



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

KLASA: 602-03/24-05/00038
URBROJ: 533-05-24-0005

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 PROIZVOĐAČ SADNOG MATERIJALA/POMOĆNA
PROIZVOĐAČICA SADNOG MATERIJALA (088494) u sektoru
POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA

I.

Ovom Odlukom donosi se posebni kurikul za stjecanje kvalifikacije POMOĆNI PROIZVOĐAČ SADNOG MATERIJALA/POMOĆNA PROIZVOĐAČICA SADNOG MATERIJALA u sektoru POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA.

II.

Sastavni dio ove Odluke je posebni kurikul za stjecanje kvalifikacije POMOĆNI PROIZVOĐAČ SADNOG MATERIJALA/POMOĆNA PROIZVOĐAČICA SADNOG MATERIJALA 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 PROIZVOĐAČ SADNOG MATERIJALA /
POMOĆNA PROIZVOĐAČICA SADNOG MATERIJALA**

Zagreb, listopad 2024.

Popis kratica

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 (uključujući nazive strukovnih kvalifikacija, zvanja i zanimanja) iskorišteni u ovom dokumentu odnose se jednako na oba roda (muški i ženski) i na oba broja (jedinu i množinu), bez obzira na to jesu li upotrijebljeni u muškom ili ženskom rodu, odnosno u jedini ili množini.

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO POSEBNOG KURIKULA.....	5
2. NASTAVNI PLAN POSEBNOG KURIKULA.....	7
3. SASTAVNICE POSEBNOG KURIKULA.....	9
3.1. POSEBNI KURIKULI NASTAVNIH PREDMETA.....	9
3.2. POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA.....	10
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.....	20
UZGOJNE MJERE I ZAHVATI U BILJNOJ PROIZVODNJI.....	25
2. RAZRED.....	30
OSOBINE VOĆAKA, VINOVE LOZE I UKRASNIH DENDROLOŠKIH VRSTA.....	30
RAZMNOŽAVANJE VOĆAKA VINOVE LOZE I UKRASNIH DENDROLOŠKIH VRSTA.....	34
RADOVI U RASADNIKU.....	38
PROIZVODNJA PODLOGA I PLEMKI U RASADNIKU.....	43
3. RAZRED.....	48
PODLOGE I SORTE U VOĆARSTVU I VINOGRADARSTVU.....	48
PRIMJENA INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U RASADNIČARSTVU.....	50
PROIZVODNJA SADNOG MATERIJALA.....	52
PRIMJENA ZAŠTITE BILJA U PROIZVODNJI SADNOG MATERIJALA.....	57
ORGANIZACIJA RADA I KOMUNIKACIJA POMOĆNOG PROIZVOĐAČA SADNOG MATERIJALA.....	60
ZBRINJAVANJE OSTATAKA I OTPADA U RASADNIČARSKOJ PROIZVODNJI.....	62
5. ZAVRŠNI RAD.....	65

