vježbi u sklopu vođenog procesa učenja i poučavanja.	
Nastavne cjeline teme	Navodnjavanje poljoprivrednih kultura Prepoznavanje i suzbijanje korova Prepoznavanje i suzbijanje bolesti biljaka Prepoznavanje i suzbijanje štetnika na usjevima Provedba mjera biljne higijene
Načini i primjer vrednovanja	
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom. Primjer vrednovanja: Radni zadatak: Na školskim proizvodnim površinama (zaštićeni i otvoreni prostori) pratiti pojavu štetnih organizama (korovi, bolesti, štetnici – vizualno ili postavljanjem ljepljivih ploča), provoditi mjere biljne higijene te razlikovati i primijeniti sustave za navodnjavanje u zaštićenim i na otvorenim proizvodnim površinama prema uputama i nalogu nadređene osobe/nastavnika.	

Rubrika za vrednovanje:

Kriterij vrednovanja	POTREBNA DORADA 	ZADOVOLJAVAJUĆE 	U POTPUNOSTI 
Metode zaštite bilja u konvencionalnoj, integriranoj i ekološkoj biljnoj proizvodnji	navodi i uspoređuje metode zaštite bilja u konvencionalnoj, integriranoj i ekološkoj biljnoj proizvodnji, uz poticaj i potporu nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno	navodi i uspoređuje metode zaštite bilja u konvencionalnoj, integriranoj i ekološkoj biljnoj proizvodnji uz poticaj nastavnika, korektno uz mogućnost poboljšanja	navodi i uspoređuje metode zaštite bilja u konvencionalnoj, integriranoj i ekološkoj biljnoj proizvodnji detaljno i precizno uz nadzor
Bolesti, štetnici, korovi	prepoznaje najvažnije štetnike i bolesti/simptome i korove, prati i evidentira njihovu pojavu, uz poticaj i pomoć nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno.	Prepoznaje najvažnije štetnike i bolesti/simptome i korove, prati i evidentira njihovu pojavu uz potporu, korektno uz mogućnost poboljšanja	prepoznaje najvažnije štetnike i bolesti/simptome i korove uz nadzor, prati i evidentira njihovu pojavu detaljno i precizno
Biljna higijena	provodi preventivne i kurativne mjere biljne higijene kod proizvodnje bilja uz uputu, poticaj i pomoć nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno	provodi preventivne i kurativne mjere biljne higijene kod proizvodnje bilja uz uputu i potporu, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	provodi preventivne i kurativne mjere biljne higijene kod proizvodnje bilja uz uputu, izvedba detaljna i precizna
Sustavi za navodnjavanje	navodi vrste i povezuje sustave za navodnjavanje u skladu s proizvodnim površinama i uzgajanim kulturama, uz poticaj i pomoć nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno	navodi vrste i povezuje sustave za navodnjavanje u skladu s proizvodnim površinama i uzgajanim kulturama, uz potporu korektno uz mogućnost poboljšanja	navodi vrste i povezuje sustave za navodnjavanje u skladu s proizvodnim površinama i uzgajanim kulturama, detaljno i precizno, uz nadzor
Navodnjavanje	primjenjuje sustave za navodnjavanje na proizvodnim površinama, uz poticaj i pomoć nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno	primjenjuje sustave za navodnjavanje na proizvodnim površinama, uz potporu korektno uz mogućnost poboljšanja	primjenjuje sustave za navodnjavanje na proizvodnim površinama, detaljno i precizno, uz nadzor
Rad na siguran način	djelomično upotrebljava zaštitnu opremu, većina aktivnosti nije u skladu s postupcima rada na siguran način	upotrebljava zaštitnu opremu, pojedine aktivnosti nisu u skladu sa postupcima rada na siguran način	upotrebljava pravilno svu potrebnu zaštitnu opremu, tijekom rada postupa odgovorno u skladu s propisima rada na siguran način

Skup ishoda učenja iz SK-a:		Primjena uzgojnih zahvata u biljnoj proizvodnji (5 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati načine obrade tla kod proizvodnje jednogodišnjih i višegodišnjih biljnih vrsta		Razlikovati načine obrade tla kod proizvodnje za zadane jednogodišnje i višegodišnje biljne vrste	
Provesti obradu tla kod proizvodnje bilja u različitim proizvodnim prostorima prema uputama i nalogu nadređene osobe		Provesti jednostavne zahvate obrade tla kod proizvodnje bilja u različitim proizvodnim prostorima	
Nabrojati vrste gnojiva, vrste i načine gnojidbe u proizvodnji bilja		Razlikovati vrste gnojiva, vrste i načine gnojidbe u proizvodnji bilja	
Provesti gnojidbu tla u proizvodnim prostorima prema uputama i nalogu nadređene osobe		Provesti jednostavne zahvate gnojidbe tla u proizvodnim prostorima	
Provesti zahvate sjetve i sadnje na pripremljenim površinama u biljnoj proizvodnji prema planu plodoreda prema uputama i nalogu nadređene osobe		Provesti zahvate sjetve i sadnje na pripremljenim površinama u biljnoj proizvodnji	
Provesti berbu plodina prema uputama nadređene osobe		Provesti berbu plodina	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav jest učenje temeljeno na radu.			
Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici će po etapama provesti uzgojne zahvate u proizvodnji bilja prema uputama i nalogu nadređene osobe/nastavnika pritom poštujući pravila zaštite na radu.			
Nastavne cjeline/teme		Obrada tla Gnojidba Biološka reprodukcija Ubiranje plodina	
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Radni zadatak:			
Na školskim proizvodnim površinama provesti gnojidbu (organskim ili mineralnim gnojivom), osnovnu i dopunsku obradu tla, pripremiti površinu za sjetvu i sadnju, provesti zahvate sjetve i sadnje poštujući pravila plodoreda, provesti berbu plodina prema uputi i nalogu nadređene osobe.			
Rubrika za vrednovanje:			
Kriterij vrednovanja	POTREBNA DORADA	ZADOVOLJAVAJUĆE	U POTPUNOSTI
			

Obrada tla	navodi i opisuje načine osnovne i dopunske obrade tla pri uzgoju jednogodišnjih i višegodišnjih biljnih vrsta, uz poticaj i pomoć nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno	navodi i opisuje načine osnovne i dopunske obrade tla pri uzgoju jednogodišnjih i višegodišnjih biljnih vrsta, uz potporu korektno uz mogućnost poboljšanja	navodi i opisuje načine osnovne i dopunske obrade tla pri uzgoju jednogodišnjih i višegodišnjih biljnih vrsta detaljno i precizno
Gnojiva	razlikuje mineralna i organska gnojiva te ih povezuje s primjenom pri uzgoju jednogodišnjih i višegodišnjih biljnih vrsta, uz poticaj i potporu nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno	razlikuje mineralna i organska gnojiva te ih povezuje sa primjenom pri uzgoju jednogodišnjih i višegodišnjih biljnih vrsta, uz potporu korektno uz mogućnost poboljšanja	razlikuje mineralna i organska gnojiva te ih povezuje s primjenom pri uzgoju jednogodišnjih i višegodišnjih biljnih vrsta detaljno i precizno
Gnojidba tla	provodi osnovnu i dopunsku gnojidbu pri uzgoju jednogodišnjih i višegodišnjih biljnih vrsta, uz poticaj i pomoć nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno	provodi osnovnu i dopunsku gnojidbu pri uzgoju jednogodišnjih i višegodišnjih biljnih vrsta, uz potporu izvedba korektna uz mogućnost poboljšanja	provodi osnovnu i dopunsku gnojidbu pri uzgoju jednogodišnjih i višegodišnjih biljnih vrsta uz nadzor, izvedba detaljna i precizna
Provedba obrade tla	provodi osnovnu i dopunsku obradu tla te priprema površine za sjetvu i sadnju, uz poticaj i pomoć nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno	provodi osnovnu i dopunsku obradu tla te priprema površine za sjetvu i sadnju uz potporu, izvedba korektna uz mogućnost poboljšanja	provodi osnovnu i dopunsku obradu tla te priprema površine za sjetvu i sadnju uz nadzor, izvedba detaljna i precizna
Sjetva i sadnja	provodi zahvate sjetve i sadnje prema planu plodoreda, uz poticaj i pomoć nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno	provodi zahvate sjetve i sadnje prema planu plodoreda, uz potporu izvedba korektna uz mogućnost poboljšanja	provodi zahvate sjetve i sadnje prema planu plodoreda, izvedba detaljna i precizna uz nadzor
Berba	razlikuje i uspoređuje fiziološku i tehnološku zrelost te provodi berbu plodina, uz poticaj i pomoć nastavnika djelomično uspješno i nedovoljno precizno	razlikuje i uspoređuje fiziološku i tehnološku zrelost te provodi berbu plodina, uz potporu izvedba korektna uz mogućnost poboljšanja	razlikuje i uspoređuje fiziološku i tehnološku zrelost te provodi berbu plodina, izvedba detaljna i precizna uz nadzor
Rad na siguran način	djelomično upotrebljava zaštitnu opremu, većina aktivnosti nije u skladu s postupcima rada na siguran način	upotrebljava zaštitnu opremu, pojedine aktivnosti nisu u skladu sa postupcima rada na siguran način	upotrebljava pravilno svu potrebnu zaštitnu opremu, tijekom rada postupka odgovorno u skladu s propisima rada na siguran način

2. RAZRED

NAZIV MODULA	OSNOVE POVRČARSTVA I VOĆARSTVA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13442 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13443		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET Značenje i podjela povrtnih kultura (2 CSVET) Osnove voćarstva (4 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	30 – 40 %	50 – 60 %	5 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je upoznati učenike s povrćarstvom kao granom biljne proizvodnje te s osnovama voćarske proizvodnje. Učenici će kroz ovaj modul steći znanja o gospodarskoj važnosti i podjeli povrća, ljekovitog i začinskog bilja, njihovoj ulozi u ljudskoj prehrani te će steći znanja o tehnologijama proizvodnje voća. Učenici će kroz ovaj modul steći znanja i o važnosti uzgoja voćaka i proizvodnji voća poštujući agroekološke uvjete pojedinih proizvodnih područja.		
Ključni pojmovi	povrće, ljekovito i začinsko bilje, gospodarska važnost povrća, gospodarska podjela povrća, voćarstvo, vrste voća		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni socijalni razvoj - A 4.2. - A4.3. - B 4.2. Informacijske i komunikacijske tehnologije - B.4.2. - D 4. 1. Učiti kako učiti - A.3.4.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je da se teorijska znanja primijene u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13442 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13443 Ishode učenja koji se stežu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama/praktikumima i učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a	Značenje i podjela povrtnih kultura (2 CSVET)		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Prepoznati gospodarsku važnost povrćarstva kao grane biljne proizvodnje	Objasniti gospodarsku važnost povrćarstva kao grane biljne proizvodnje		
Razlikovati tehnologije proizvodnje povrća, začinskog i ljekovitog bilja	Povezati tehnologije proizvodnje s uzgojem najvažnijih vrsta povrća, začinskog i ljekovitog bilja		
Objasnila važnost povrća u ljudskoj prehrani	Objasniti važnost pojedinih vrsta povrća u ljudskoj prehrani		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav ovog skupa ishoda učenja je egzemplarna nastava. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira, pruža pomoć i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina prikazujući primjere različitih vrsta povrća, važnost u prehrani i tehnologiju proizvodnje.			
Nastavne cjeline/teme	Gospodarska važnost povrćarstva Gospodarska podjela i vrste povrća, ljekovitog i začinskog bilja Tehnologije proizvodnje povrća, ljekovitog i začinskog bilja Važnost povrća, ljekovitog i začinskog bilja u ljudskoj prehrani		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Radni zadatak:			
Na školskim proizvodnim površinama (ekovrtu/povrtnjaku...) prepoznati i imenovati najzastupljenije ljekovito i začinsko bilje, pokazati i imenovati vrste povrća, grupirati ih u pripadajuće skupine gospodarske podjele te navesti njihovu nutritivnu važnost i prepoznati tehnologije proizvodnje. U paru izraditi poster s gospodarskom podjelom povrtnih vrsta prema uputama i uz pomoć nastavnika. Na posteru je potrebno prikazati podjelu gospodarski važnih povrtnih kultura tako da je centralni pojam, naziv skupine u sredini, a oko njega su povrtni vrste koje pripadaju toj skupini. Poželjno je upotrebljavati fotografije povrtnih kultura iz vrta. Vrednovanje može biti formativno ili sumativno.			
Primjer rubrike za samovrednovanje nakon provedbe radnog zadatka			
Radni zadatak	DA	DJELOMIČNO	NE
Razlikujem ljekovito i začinsko bilje.			
Razlikujem povrtni kulture.			
Imenovao/la sam pet vrsta povrća i svrstao/la u pripadajuće skupine.			
Mogu predložiti kulture pogodne za uzgoj u svojem vrtu prema godišnjem dobu.			

Skup ishoda učenja iz SK-a	Osnove voćarstva (4 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti gospodarsku važnost uzgoja voćaka i proizvodnje voća	Objasniti gospodarsku važnost voćarstva kao grane biljne proizvodnje na području Republici Hrvatskoj	
Razlikovati agroekološke uvjete proizvodnje voćaka	Povezati agroekološke uvjete i proizvodnju pojedinih vrsta voća u Republici Hrvatskoj	
Prepoznati podjelu voćaka prema osnovnim obilježjima i građi ploda	Rasporediti zadane vrste voća u pripadajuće skupine prema osnovnim obilježjima i građi ploda	
Razlikovati morfološke osobine voćaka	Povezati morfološka obilježja voćaka s pripadajućim skupinama	
Objasniti važnost voća u ljudskoj prehrani	Objasniti važnost voća u ljudskoj prehrani i njegovog djelovanja na zdravlje	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav ovoga modula je egzemplarna nastava.		
Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Gospodarska važnost uzgoja voćaka i proizvodnje voća Agroekološki uvjeti proizvodnje voćaka Morfološka obilježja i podjela voćaka Važnost voća u ljudskoj prehrani	
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		
Primjer vrednovanja:		
Zadatak:		
U školskom voćnjaku imenovati i grupirati vrste voća prema gospodarskoj podjeli te objasniti važnost voća u prehrani, a prema građi i izgledu nadzemnog dijela voćke prepoznati i pokazati stablo, grm, polugrm, pokazati i imenovati vegetativne i generativne organe voćke, očitati podatke na meteorološkoj stanici te povezati s agroekološkim uvjetima uzgoja. Sve postupke provoditi uz podršku nastavnika.		

NAZIV MODULA	PROIZVODNJA PRESADNICA I SADNICA POVRĆA, ZAČINSKOG I LJEKOVITOG BILJA
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7748 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7747

Obujam modula (CSVET)	11 CSVET Proizvodnja povrća, začinskog i ljekovitog bilja (8 CSVET) Proizvodnja presadnica i sadnica povrća, začinskog i ljekovitog bilja (3 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10 – 20 %	70 – 80 %	5 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenike upoznati s tehnologijama proizvodnje povrća, ljekovitog i začinskog bilja, kao i s proizvodnjom presadnica i sadnica povrća, začinskog i ljekovitog bilja. Učenici će kroz ovaj modul steći znanja o novim tehnologijama proizvodnje povrća, ljekovitog i začinskog bilja na otvorenim i u zaštićenim proizvodnim prostorima. Učenjem temeljenim na radu učenici će steći znanja i vještine potrebne za proizvodnju povrća, ljekovitog i začinskog bilja na otvorenim i u zaštićenim proizvodnim prostorima prema uputi i nalogu nadređene osobe koje će upotrebljavati i razvijati u daljnjem radu, pridržavajući se pravila zaštite na radu, a sve uz usmenu ili pisanu potporu i uputu nastavnika.		
Ključni pojmovi	povrće, ljekovito i začinsko bilje, proizvodnja povrća ljekovitog i začinskog bilja, presadnice, sadnice		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni socijalni razvoj - A 4.2. - A4.3. - B 4.2. Informacijske i komunikacijske tehnologije - B.4.2. - D 4. 1. Učiti kako učiti - A.3.4.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je da se teorijska znanja primijene u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7748 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7747 Ishode učenja koji se stječu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama/praktikumima i učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u skupinama. – zaštitna odjeća, obuća i oprema – nasadi povrća, začinskog i ljekovitog bilja		