1. OPĆI DIO POSEBNOG KURIKULA

OPĆE INFORMACIJE O POSEBNOG KURIKULU		
Sektor	Poljoprivreda, prehrana i veterina	
Naziv kurikula strukovnog obrazovanja	Pomoćni proizvođač sadnog materijala / pomoćna proizvođačica sadnog materijala	
Kvalifikacija koja se stječe završetkom obrazovanja	Pomoćni proizvođač sadnog materijala / pomoćna proizvođačica sadnog materijala	
Razina kvalifikacije prema HKO-u	3	
Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	126 CSVET bodova	
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
Proizvođač/proizvođačica sadnog materijala u voćarstvu i vinogradarstvu https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/525	Pomoćni proizvođač sadnog materijala / Pomoćna proizvođačica sadnog materijala (standard strukovnog dijela kvalifikacije) https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/463	Poljoprivreda, prehrana i veterina
Uvjeti za upis posebnog kurikula / 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)	Stecenih 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 okviru 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 proizvođač sadnog materijala / pomoćna proizvođačica sadnog materijala.	
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 proizvođač sadnog materijala / pomoćna proizvođačica sadnog materijala moguć je nastavak obrazovanja na razinu 4.1. HKO-a.
Oblici učenja temeljenog na radu u sklopu posebnog 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 kurikula	Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/463 Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.
Ciljevi posebnog kurikula (15 - 20) Učenici će moći:	
1. razlikovati morfološke i fiziološke osobine biljnih organa, opisati i primijeniti uz nadzor načine razmnožavanja bilja, 2. razlikovati alate, pribor, opremu i poljoprivrednu mehanizaciju u biljnoj proizvodnji prema uputi, 3. upotrebljavati alate i tehnička pomagala u rasadnicima na siguran način prema uputi uz nadzor, 4. opisati proizvodne prostore za proizvodnju sadnog materijala, 5. provesti jednostavnije tehnike razmnožavanje voćaka, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta uz potporu, 6. izvršiti pripremne radove u rasadniku za proizvodnju sadnog materijala uz nadzor, 7. provesti jednostavne uzgojne mjere i zahvate u rasadniku uz nadzor, 8. sudjelovati u proizvodnji podloga i plemki voćaka, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta, 9. razlikovati sorte voćaka i vinove loze na osnovnoj razini, 10. uočiti simptome bolesti i štetnike na vočkama, vinovoj lozi i ukrasnim dendrološkim vrstama prema uputi, 11. sudjelovati u primjeni mjera zaštite bilja u rasadniku, 12. komunicirati na radnome mjestu prema pravilima poslovnog bontona na osnovnoj razini, 13. primijeniti informacijsko-komunikacijsku tehnologiju na osnovnoj razini u svrhu poslovne komunikacije prema uputi, 14. zbrinuti otpad poštujući zakonske propise zaštite okoliša i održivog razvoja prema uputi, 15. koristiti se propisanom zaštitnom odjećom i opremom tijekom obavljanja zadataka.	
Preporučeni načini praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe posebnog kurikula	- vanjsko vrednovanje i praćenje nastavnika, - prolaznost učenika nakon završetka školovanja, - prolaznost učenika na završnom radu, - samovrednovanje nastave.

2. NASTAVNI PLAN POSEBNOG KURIKULA

NASTAVNI PLAN POSEBNOG KURIKULA ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE POMOĆNI PROIZVOĐAČ SADNOG MATERIJALA / POMOĆNA PROIZVOĐAČICA SADNOG MATERIJALA						
PREDMETNI KURIKUL / MODUL	RAZRED, TJEDNI BROJ SATI, BODOVI					
	1.	CSVET	2.	CSVET	3.	CSVET
	sati/tj.	godišnje	sati/tj.	godišnje	sati/tj.	godišnje
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
STRUKOVNI						
TEHNOLOGIJA ZANIMANJA						
Rad na siguran način	1	1				
Strojevi, alati i proizvodni prostori u biljnoj proizvodnji	3	5				
Osobine voćaka, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta			2	3		
Razmnožavanje voćaka, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta			2	3		
Podloge i sorte u voćarstvu i vinogradarstvu					1	2
Primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija u rasadničarstvu					2	3
STRUČNA PRAKSA						
Morfologija i fiziologija s reprodukcijom biljaka	7	10				
Uzgojne mjere i zahvati u biljnoj proizvodnji	7	10				
Radovi u rasadniku			7	10		
Proizvodnja podloga i plemki u rasadniku			7	10		
Proizvodnja sadnog materijala					7	10
Primjena zaštite bilja u proizvodnji sadnog materijala					7	10
Organizacija rada i komunikacija pomoćnog proizvođača sadnog materijala					3	3
Zbrinjavanje ostataka i otpada u rasadničarskoj proizvodnji					3	3
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 POSEBNOG 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 osnovi [Odluke o donošenju Posebnoga nastavnog programa za osnovnu i srednju školu za učenike s teškoćama 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.	
	OSOBINE VOĆAKA, VINOVE LOZE I UKRASNIH DENDROLOŠKIH VRSTA		Osobine voćaka Osobine vinove loze Osobine ukrasnih dendroloških vrsta	3 CSVET	5.	

	RAZMNOŽAVANJE VOĆAKA, VINOVE LOZE I UKRASNIH DENDROLOŠKIH VRSTA		Razmnožavanje voćaka Razmnožavanje vinove loze Razmnožavanje ukrasnih dendroloških vrsta	3 CSVET	5.	
	RADOVI U RASADNIKU		Pripremanje rasadnika za proizvodnju Uzgojne mjere i zahvati u rasadniku Strojevi i alati u rasadničarskoj proizvodnji	10 CSVET	5.	
	PROIZVODNJA PODLOGA I PLEMKI U RASADNIKU		Proizvodnja podloga i plemki voćnih vrsta Proizvodnja podloga i plemki vinove loze Proizvodnja podloga i plemki ukrasnih dendroloških vrsta	10 CSVET	5.	
	PODLOGE I SORTE U VOĆARSTVU I VINOGRADARSTVU		Osnovne sorte i podloge voćaka i vinove loze	2 CSVET	5.	
	PRIMJENA INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U RASADNIČARSTVU		Informacijsko-komunikacijske tehnologije u proizvodnji sadnog materijala	3 CSVET	5.	
	PROIZVODNJA SADNOG MATERIJALA		Proizvodnja voćnih sadnica u rasadniku Proizvodnja loznih cjepova u rasadniku	10 CSVET	5.	

			Proizvodnja sadnica ukrasnih dendroloških vrsta			
	PRIMJENA ZAŠTITE BILJA U PROIZVODNJI SADNOG MATERIJALA		Razlikovanje gospodarski važnijih uzročnika šteta u rasadnicima Primjena mjera zaštite bilja u rasadniku	10 CSVET	5.	
	ORGANIZACIJA RADA I KOMUNIKACIJA POMOĆNOG PROIZVOĐAČA SADNOG MATERIJALA		Poslovna komunikacija i organizacija rada kod pomoćnog proizvođača u rasadničarstvu	3 CSVET	5.	
	ZBRINJAVANJE OSTATAKA I OTPADA U RASADNIČARSKOJ PROIZVODNJI		Postupanje s biljnim ostacima, otpadom i ambalažom u rasadničarskoj proizvodnji	3 CSVET	5.	

Napomena:

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

Šifra modula jest podatak koji se automatski generira iz baze e-Kurikul.

Šifra ishoda učenja je podatak iz Registra HKO-a.

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 stežu 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”
Utvrditi izvore opasnosti i mjere zaštite na radnom mjestu		Utvrditi 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 projektnim 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 projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja: Radni zadatak: U školskom plateniku, 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 uz potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	priprema površinu za sjetvu / sjetvene posude, supstrat i sjeme uz potporu nastavnika, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	odabire i priprema uz potporu nastavnika površinu za sjetvu / 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 projektom temom i/ili projektom zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Radni zadatak: U školskom praktikumu prepoznati kvalitetan biljni reproduksijski materijal, odabrati matičnu biljku, pripremiti površinu, posude, klijalište 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, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	pravilno primjenjuje potrebne tehnike vegetativnog razmnožavanja uz nadzor, u izvedbi uspješan i precizan
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 projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Na školskom poligonu (sa strojevima i spremištem 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	sadržaj slikovnih uputa za primjenu jednostavnih	sadržaj slikovnih uputa za primjenu jednostavnih

	strojeva ne povezuje s njihovom primjenom uz poticaj i potporu nastavnika, djelomično uspješno i nedovoljno precizno	strojeva djelomično povezuje s njihovom primjenom, izvedba korektna, treba poraditi na preciznosti	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 projektom 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 pomnije 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	obrada 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 projektnom 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 postupka 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 bilnoj proizvodnji prema planu plodoreda prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti zahvate sjetve i sadnje na pripremljenim površinama u bilnoj 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 projektom 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	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

	djelomično uspješno i nedovoljno 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 postupa odgovorno u skladu s propisima rada na siguran način