Skup ishoda učenja iz SK-a	Proizvodnja povrća, začinskog i ljekovitog bilja (8 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Odabrati vrste povrća, začinskog i ljekovitog bilja u skladu s agroekološkim uvjetima	Odabrati vrste jednogodišnjeg i višegodišnjeg povrća, začinskog i ljekovitog bilja uz tumačenje	

	agroekoloških uvjeta podneblja potrebnih za njihov uzgoj		
Primijeniti uzgojne zahvate u proizvodnji svih skupina povrća, začinskog i ljekovitog bilja prema uputama i nalogu nadređene osobe	Primijeniti uzgojne zahvate u proizvodnji svih skupina povrća, začinskog i ljekovitog bilja		
Primijeniti mjere njege u proizvodnji povrća, začinskog i ljekovitog bilja prema uputama i nalogu nadređene osobe	Primijeniti mjere njege u proizvodnji povrća, začinskog i ljekovitog bilja		
Provesti berbu, pakiranje i skladištenje povrća, začinskog i ljekovitog bilja prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti berbu, pakiranje i skladištenje povrća, začinskog i ljekovitog bilja		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je egzemplarna nastava. Na osnovu primjera egzemplara učenici uz pomoć i podršku izrađuju vlastiti plan proizvodnje i realiziraju proizvodnju povrća, začinskog i ljekovitog bilja na školskom povrtnjaku pri čemu provode potrebne uzgojne zahvate, mjere njege te berbu, pakiranje i skladištenje plodina, pridržavajući se pravila zaštite na radu. Preporučeni oblici rada su samostalni rad ili rad u paru. Mentor organizira, pruža pomoć i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Agroekološki uvjeti proizvodnje povrća, ljekovitog i začinskog bilja Uzgojni zahvati u proizvodnji povrća, ljekovitog i začinskog bilja Uzgojne mjere u proizvodnji povrća, ljekovitog i začinskog bilja Berba, pakiranje i skladištenje povrća, ljekovitog bilja i začinskog bilja		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Radni zadatak:			
Na školskim proizvodnim površinama, poštujući agroekološke uvjete pojedine vrste i upute nastavnika, provesti uzgojne zahvate i mjere u proizvodnji povrća, začinskog i ljekovitog bilja, pratiti dozrijevanje (fiziološka, tehnološka zrelost) te provesti berbu i skladištenje prema uputama i nalogu nadređene osobe.			
Vrednovanje naučenog			
Rubrika za vrednovanje			
Elementi vrednovanja	OSTVARENOST ISHODA		
	POTPUNO SAMOSTALNO (+)	DJELOMIČNO, UZ MANJU POMOĆ NASTAVNIKA (+)	POTREBNA VEĆA POMOĆ NASTAVNIKA (+)
Praćenje zadanog redoslijeda rada			
Primjena odgovarajućih uzgojnih zahvata i mjera njege			
Prepoznavanje fiziološke/tehnološke zrelosti			

Berba plodina			
Skladištenje povrća			
Skladištenje začinskog i ljekovitog bilja			
Kriteriji vrednovanja i opisnice postavljaju se u skladu s potrebama skupine.			
Rubrika za vrednovanje kao učenje			
	Korake protokola razumijem i primjenjujem bez poteškoća	Djelomično razumijem korake protokola i primjenjujem ih uz pomoć nastavnika	Ne razumijem zadanu proceduru, potrebna mi je stalna pomoć i podrška nastavnika
Odabir mjera njege za zadanu kulturu			
Pravilan odabir zrelih plodova i biljaka			
Pravilan odabir prikladne ambalaže			
Uvjeti potrebni za pravilno skladištenje			
Opisnice treba prilagoditi potrebama skupine.			

Skup ishoda učenja iz SK-a	Proizvodnja presadnica i sadnica povrća, začinskog i ljekovitog bilja (3 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati načine proizvodnje presadnica i sadnica povrća, ljekovitog i začinskog bilja	Razlikovati tehnologije proizvodnje presadnica i sadnica najvažnijih vrsta jednogodišnjeg i višegodišnjeg povrća, ljekovitog i začinskog bilja	
Rukovati opremom za održavanje uvjeta potrebnih za proizvodnju sadnica i presadnica prema uputama i nalogu nadređene osobe	Rukovati opremom za održavanje uvjeta potrebnih za proizvodnju sadnica i presadnica	
Primijeniti repromaterijal za proizvodnju presadnica i sadnica povrća, ljekovitog i začinskog bilja prema uputama i nalogu nadređene osobe	Primijeniti repromaterijal za proizvodnju presadnica i sadnica povrća, ljekovitog i začinskog bilja	
Proizvesti presadnice različitih vrsta povrća prema uputama i nalogu nadređene osobe	Proizvesti presadnice različitih vrsta povrća	
Proizvesti presadnice ljekovitog i začinskog bilja prema uputama i nalogu nadređene osobe	Proizvesti presadnice ljekovitog i začinskog bilja	
Proizvesti presadnice i sadnice u hidroponima prema uputama i nalogu nadređene osobe	Proizvesti presadnice i sadnice u hidroponima	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira, pruža podršku i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici stječu kompetencije kroz simulacije i stvarne radne zadatke, najprije u specijaliziranim praktikumima, a zatim u rasadnicima i na proizvodnim površinama školskoga gospodarstva.	
Nastavne cjeline/teme	Proizvodnja presadnica i sadnica povrća, ljekovitog i začinskog bilja Uređaji i oprema za proizvodnju sadnica i presadnica Repromaterijal za proizvodnju presadnica i sadnica povrća, ljekovitog i začinskog bilja
Načini i primjer vrednovanja	
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom. Primjer vrednovanja: Zadatak: Na školskom praktikumu pripremiti repromaterijal potreban za proizvodnju presadnica/sadnica povrća, začinskog i ljekovitog bilja, proizvesti presadnice/sadnice (vegetativno i generativno) povrća, ljekovitog i začinskog bilja te presadnice/sadnice u zaštićenim prostorima, pratiti razvoj presadnice te provoditi mjere njege prema uputama i uz pomoć nadređene osobe / nastavnika. Vrednovanje se provodi prema unaprijed definiranim kriterijima prilagođenima potrebama skupine.	

NAZIV MODULA	OSNOVE VOĆARSKE PROIZVODNJE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7754		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET Uzgoj i proizvodnja voća (6 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	60 – 70 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenike upoznati s voćarstvom kao granom biljne proizvodnje te s tehnologijama proizvodnje voća. Učenici će kroz ovaj modul steći znanja o važnosti uzgoja voćaka i proizvodnji voća, poštujući agroekološke uvjete pojedinih proizvodnih područja. Učenjem temeljenim na radu učenici će steći znanja i vještine potrebne za uzgoj voćaka i proizvodnju voća prema uputama i nalogu nadređene osobe koje će upotrebljavati i		

	razvijati u daljnjem radu, pridržavajući se pravila zaštite na radu, a sve uz usmenu ili pisanu potporu i uputu nastavnika.
Ključni pojmovi	gospodarska važnost i podjela, agroekološki uvjeti proizvodnje, morfološka obilježja voćaka, uzgojni oblici voćaka, zahvati i mjere u voćarstvu
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni socijalni razvoj - A 5.1. - A5.2. - A5.3. Informacijske i komunikacijske tehnologije - D 43 3. Učiti kako učiti - D4/5.2.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je da se teorijska znanja primijene u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7754 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. – zaštitna odjeća, obuća i oprema – proizvodne površine

Skup ishoda učenja iz SK-a	Uzgoj i proizvodnja voća (6 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati uzgojne oblike voćaka	Razvrstati zadane uzgojne oblike voćaka prema rasporedu skeletnih grana u pripadajuće skupine	
Pripremiti sadni materijal, tlo i gnojivo za sadnju voćaka prema uputama i nalogu nadređene osobe	Pripremiti sadni materijal, tlo i gnojivo za sadnju voćaka	
Posaditi voćku prema uputama i nalogu nadređene osobe	Posaditi voćku prema uputama	
Provesti agrotehničke mjere održavanja voćnjaka prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti agrotehničke mjere održavanja voćnjaka	
Razlikovati zimsku i zelenu rezidbu voćaka	Povezati zimsku i zelenu rezidbu voćaka s vremenom i načinom izvođenja navedenoga	
Provesti pomotehničke mjere održavanja voćaka prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti pomotehničke mjere održavanja voćaka	
Provesti održavanje tla u voćnjaku prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti održavanje tla u voćnjaku	
Odrediti zrelost plodova prema uputama i nalogu nadređene osobe	Odrediti zrelost plodova	
Provesti berbu, klasiranje, odabir ambalaže, pakiranje i transportiranje voća prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti berbu, klasiranje, odabir ambalaže, pakiranje i transportiranje voća prema uputama	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici će po etapama provesti izvođenje uzgojnih zahvata u proizvodnji bilja prema uputama i nalogu nadređene osobe / nastavnika, pridržavajući se pravila zaštite na radu. Učenici uz pomoć prepoznaju uzgojne oblike, razlikuju zimsku i zelenu rezidbu, a uz podršku i vođenje prema planu sadnje provode pripremu tla, pripremu i sadnju voćnih sadnica nakon čega održavaju tlo i voćke izvođenjem agrotehničkih i pomotehničkih mjera održavanja, pridržavajući se pravila zaštite na radu.			
Nastavne cjeline/teme	Uzgojni oblici voćaka Sadnja voćaka Agrotehničke mjere održavanja voćnjaka Pomotehničke mjere održavanja voćnjaka		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom. Primjer vrednovanja: Zadatak: U školskom voćnjaku, uz nadzor nastavnika, pripremiti (prikratiti korijen, namočiti u hranjivu smjesu) i posaditi sadnice voćaka te ih pratiti i održavati, na voćkama pokazati oštećene i nepotrebne grane te ih rezom ukloniti na ispravan način, provoditi prema naputcima potrebne agrotehničke i pomotehničke mjere, pratiti rast i razvoj ploda te odrediti zrelost plodova (organoleptički, putem penetrometra...), odabrati ambalažu za berbu te provesti berbu voća prema uputama i nalogu nadređene osobe / nastavnika. Analitička rubrika za praćenje i vrednovanje aktivnosti učenika tijekom realizacije zadatka			
Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno više aktivnosti
Učenik se priprema za izvođenje praktičnog rada prema uputama nastavnika (alat, pribor, odgovarajuća odjeća i obuća za praktični rad).			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom rada i izrađuje svoj dio zadatka.			
Učenik marljivo i savjesno odrađuje dodijeljene zadatke.			
Učenik obrazlaže provedene radnje i iznosi zaključke nakon odrađenog zadatka.			
Rubrika za vrednovanje postignuća			
SASTAVNICE	RAZINA OSTVARENOSTI ISHODA		
	POTPUNO (+)	DJELOMIČNO (+)	POTREBNA DORADA (+)

Prepoznavanje uzgojnih oblika			
Sadnja voćaka			
Pomotehničke mjere			
Agrotehničke mjere			
Određivanje zrelosti			
Odabir ambalaže i berba			

3. RAZRED

NAZIV MODULA	OSNOVE CVJEĆARSTVA I VINOGRADARSTVA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13444 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7755		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET Cvjećarstvo, proizvodni prostori i razmnožavanje cvijeća (2 CSVET) Osnove vinogradarstva (3 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	60 – 70 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenike upoznati s gospodarskom važnošću cvjećarstva kao grane biljne proizvodnje, sa skupinama i osnovnim vrstama cvijeća, načinima reprodukcije i proizvodnje cvijeća te proizvodnim prostorima/površinama u cvjećarstvu. Učenici će kroz ovaj modul steći osnovna znanja iz vinogradarstva. Učenjem temeljenim na radu učenici će steći temeljna znanja i vještine potrebne za proizvodnju cvijeća te obavljanje poslova u vinogradarstvu prema uputi i nalogu nadređene osobe, pridržavajući se pravila zaštite na radu.		
Ključni pojmovi	gospodarska važnost cvjećarstva, skupine i osnovne vrste cvijeća, reprodukcija i proizvodnja cvijeća, proizvodni prostori/površine u cvjećarstvu, vinova loza, grožđe, vinogradarska proizvodnja		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni socijalni razvoj - A 4.2. - A4.3. - B 4.2. Informacijske i komunikacijske tehnologije - B.4.2. - D 4.1. Učiti kako učiti - A.3.4.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je da se teorijska znanja primijene u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13444 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7755 Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. – zaštitna odjeća, obuća i oprema – proizvodne površine		

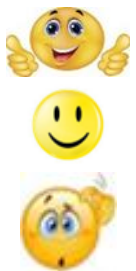
Skup ishoda učenja iz SK-a	Cvjećarstvo, proizvodni prostori i razmnožavanje cvijeća (2 CSVET)		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Prepoznati gospodarsku važnost cvjećarske proizvodnje kao granu biljne proizvodnje	Protumačiti gospodarsku važnost cvjećarske proizvodnje kao grane biljne proizvodnje		
Pokazati proizvodne prostore u cvjećarstvu	Pokazati pojedine vrste proizvodnih prostora, zaštićenih i na otvorenome, pogodnih za proizvodnju određenih vrsta cvijeća		
Razlikovati generativno i vegetativno razmnožavanje cvijeća	Razlikovati generativno razmnožavanje i različite načine vegetativnog razmnožavanja cvijeća uz demonstraciju		
Razlikovati najvažnije jednogodišnje i dvogodišnje vrste cvijeća	Razlikovati najvažnije jednogodišnje i dvogodišnje vrste cvijeća prema vremenu cvatnje		
Razlikovati različite trajnice i geofite s obzirom na stanište	Povezati različite vrste trajnica i geofita s prikladnim staništem za uzgoj		
Poznavati uzgojne mjere i zahvate kod tehnologije proizvodnje cvijeća na otvorenom	Izabrati uzgojne mjere i zahvate, prema razvojnom stadiju, kod tehnologije proizvodnje odabranih vrsta cvijeća na otvorenom		
Poznavati uzgojne mjere i zahvate kod tehnologije proizvodnje cvijeća u zaštićenim prostorima	Izabrati uzgojne mjere i zahvate, prema razvojnom stadiju, kod tehnologije proizvodnje odabranih vrsta cvijeća u zaštićenim prostorima		
Razlikovati opremu i alate za uzgoj na otvorenom i u zaštićenim prostorima	Odabrati prikladnu opremu i alate za uzgoj cvijeća na otvorenom i u zaštićenim prostorima		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav ovog modula je egzemplarna nastava. Učenici će prepoznati i grupirati cvijeće u pripadajuće skupine i objasniti njihovu primjenu, a prema demonstriranim primjerima povezati tehnologije proizvodnje, potrebnu opremu i alate s uzgojem najvažnijih vrsta cvijeća. Preporučeni oblici rada su samostalni rad ili rad u paru. Mentor organizira, pruža pomoć i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Gospodarska važnost proizvodnje cvijeća Proizvodni prostori u cvjećarstvu Vrste cvijeća i načini razmnožavanja Tehnologije proizvodnje cvijeća		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektom zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak:			
Na školskim poligonima / proizvodnim površinama (zaštićeni i otvoreni prostori) pokazati, imenovati i grupirati vrste cvijeća u pripadajuće skupine prema životnom ciklusu i staništu, razlikovati generativno i vegetativno razmnožavanje cvijeća te poznavati uzgojne mjere i zahvate kod tehnologije proizvodnje cvijeća na otvorenom i u zaštićenim prostorima, uz podršku nastavnika.			
Rubrika za praćenje aktivnosti učenika tijekom rada			

Elementi procjene	Potpuno (+)	Djelomično (+)	Potrebna dorada (+)
Učenik prepoznaje cvjetne vrste i točno ih razvrstava prema zadanim kriterijima.			
Učenik razlikuje vegetativno razmnožavanje od generativnog razmnožavanja.			
Učenik razlikuje uzgojne zahvate u cvjećarstvu.			
Učenik razlikuje uzgojne mjere u cvjećarstvu.			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada i odraduje svoj dio zadatka.			