2. RAZRED

NAZIV MODULA	OSOBI NE VOĆAKA, VINOVE LOZE I UKRASNIH DENDROLOŠKIH VRSTA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10333 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10334 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10335		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Osobine voćaka (1 CSVET) Osobine vinove loze (1 CSVET) Osobine ukrasnih dendroloških vrsta (1 CSVET)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	50 – 60 %	20 – 30 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje kompetencija o građi i funkcijama biljnih organa kod voćnih vrsta, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta. Učenici će razlikovati specifičnosti pojedinih biljnih organa kod različitih voćnih vrsta, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta prema uputi. Moći će izdvojiti organe koji su tehnološki važni u rasadničarstvu i objasniti njihovu osnovnu funkciju i tehnološku važnost uz nadzor.		
Ključni pojmovi	organi, voćne vrste, vinova loza, ukrasne dendrološke vrste, specifičnosti		
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.D		
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 poštujući načela zaštite na radu, uz upotrebu 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/10333 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10334 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10335 – nasadi voćaka, vinove loze i dendroloških vrsta – zaštitna odjeća, obuća i oprema Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Osobine voćaka (1 CSVET)
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati organe voćaka		Razlikovati vegetativne i generativne organe voćaka
Objasniti funkciju pojedinih biljnih organa uz podršku nastavnika		Objasniti funkciju biljnih organa koji su važni u proizvodnji sadnog materijala
Razlikovati voćne vrste prema morfološkim karakteristikama uz podršku nastavnika		Razlikovati zadane voćne vrste prema izgledu lista i ploda
Prepoznati zeljaste i drvenaste dijelove biljke prema predlošku		Pokazati zeljaste i drvenaste dijelove biljke na različitim biljnim vrstama
Prikazati pojednostavljeni životni ciklus voćaka uz podršku nastavnika		Prikazati životni ciklus voćaka kroz godišnja doba
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav jest heuristička nastava. Kroz razvojni razgovor učenici otkrivaju morfološke specifičnosti voćnih vrsta. U specijaliziranim učionicama opisuju različite voćne vrste prema predlošku te uz nastavnikovu pomoć razlikuju i izdvajaju organe koji su važni za proizvodnju sadnog materijala. 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		Morfologija voćaka Fiziologija voćaka Podjela voćnih vrsta Životni ciklus voćaka
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: Učenici će biti domaćini kolegama iz druge škole. Zadatak je prezentirati gostima voćne vrste koje se uzgajaju na školskom gospodarstvu uz uputu nastavnika. Treba prikazati morfološke specifičnosti pojedinih organa kod predstavljenih vrsta prema prijedlogu. Tijekom prezentacije ukratko povezati građu s funkcijom organa. Prezentacija i izlaganje vrednovat će se prema unaprijed definiranim kriterijima.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Osobine vinove loze (1 CSVET)
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati organe vinove loze prema predlošku		Razlikovati vegetativne i generativne organe vinove loze
Opisati izgled organa vinove loze		Opisati izgled organa vinove loze na zadanoj sorti
Objasniti funkciju pojedinih biljnih organa vinove loze uz podršku nastavnika		Objasniti funkciju biljnih organa vinove loze koji su važni u rezidbi i proizvodnji sadnog materijala
Prikazati životni ciklus vinove loze uz pomoć nastavnika		Raščlaniti životni ciklus vinove loze kroz godinu
Prepoznati zeljaste i drvenaste dijelove biljke prema predlošku		Pokazati zeljaste i drvenaste dijelove biljke na biljci vinove loze