Skup ishoda učenja iz SK-a	Osnove vinogradarstva (3 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti gospodarsku važnost uzgoja vinove loze i proizvodnje grožđa	Protumačiti gospodarsku važnost uzgoja vinove loze i proizvodnje grožđa u republici hrvatskoj i svijetu
Razlikovati agroekološke uvjete uzgoja vinove loze	Povezati agroekološke uvjete i proizvodnju pojedinih sorti vinove loze u republici hrvatskoj
Prepoznati podjelu vinove loze prema namjeni	Grupirati najvažnije sorte vinove loze prema namjeni
Razlikovati morfološka obilježja vinove loze	Pokazati različita morfološka obilježja vinove loze
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav ovoga modula je egzemplarna nastava. Na osnovi primjera egzemplara učenici će u praktikumima razlikovati podjelu najvažnijih sorti vinove loze prema namjeni, povezati ih s agroekološkim uvjetima uzgoja te razlikovati njihova morfološka obilježja. Preporučeni oblici rada su samostalni rad ili rad u paru. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada uz nadzor. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline/teme	Gospodarska važnost uzgoja vinove loze i proizvodnje grožđa Agroekološki uvjeti uzgoja vinove loze Morfološka obilježja i podjela vinove loze prema namjeni
Načini i primjer vrednovanja	
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom. Primjer vrednovanja: Zadatak: Obrazložiti gospodarsku važnost uzgoja vinove loze i proizvodnje grožđa i utjecaj agroekoloških uvjeta na uzgoj te u školskom minivinogradu na čokotu pokazati i imenovati vegetativne i generativne organe, pokazati rodno drvo (lucanj i reznik), pokazati i opisati vanjska obilježja grozda i bobe pojedinih sorti, prema izgledu grozda i boba razlikovati stolne i vinske sorte vinove loze, uz podršku nastavnika.	

Opis zadatka

Tablica za vrednovanje

Razina ostvarenosti ishoda	Agroekološki uvjeti	Razlikovanje vegetativnih i generativnih organa	Prepoznavanje dijelova trsa	Uočavanje razlika vinskih i stolnih sorti grožđa prema izgledu grozda i boba
				

NAZIV MODULA	VRTNA TEHNIKA I PROIZVODNJA CVIJEĆA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7752 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13445		
Obujam modula (CSVET)	16 CSVET Vrtna tehnika (9 CSVET) Proizvodnja cvijeća (7 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od - do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	60 – 70 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je stjecanje znanja i vještina za poslove u proizvodnji cvijeća, zasnivanje i održavanje travnjaka, stjecanje znanja i vještina u osnovama proizvodnje i održavanja ukrasnog zelenila, vrtnim elementima te formiranju i održavanju ukrasnih gredica prema uputi i nalogu nadređene osobe, pridržavajući se pravila zaštite na radu, a sve uz usmenu ili pisanu potporu i uputu nastavnika/mentora.		
Ključni pojmovi	travnjak, ukrasno zelenilo, sadnice ukrasnog zelenila, vrtni elementi, ukrasne gredice, formiranje, zasnivanje, održavanje, cvjetne vrste		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni socijalni razvoj - A 5.1. - A5.2. - A5.3. Informacijske i komunikacijske tehnologije		

	- D 43 3. Učiti kako učiti - D4/5.2.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je da se teorijska znanja primijene u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7752 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13445 Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. – zaštitna odjeća, obuća i oprema – proizvodne površine

Skup ishoda učenja iz SK-a	Vrtna tehnika (9 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Zasnovati travnjak prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Zasnovati travnjak uz provođenje svih potrebnih radnji vezanih uz pripreme terena, gnojidbe, sjetve i navodnjavanja
Održavati travnjak tijekom kalendarske godine prema uputama i nalogu nadređene osobe	Održavati travnjak provodeći mjere njege prema pravilima struke i vremenskim prilikama tijekom kalendarske godine
Proizvesti višegodišnje ukrasno bilje prema uputama i nalogu nadređene osobe	Proizvesti odabrane vrste višegodišnjeg ukrasnog bilja na prikladan (vegetativan ili generativan) način u zaštićenim ili na otvorenim proizvodnim površinama
Održavati višegodišnje ukrasno bilje prema uputama i nalogu nadređene osobe	Održavati odabrane vrste višegodišnjeg ukrasnog bilja provodeći mjere njege i poštujući pravila struke
Razlikovati vrtno elemente	Rasporediti vrtno elemente prema namjeni
Oformiti cvjetnu gredicu prema uputama i nalogu nadređene osobe	Oformiti cvjetnu gredicu s različitim odabranim vrstama cvijeća pogodnima za zadanu površinu poštujući pravila struke
Održavati cvjetnu gredicu prema uputama i nalogu nadređene osobe	Održavati cvjetnu gredicu provodeći mjere njege prema pravilima struke i vremenskim prilikama tijekom kalendarske godine
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici će po etapama provesti izvođenje uzgojnih zahvata u proizvodnji bilja prema uputama i nalogu nadređene osobe / nastavnika, pridržavajući se pravila zaštite na radu.	
Nastavne cjeline/teme	Zasnivanje i održavanje travnjaka Proizvodnja višegodišnjeg ukrasnog bilja Održavanje višegodišnjeg ukrasnog bilja

	Vrtni elementi Formiranje i održavanje gredice
Načini i primjer vrednovanja	
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektom zadatkom i/ili radnom situacijom.	
Primjer vrednovanja:	
Zadatak:	
Na školskim poligonima podignuti/zasijati te održavati travnjak, proizvesti sadnice višegodišnjeg ukrasnog bilja i zelenila, formirati, zasaditi i održavati ukrasnu ili proizvodnu površinu, zasaditi i održavati živicu, pratiti i evidentirati negativne promjene na travnjaku, ukrasnom bilju i zelenilu, pokazati, imenovati i održavati vrtno elemente (staze, ukrasne gredice, klupe, kamenjari...) te objasniti njihov odabir za vrtove, parkove, javne zelene površine, prema uputama i nalogu nadređene osobe.	
Vrednovanje se provodi prema kriterijima prilagođenima skupini. Vrednuje se uspješnost izvedenih koraka prema protokolu.	

Skup ishoda učenja iz SK-a	Proizvodnja cvijeća (7 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Proizvesti različite sadnice i presadnice cvijeća prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Proizvesti sadnice i presadnice jednogodišnjeg, dvogodišnjeg cvijeća, trajnica, lisnatih i cvatućih lončanica te cvjetnih vrsta za rez
Proizvesti različite cvjetne vrste za rez prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Proizvesti jednogodišnje, dvogodišnje cvijeće, trajnice, geofite, lisnate i cvatuće lončanice, cvjetne vrste za rez uz tumačenje koraka primijenjene tehnologije u proizvodnji
Pripremiti tlo i gnojivo za uzgoj cvijeća na otvorenom prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti pripremu i gnojidbu tla za uzgoj odabranih vrsta cvijeća prikladnih za uzgoj na otvorenim površinama
Pripremiti tlo i gnojivo za uzgoj cvijeća u zaštićenim prostorima prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti pripremu i gnojidbu tla za uzgoj odabranih vrsta cvijeća prikladnih za uzgoj u zaštićenim prostorima
Pripremiti supstrat i posude za uzgoj lončanica prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Pripremiti supstrat uz odabir odgovarajućeg sastava i posude prikladne za uzgoj različitih vrsta lončanica
Provesti navodnjavanje i prihranu prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti navodnjavanje i prihranu
Provesti različite mjere njege i zaštite cvijeća prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti različite mehaničke, kemijske i biološke mjere njege i zaštite cvijeća
Posaditi različito jednogodišnje i dvogodišnje cvijeće prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Posaditi različito jednogodišnje i dvogodišnje cvijeće
Posaditi različite trajnice i geofite prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Posaditi različite trajnice i geofite
Posaditi različite lončanice i cvijeće za rez prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Posaditi različite lončanice i cvijeće za rez
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.

Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira, pruža pomoć i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici će po etapama provesti izvođenje uzgojnih zahvata u proizvodnji bilja prema uputama i nalogu nadređene osobe / nastavnika, pridržavajući se pravila zaštite na radu.

Nastavne cjeline/teme	Proizvodnja sadnica i presadnica cvijeća Proizvodnja jednogodišnjeg i dvogodišnjeg cvijeća Proizvodnja trajnica i geofita Proizvodnja lisnatih i cvatućih lončanica i cvjetnih vrsta za rez Uzgojni zahvati u proizvodnji cvijeća Uzgojne mjere u proizvodnji cvijeća
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektom zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Zadatak:

Na školskim praktikumima / proizvodnim površinama pripremiti repromaterijal (supstrat, sjetvene posude, reproduksijski materijal...) potreban za proizvodnju presadnica/sadnica cvijeća, primijeniti generativni i vegetativni način razmnožavanja, pratiti razvoj te provoditi uzgojne mjere (provjetravanje, zasjenjivanje...) i zahvate (pinciranje, dekapitiranje, pikiranje...) kod uzgoja cvijeća, provesti sadnju uzgojenih presadnica/sadnica cvijeća na gredice, žardinjere ili tegle prema uputama i nalogu nadređene osobe/nastavnika.

Primjer rubrike za samovrednovanje nakon provedbe radnog zadatka

Radni zadatak	DA	DJELOMIČNO	NE
Pripremam repromaterijal.			
Razmnožavam cvijeće sjetvom.			
Primjenjujem vegetativne načine razmnožavanja cvijeća.			
Provodim uzgojne mjere.			
Provodim uzgojne zahvate.			
Provodim sadnju uzgojenih sadnica/presadnica prema zadanom zadatku.			

Vrednovanje za učenje

Kriteriji			
Učenik je zainteresiran za provođenje zadanih zadataka.			

Učenik uspješno provodi vegetativno i generativno razmnožavanje cvijeća.			
Učenik pravilno odabire odgovarajući repromaterijal za sjetvu i sadnju cvijeća.			
Učenik provodi sadnju uzgojenih sadnica/presadnica cvijeća.			
Učenik provodi uzgojne zahvate i mjere uz mali poticaj predmetnog nastavnika.			
Opisnice treba prilagoditi potrebama skupine.			

NAZIV MODULA	EKOLOŠKA PROIZVODNJA POVRĆA, ZAČINSKOG I LJEKOVITOG BILJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13446		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET Proizvodnja povrća, začinskog i ljekovitog bilja u ekološkoj i integriranoj proizvodnji (4 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	15 – 25 %	60 – 70 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenike upoznati s ekološkim načinom proizvodnje povrća, začinskog i ljekovitog bilja. Učenici će kroz ovaj modul steći znanja o načelima ekološke proizvodnje. Učenjem temeljenim na radu učenici će steći znanja i vještine potrebne za ekološku proizvodnju povrća, začinskog i ljekovitog bilja prema uputi i nalogu nadređene osobe koje će upotrebljavati i razvijati u daljnjem radu, pridržavajući se pravila zaštite na radu, a sve uz usmenu ili pisanu potporu i uputu nastavnika.		
Ključni pojmovi	ekološka proizvodnja, začinsko bilje, ljekovito bilje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni socijalni razvoj - A 4.2. - A4.3. - B 4.2. Informacijske i komunikacijske tehnologije - B.4.2. - D 4. 1. Učiti kako učiti - A.3.4.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je da se teorijska znanja primijene u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13446 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. – zaštitna odjeća, obuća i oprema – ekološki nasadi povrća, začinskog i ljekovitog bilja

Skup ishoda učenja iz SK-a	Proizvodnja povrća, začinskog i ljekovitog bilja u ekološkoj i integriranoj proizvodnji (4 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti osnovne principe ekološke i integrirane proizvodnje povrća, začinskog i ljekovitog bilja	Protumačiti načela ekološke i integrirane proizvodnje prikladne uzgoju pojedinih jednogodišnjih i višegodišnjih vrsta povrća, začinskog i ljekovitog bilja	
Voditi evidenciju i dokumentaciju u ekološkoj i integriranoj proizvodnji prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Voditi evidenciju i dokumentaciju u ekološkoj i integriranoj proizvodnji	
Provesti različite agrotehničke mjere obrade i gnojidbe u ekološkoj i integriranoj proizvodnji prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti različite agrotehničke mjere obrade i gnojidbe u ekološkoj i integriranoj proizvodnji prema uputama	
Provesti različite mjere očuvanja bioraznolikosti i korisnih životinja u ekološkoj i integriranoj proizvodnji primjenom biljnih pripravaka za gnojidbu i zaštitu od bolesti i štetnika prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti različite mjere očuvanja bioraznolikosti i korisnih životinja u ekološkoj i integriranoj proizvodnji primjenom biljnih pripravaka za gnojidbu i zaštitu od bolesti i štetnika prema uputama	
Proizvesti različito povrće, začinsko i ljekovito bilje prema izrađenom planu plodoreda uz poštivanje principa ekološke i integrirane proizvodnje prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Proizvesti različito povrće, začinsko i ljekovito bilje prema izrađenom planu plodoreda uz poštivanje principa ekološke i integrirane proizvodnje prema uputama	
Provesti berbu i skladištenje različitih plodina povrća u ekološkoj proizvodnji prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti berbu i skladištenje različitih plodina povrća u ekološkoj proizvodnji	
Provesti berbu, sušenje i skladištenje različitog začinskog i ljekovitog bilja u ekološkoj i integriranoj proizvodnji prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti berbu, sušenje i skladištenje različitog začinskog i ljekovitog bilja u ekološkoj i integriranoj proizvodnji prema uputama	
Kompostiranjem zbrinuti biljne ostatke prema uputama nadređene osobe	Kompostiranjem zbrinuti biljne ostatke	
Provesti mjere mehaničkog suzbijanja korova u ekološkoj i integriranoj proizvodnji prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti mjere mehaničkog suzbijanja korova u ekološkoj i integriranoj proizvodnji prema uputama	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je egzemplarna nastava.		
Na osnovu primjera egzemplara učenici uz pomoć i podršku prema načelima ekološke proizvodnje izrađuju vlastiti plan ekološke proizvodnje i realiziraju je na školskom povrtnjaku pri čemu provode potrebne uzgojne zahvate, mjere njege, potrebne radnje za očuvanje bioraznolikosti, kompostiranje biljnih ostataka te berbu,		

pakiranje i skladištenje plodina, pridržavajući se pravila zaštite na radu. Preporučeni oblici rada su samostalni rad ili rad u paru. Mentor organizira, pruža podršku i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline/teme	Osnovna načela ekološke proizvodnje povrća, začinskog i ljekovitog bilja Uzgojni zahvati u ekološkoj proizvodnji povrća, začinskog i ljekovitog bilja Uzgojne mjere u ekološkoj proizvodnji povrća, začinskog i ljekovitog bilja Kompostiranje u ekološkoj proizvodnji Berba i skladištenje plodina povrća Berba, sušenje i skladištenje začinskog i ljekovitog bilja
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektom zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Zadatak:

U školskom ekovrtu izraditi skicu/plan plodoreda, sudjelovati u pripremi površine (obrađivanje i gnojidba ekološkim organskim gnojivom) te prema skici/planu plodoreda izvesti propisane korake u procesu proizvodnje povrća, začinskog i ljekovitog bilja prema pravilima struke. Pratiti korisne organizme te osigurati njihovu prisutnost u ekovrtu izradom hotela za kukce, kućice za ptice, kućice za pčele samice i sl., uz pomoć nastavnika. Provesti berbu i skladištenje povrća, berbu, sušenje i skladištenje začinskog i ljekovitog bilja te biljne ostatke zbrinuti kompostiranjem prema uputama i nalogu nadređene osobe.

Rubrika za praćenje aktivnosti učenika tijekom rada

Elementi vrednovanja	OSTVARENOST ISHODA		
	POTPUNO	DJELOMIČNO	POTREBNA DORADA
Izrada skice plodoreda			
Izrada skloništa za korisne životinje (prilagođeno učenicima s poteškoćama)			
Provođenje uzgojnih zahvata i mjera prema načelima ekološke poljoprivrede			
Berba i skladištenje povrća			
Berba, sušenje i skladištenje začinskog i ljekovitog bilja			
Izrada kompostne hrpe od biljnih ostataka			

Opisnice treba prilagoditi potrebama skupine.