Prepoznati najznačajnije sorte vinove loze uz podršku nastavnika		Prepoznati sorte vinove loze lokalnog područja		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantni nastavni sustav jest egzemplarna nastava. Nastavnik opisuje morfološke specifičnosti vinove loze. Učenici povezuju izgled organa s njegovom funkcijom uz potporu. 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. Kroz učenje temeljeno na radu učenike će se uključiti u one radne zadaće s pomoću kojih operacionaliziraju stečena znanja.				
Nastavne cjeline/teme	Morfologija vinove loze Fiziologija vinove loze Životni ciklus vinove loze			
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 skupinama/parovima izraditi sljedeće zadatke: – pronaći drvenasti dio čokota vinove loze, uz nastavnikovu pomoć postaviti ga na postolje/držač i imenovati dijelove – isprešati listove različitih sorti vinove loze, izraditi plakat od pripremljenih listova, označiti dijelove lista prema uputi – prikupiti više vrsta različitih tipova grozda i opisati po čemu se razlikuju – nacrtati biljku vinove loze i označiti drvenaste i zeljaste dijelove uz nastavnikovu pomoć. Nakon izrađenog zadatka učenici objašnjavaju koje se promjene tijekom godine događaju na zadanom organu. Vrednovanje za učenje: tablica za praćenje učenika tijekom rada Tablica vrednovanja:				
Elementi procjene		Potpuno	Djelomično	Potrebno doraditi
Učenik se pripremio prema uputama nastavnika				
Učenik sudjeluje u izradi zadatka				
Učenik provodi samovrednovanje				
Vrednovanje kao učenje: nakon provedbe radnog zadatka učenici uz odgovarajuću emociju znakom „x“ označavaju koliko su savladali određene faze zadatka.				
Faza radnog zadatka				
Znam razlikovati dijelove biljke vinove loze.				

Znam koje se promjene događaju na biljci loze tijekom godine.			
Prepoznajem sorte vinove loze.			
Zadovoljan/zadovoljna sam izrađenim zadatkom.			

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Osobine ukrasnih dendroloških vrsta (1 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Nabrojati mogućnosti primjene ukrasnih dendroloških vrsta		Nabrojati mogućnosti primjene ukrasnih dendroloških vrsta uz primjere	
Razlikovati najčešće ukrasne dendrološke vrste uz pomoć nastavnika		Razlikovati ukrasne dendrološke vrste za uređenje dvorišta i okućnica	
Imenovati najčešće ukrasne dendrološke vrste		Imenovati ukrasne dendrološke vrste koje se najviše koriste u uređenju okućnica i parkova	
Opisati izgled ukrasnih dendroloških vrsta		Opisati organe ukrasnih dendroloških vrsta uz demonstraciju na uzorcima	
Prikazati životni ciklus ukrasnih dendroloških vrsta uz pomoć nastavnika		Raščlaniti životni ciklus ukrasnih dendroloških vrsta kroz godinu	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav jest egzemplarna nastava.			
Nastavnik objašnjava i s pomoću primjera imenuje vrste i morfološke karakteristike najčešćih ukrasnih dendroloških vrsta. Potrebno je imenovati, opisati organe i označiti dijelove koje se upotrebljavaju za vegetativno razmnožavanje. 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	Ukrasne dendrološke vrste – namjena i podjela Morfologija ukrasnih dendroloških vrsta Životni ciklus ukrasnih dendroloških vrsta		
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 rasadniku ukrasnih dendroloških vrsta potrebno je odabrati pet različitih ukrasnih dendroloških vrsta, od kojih tri pripadaju vazdazelenim biljkama, a dvije listopadnima. Učenik odabire vrste, imenuje ih, pokazuje i uz nastavnikovu pomoć izdvaja organe koji se mogu iskoristiti za vegetativno razmnožavanje.			