NAZIV MODULA	OSNOVE VINOGRADARSKE PROIZVODNJE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13447		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET Uzgoj vinove loze i proizvodnja grožđa (6 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	60 – 70 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenike upoznati s vinogradarstvom kao granom biljne proizvodnje. Učenici će kroz ovaj modul steći znanja o gospodarskoj važnosti vinogradarstva, uzgoju vinove loze i proizvodnji grožđa. Učenjem temeljenim na radu učenici će steći znanja i vještine potrebne za uzgoj i proizvodnju grožđa prema uputama i nalogu nadređene osobe koje će upotrebljavati i razvijati u daljnjem radu pridržavajući se pravila zaštite na radu, a sve uz usmenu ili pisanu potporu i uputu nastavnika.		
Ključni pojmovi	gospodarska važnost, vinogradarstvo, vinova loza, grožđe, uzgoj, proizvodnja		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni socijalni razvoj - A 5.1. - A5.2. - A5.3. Informacijske i komunikacijske tehnologije - D 43 3. Učiti kako učiti - D4/5.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je da se teorijska znanja primijene u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		
Specifični materijalni uvjeti i okružje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13447 Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a	Uzgoj vinove loze i proizvodnja grožđa (6 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati različite uzgojne oblike vinove loze	Pokazati na primjerima različite uzgojne oblike vinove loze	

Izraditi plan podizanja vinograda prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Izraditi plan podizanja vinograda uzimajući u obzir podneblje, sortu vinove loze, klimu, tlo i položaj, uz veći stupanj samostalnosti
Pripremiti sadni materijal, armaturu, tlo i gnojivo za sadnju loznih cijepova prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Pripremiti sadni materijal, armaturu, tlo i gnojivo za sadnju loznih cijepova
Posaditi lozni cijep prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Posaditi odabranu sortu loznih cijepova na unaprijed pripremljenu površinu prema pravilima struke
Razlikovati zimsku i zelenu rezidbu vinove loze	Povezati zimsku i zelenu rezidbu vinove loze s vremenom i načinom izvođenja navedenoga
Provesti različite agrotehničke mjere održavanja vinograda prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti primjerene agrotehničke mjere održavanja vinograda tijekom kalendarske godine prema kalendaru održavanja
Provesti različite pomotehničke mjere i zahvate održavanja vinograda prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti zadane pomotehničke mjere održavanja vinove loze u vinogradu tijekom kalendarske godine prema pravilima struke
Odrediti zrelost grožđa prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Odrediti zrelost grožđa za različite sorte vinove loze s jednostavnim instrumentima
Provesti berbu, klasiranje, odabir ambalaže i transport grožđa prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti berbu, klasiranje, odabir ambalaže i transport grožđa različitih sorti vinove loze prema daljnjoj namjeni ubranoga grožđa
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici uz pomoć prepoznaju uzgojne oblike, razlikuju zimsku i zelenu rezidbu, a uz podršku i vođenje prema planu sadnje provode pripremu tla, armature, pripremu i sadnju loznih cijepova nakon čega održavaju vinograd agrotehničkim i pomotehničkim mjerama/zahvatima, prate zrelost grožđa i provode berbu pridržavajući se pravila zaštite na radu.	
Nastavne cjeline/teme	Uzgojni oblici vinove loze Podizanje vinograda Agrotehničke mjere održavanja vinograda Pomotehničke mjere/zahvati održavanja vinograda Berba grožđa
Načini i primjer vrednovanja	
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom. Primjer vrednovanja: Zadatak: Na primjeru pokazati i imenovati uzgojne oblike vinove loze, izraditi skicu plana za podizanje vinograda i objasniti način odabira smjera i širine redova, u školskom minivinogradu posaditi i održavati lozne cijepove, prema kalendaru radova održavati vinograd (rezidba, gnojidba, košnja...), pratiti rast i razvoj bobica te odrediti zrelost grožđa pomoću jednostavne opreme za određivanje šećera (npr. moštna vaga, refraktometar), provesti berbu, klasiranje i transport grožđa prema uputama i nalogu nadređene osobe / nastavnika. Rubrika za vrednovanje	
Opis postignuća	(+/-)

• Učenik pokazuje i imenuje najčešće uzgojne oblike vinove loze.	
• Učenik izrađuje skicu plana podizanja vinograda prema zadanom radnom zadatku (prilagođeno učenicima s poteškoćama).	
• Učenik provodi sadnju loznih cjepova prema zadanom radnom zadatku.	
• Učenik provodi održavanje vinograda prema prema kalendaru radova i zadanom radnom zadatku.	
• Učenik prati rast i razvoj bobica te određuje zrelost grožđa pomoću jednostavne opreme.	
• Učenik provodi berbu, klasiranje i transport grožđa.	

Tablica za samovrednovanje

			
Prepoznao/la sam uzgojne oblike			
Upotrebljavao/la sam alate i pravilno obavio/la sadnju			
Razlikovao/la sam reznike i lucnjeve pri rezidbi			
Odredio/la sam zrelost grožđa			
Obavio/la sam berbu u odgovarajuću ambalažu			

IZBORNI STRUKOVNI MODULI

NAZIV MODULA	URBANI VRTOVI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13448		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Urbani vrtovi (3 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10 – 20 %	10 – 20 %	60 – 80 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenike upoznati s pojmom urbanog vrta i njegovom utjecaju na život gradskog stanovništva te načinima njihova osnivanja, kao i s alatima, priborom, uređajima i jednostavnim strojevima kod osnivanja koje upotrebljavaju uz potporu, uputu i nadzor nastavnika.		
Ključni pojmovi	urbani vrt, gradska sredina, osnivanje urbanog vrta, održavanje urbanog vrta		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni i socijalni razvoj: - A.5.1. - A.5.2. - A.5.3. - B.5.2. Zdravlje: - B.5.1.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je da se teorijska znanja primijene u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		
Specifični materijalni uvjeti i okružje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13448 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. – zaštitna odjeća, obuća i oprema – prostori škole pogodni za osnivanje urbanog vrta		

Skup ishoda učenja iz SK-a	Urbani vrtovi (3 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti važnost urbanih vrtova u gradskoj sredini	Objasniti važnost urbanih vrtova u gradskoj sredini i njihov utjecaj na život zajednice	
Razlikovati urbane vrtove s obzirom na njihov smještaj	Razlikovati urbane vrtove s obzirom na njihov smještaj u okružju sa specifičnim zahtjevima	
Razlikovati urbane vrtove s obzirom na način izvedbe	Razlikovati urbane vrtove s obzirom na način izvedbe u okružju sa specifičnim zahtjevima	
Razlikovati opremu, alate i repromaterijal za izradu i održavanje urbanog vrta	Razlikovati opremu, alate i repromaterijal za izradu i održavanje urbanog vrta u okružju sa specifičnim zahtjevima	
Osnovati urbani vrt prema uputama i nalogu nadređene osobe	Osnovati urbani vrt prema uputama i nalogu nadređene osobe uz viši stupanj samostalnosti	
Održavati osnovani urbani vrt prema uputama i nalogu nadređene osobe	Održavati osnovani urbani vrt prema uputama i nalogu nadređene osobe uz viši stupanj samostalnosti	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira, pruža pomoć i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Vrste urbanih vrtova Planiranje izvedbe urbanog vrta Zasnivanje i održavanje urbanog vrta	
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		
Primjer vrednovanja: Zadatak: Učenici uz uputu i podršku nastavnika odabiru smještaj i svrhu urbanog vrta (povrće, začinsko bilje, ukrasno, ljekovito bilje...), izrađuju skicu budućeg urbanog vrta. Odabiru repromaterijal i alate potrebne za pripremu i podizanje urbanog vrta te zasnivaju urbani vrt i planiraju njegovo održavanje. Vrednovanje: Obilaskom urbanog vrta utvrditi realizaciju prema rubrici.		

	POTPUNO (+)	DJELOMIČNO (+)	POTREBNE VEĆE KOREKCIJE (+)
Odabir smještaja i svrhe urbanog vrta			
Izrada skice urbanog vrta			
Odabir potrebnog repromaterijala i alata			
Zasnivanje urbanog vrta (uvjetima prilagođeno učenicima s poteškoćama)			
Održavanje urbanog vrta			
Opisnice treba prilagoditi potrebama skupine.			

NAZIV MODULA	ODRŽIVO VRTLARENJE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7758		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Održivo vrtlarenje (3 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	60 – 70 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenike upoznati s načelima održivog vrtlarenja. Učenici će kroz ovaj modul steći osnovna znanja o važnosti održivog vrtlarenja i njegovog utjecaja na okoliš, bioraznolikost i očuvanje autohtonih vrsta. Učenjem temeljenim na radu učenici će steći osnovna znanja i vještine potrebne za proizvodnju bilja po načelima održivog vrtlarenja prema uputama i nalogu nadređene osobe koje će upotrebljavati i razvijati u daljnjem radu, pridržavajući se pravila zaštite na radu, a sve uz usmenu ili pisanu potporu i uputu nastavnika.		
Ključni pojmovi	održivo vrtlarenje, autohtone vrste, okoliš, održavanje tla, sjetva/sadnja, kišnica, navodnjavanje, kompost, kontrola štetočina		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni socijalni razvoj - A 5.1. - A5.2. - A5.3. Informacijske i komunikacijske tehnologije		

	- D 43 3. Učiti kako učiti - D4/5.2
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je da se teorijska znanja primijene u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7758 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. – zaštitna odjeća, obuća i oprema – proizvodne površine

Skup ishoda učenja iz SK-a	Održivo vrtlarenje (3 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti pojam održivog vrtlarenja	Protumačiti načela održivog vrtlarenja	
Odabrati biljne vrste za uzgoj u održivom vrtlarenju	Odabrati autohtone vrste određenog područja za uzgoj u održivom vrtlarenju	
Provesti sjetvu/sadnju u održivom vrtlarenju prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti sjetvu/sadnju odabranih vrsta bilja u održivom vrtlarenju	
Odabrati načine navodnjavanja i sakupljanja kišnice	Odabrati prikladne načine sakupljanja kišnice i navodnjavanja u skladu s potrebama pojedinih uzgajanih biljnih vrsta	
Provesti navodnjavanje sakupljenom kišnicom prema uputama nadređene osobe	Provesti navodnjavanje sakupljenom kišnicom	
Razlikovati načine održavanja tla u održivom vrtlarenju	Pokazati načine održavanja tla u održivom vrtlarenju	
Održavati tlo u održivom vrtlarenju prema uputama nadređene osobe	Održavati tlo u održivom vrtlarenju	
Objasniti odabir načina zaštite od korova, bolesti i štetnika u održivom vrtlarenju	Protumačiti odabir načina zaštite od korova, bolesti i štetnika u održivom vrtlarenju	
Proizvesti kompost u održivom vrtlarenju prema uputama i nalogu nadređene osobe	Proizvesti kompost u održivom vrtlarenju	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici će poštujući pravila održivog vrtlarenja odabrati prikladne biljne vrste, provesti sjetvu/sadnju, u svrhu navodnjavanja prikupljati i upotrebljavati kišnicu, provoditi mjere zaštite, održavati tlo i kompostirati biljne ostatke uz nadzor nastavnika i pridržavanje zaštite na radu.		
Nastavne cjeline/teme	Načela održivog vrtlarenja Autohtone vrste pojedinog područja Održavanje tla i mjere zaštite Navodnjavanje kišnicom	

Načini i primjer vrednovanja
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.
Primjer vrednovanja:
Zadatak:
Na školskoj pripremljenoj proizvodnoj površini provesti gnojdbu proizvedenim kompostom, provesti sjetvu i sadnju odabranih vrsta povrća, ljekovitog i začinskog bilja, voća, održavati tlo (npr. malčiranjem), provesti kontrolu štetočina, pripremiti mjesto za prikupljanje kišnice te provesti zalijevanje/navodnjavanje prema uputama i nalogu nadređene osobe.

NAZIV MODULA	EGZOTIČNO VOĆE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13449		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Egzotično voće (3 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od - do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	60 – 70 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenike upoznati s ekonomski najvažnijim egzotičnim vrstama voća. Učenici će kroz ovaj modul steći osnovna znanja o gospodarskoj važnosti i tehnologiji proizvodnje egzotičnih vrsta voća. Učenjem temeljenim na radu učenici će steći osnovna znanja i vještine potrebne za proizvodnju ekonomski najvažnijih egzotičnih vrsta voća prema uputama i nalogu nadređene osobe pridržavajući se pravila zaštite na radu, uz potporu, uputu i nadzor nastavnika.		
Ključni pojmovi	gospodarska važnost, vrste egzotičnog voća, uzgoj, berba		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni socijalni razvoj - A 5.1. - A5.2. - A5.3. Informacijske i komunikacijske tehnologije - D 43 3. Učiti kako učiti - D4/5.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je da se teorijska		

	znanja primijene u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13449 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a	Egzotično voće (3 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti gospodarsku važnost uzgoja egzotičnog voća	Protumačiti čimbenike gospodarske važnosti uzgoja egzotičnog voća
Prepoznati najvažnije vrste egzotičnog voća	Razlikovati najvažnije vrste egzotičnog voća
Pripremiti sadni materijal, tlo i gnojivo za sadnju egzotičnog voća prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Pripremiti sadni materijal, tlo i gnojivo za sadnju egzotičnog voća uz veći stupanj samostalnosti
Posaditi sadnicu prema izrađenoj skici plana sadnje egzotičnog voća prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Posaditi sadnicu prema izrađenoj skici plana sadnje egzotičnog voća uz veći stupanj samostalnosti
Provesti uzgojne zahvate i mjere njege u proizvodnji egzotičnih voćnih vrsta prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti uzgojne zahvate i mjere njege u proizvodnji egzotičnih vrsta voća uz veći stupanj samostalnosti
Prepoznati zrelost plodova egzotičnog voća na uzorcima plodova pojedinih egzotičnih vrsta voća ili u voćnjaku	Odrediti zrelost plodova egzotičnog voća organoleptičkom metodom, uz veći stupanj samostalnosti
Provesti berbu, pakiranje i transport egzotičnih vrsta voća prema uputama i uz nadzor nadređene osobe	Provesti berbu, pakiranje i transport egzotičnih vrsta voća uz veći stupanj samostalnosti
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. Učenici, uz podršku i vođenje, upute i nadzor odabiru gospodarski prikladnu egzotičnu vrstu voća te prema dobivenom planu sadnje realiziraju sadnju i održavanje te berbu, pakiranje i transport egzotičnog voća, pridržavajući se pravila zaštite na radu.	
Nastavne cjeline teme	Gospodarska važnost egzotičnog voća Vrste egzotičnog voća Uzgoj egzotičnog voća
Načini i primjer vrednovanja	
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom. Primjer vrednovanja: Zadatak: Obrazložiti gospodarsku važnost uzgoja egzotičnog voća, odabrati sadnice pojedine vrste egzotičnog voća (s obzirom na podneblje), prema izrađenoj skici plana sadnje pripremiti mjesto za sadnju u školskom voćnjaku te	

posaditi, pratiti rast i razvoj voćke, provoditi uzgojne mjere i zahvate, pratiti dozrijevanje plodova te provesti berbu, pakiranje i transport prema uputama i nalogu nadređene osobe.

Opisnice treba prilagoditi potrebama skupine.

Rubrika za vrednovanje

Opis postignuća	Usvojenost (+/-)
Učenik prepoznaje egzotične vrste voća.	
Učenik odabire sadnice egzotičnog voća.	
Učenik prema izrađenoj skici plana sadnje priprema mjesto za sadnju.	
Učenik sadi sadnicu egzotičnog voća.	
Učenik prati dozrijevanje plodova egzotičnog voća.	
Učenik provodi berbu, pakiranje i transport egzotičnog voća.	

5. ZAVRŠNI RAD

Završni rad provodi se na temelju Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (Narodne novine, broj 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20, 151/22, 155/23, 156/23), Pravilnika o izradbi i obrani završnoga rada (Narodne novine, broj 118/09) i Nacionalnog kurikulumu za strukovno obrazovanje (Narodne novine, broj 62/18).

Posebnim kurikulumom za stjecanje kvalifikacije *Pomoćni vrtlar / Pomoćna vrtlarica* stječe se kvalifikacija u strukovnom obrazovanju, a završava provjerom strukovnog znanja, vještina te pripadne samostalnosti i odgovornosti. Za kvalifikacije razine 3 ta se provjera provodi izradom i obranom završnoga praktičnog rada.

Završni rad projektni je zadatak u kojemu učenik treba pokazati samostalnost u analizi problema, izradi i izvedbi mogućih rješenja primjenjujući usvojeno znanje i vještine tijekom cjelokupnoga obrazovanja za stjecanje kvalifikacije *Pomoćni vrtlar / Pomoćna vrtlarica*.