NAZIV MODULA	RAZMNOŽAVANJE VOĆAKA VINOVE LOZE I UKRASNIH DENDROLOŠKIH VRSTA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10336 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10337 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10338		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Razmnožavanje voćaka (1 CSVET) Razmnožavanje vinove loze (1 CSVET) Razmnožavanje ukrasnih dendroloških vrsta (1 CSVET)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	50 – 60 %	20 – 30 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula definiranje značenja i načina generativnog i vegetativnog razmnožavanja kod voćnih vrsta, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta. Učenici će uz nastavnikovu pomoć razlikovati i opisati razmnožavanje voćaka, vinove loze i ukrasnih biljnih vrsta. Razvijat će kompetencije za izvođenje jednostavnih tehnika razmnožavanja voćaka, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta.		
Ključni pojmovi	generativno razmnožavanje, vegetativno razmnožavanje, jednostavne tehnike, voćke, vinova loza, ukrasne dendrološke vrste		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	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: – ikt A.4.1. – ikt A.4.2. Održivi razvoj: – odr B.4.1.		
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 poštujući načela zaštite na radu uz upotrebu 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/10336 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10337 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10338 – nasadi voćaka, vinove loze i dendroloških vrsta – zaštitna odjeća, obuća i oprema		

	Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Razmnožavanje voćaka (1 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti generativni i vegetativni način razmnožavanja voćaka uz pomoć nastavnika	Objasniti generativni i vegetativni način razmnožavanja za različite zadane voćne vrste
Nabrojati načine razmnožavanja sadnog materijala voćaka	Nabrojati načine vegetativnog i generativnog razmnožavanja u proizvodnji sadnog materijala voćaka
Pripremiti sjeme voćnih vrsta za sjetvu uz pomoć nastavnika	Pripremiti sjeme voćnih vrsta za sjetvu
Provesti načine vegetativnog razmnožavanja u proizvodnji voćnih sadnica uz pomoć nastavnika	Provesti vegetativno razmnožavanje voćaka
Razlikovati načine cijepljenja u proizvodnji voćnih sadnica prema predlošku	Razlikovati različite načine cijepljenja u proizvodnji voćnih sadnica
Izvesti jednostavne radnje tijekom cijepljenja voćnih sadnica uz upute i pomoć nastavnika	Izvesti jednostavne tehnike cijepljenja voćnih sadnica
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav jest egzemplarna nastava. Nastavnik demonstrira vrste i načine razmnožavanja u proizvodnji voćnih sadnica. Učenici primjenjuju jednostavne tehnike generativnog i vegetativnog razmnožavanja te određene radnje ili cjelokupan proces manje zahtjevnih tehnika cijepljenja u proizvodnji sadnog materijala uz nadzor prema pravilima struke i primjenu mjera zaštite 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.	
Nastavne cjeline/teme	Načini razmnožavanja voćaka Razmnožavanje u proizvodnji sadnog materijala Generativno razmnožavanje u proizvodnji podloga Vegetativno razmnožavanje Cijepljenje u proizvodnji sadnog materijala
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: Zadane su dvije voćne vrste lokalnog područja za koje je potrebno prikazati načine razmnožavanja. Na modelima, uz pomoć i potporu nastavnika, treba demonstrirati tehniku cijepljenja. Vrednovanje se provodi prema unaprijed definiranim kriterijima za uspješnost izvedenih koraka.	

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Razmnožavanje vinove loze (1 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti načine razmnožavanja vinove loze uz podršku nastavnika		Objasniti razmnožavanje vinove loze reznicama	
Nabrojati načine razmnožavanja u proizvodnji loznih cjevova		Nabrojati načine vegetativnog razmnožavanja u proizvodnji loznih cjevova	
Razlikovati načine cijepljenja u proizvodnji loznih cjevova prema predlošku		Razlikovati načine cijepljenja u proizvodnji loznih cjevova	
Izvesti jednostavne tehnike cijepljenja vinove loze uz upute i pomoć nastavnika		Izvesti jednostavne tehnike cijepljenja vinove loze	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav jest egzemplarna nastava.			
Nastavnik demonstrira vrste i primjere načina razmnožavanja u proizvodnji loznih cjevova. Učenici primjenjuju jednostavne tehnike generativnog i vegetativnog razmnožavanja, cijepljenja u proizvodnji loznih cjevova uz pomoć i nadzor nastavnika prema pravilima struke uz primjenu mjera zaštite 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.			
Nastavne cjeline/teme	Načini razmnožavanja vinove loze Razmnožavanje u proizvodnji loznih cjevova Tehnike vegetativnog razmnožavanja vinove loze Cijepljenje u proizvodnji loznih cjevova		
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:			
Učenici u vinogradu odabiru jednu biljku vinove loze koju trebaju razmnožiti. Svaki učenik odabire jednu biljku (odgovarajućeg izgleda i zdravstvenog stanja). Nakon toga uzimaju reznicu za vegetativno razmnožavanje prema uputi. Reznicu pripremaju na odgovarajući način i provode vegetativno razmnožavanje.			
Na zadanom materijalu uz nadzor treba provesti zadanu tehniku cijepljenja.			
Vrednovanje za učenje: tablica za praćenje učenika za vrijeme rada			
Elementi procjene	Potpuno 	Djelomično 	Potrebno doraditi 
Odabir biljke	odabrane biljke su zdrave i dobro razvijene, sa specifičnim sortnim karakteristikama	odabrane biljke su dobro razvijene, sa specifičnim sortnim karakteristikama, ali postoje simptomi bolesti	Odabrane su nerazvijene biljke s vidljivim simptomima bolesti

Uzimanje i priprema reznice	reznice su odgovarajućih veličina i broja pupova, koji su dobro razvijeni, te su pripremljene prema pravilima struke uz nadzor nastavnika	odabrane su reznice odgovarajuće veličine i broja dobro razvijenih pupova, a odabir i priprema reznica napravljeni su uz potporu nastavnika	reznice su djelomično uspješno odabrane i pripremljene uz pomoć nastavnika
Sadnja reznica	odabran je odgovarajući supstrat, provedena je pravilna tehnika sadnje reznica vinove loze uz nadzor nastavnika	odabran je odgovarajući supstrat, sadnja provedena uz potporu nastavnika	učenik uzima supstrat slučajnim odabirom, sadnja djelomično uspješno provedena uz pomoć nastavnika

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Razmnožavanje ukrasnih dendroloških vrsta (1 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti generativni i vegetativni način razmnožavanja ukrasnih dendroloških vrsta uz pomoć nastavnika		Objasniti generativni i vegetativni način razmnožavanja ukrasnih dendroloških vrsta	
Nabrojati načine razmnožavanja sadnog materijala ukrasnih dendroloških vrsta		Nabrojati načine vegetativnog i generativnog razmnožavanja u proizvodnji sadnog materijala ukrasnih dendroloških vrsta	
Razlikovati vrste sjemena najvažnijih ukrasnih dendroloških vrsta prema predlošku		Razlikovati vrste sjemena najvažnijih ukrasnih dendroloških vrsta	
Izvesti generativno i vegetativno razmnožavanje ukrasnih dendroloških vrsta uz upute i pomoć nastavnika		Izvesti generativno i vegetativno razmnožavanje ukrasnih dendroloških vrsta uz upute i pomoć nastavnika	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU			
Dominantni nastavni sustav jest egzemplarna nastava. Nastavnik demonstrira primjere vrsta i načina razmnožavanja u proizvodnji ukrasnih dendroloških vrsta Učenici primjenjuju jednostavne tehnike generativnog i vegetativnog razmnožavanja ukrasnih dendroloških vrsta uz nastavnikovu pomoć i primjenu mjera zaštite na radu.			
Nastavne cjeline/teme	Načini razmnožavanja ukrasnih dendroloških vrsta Generativno razmnožavanje ukrasnih dendroloških vrsta Vegetativno razmnožavanje ukrasnih dendroloških vrsta		
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:			
U rasadniku ukrasnih dendroloških vrsta potrebno je odabrati tri zadane ukrasne dendrološke vrste. Za odabrane vrste učenik će navesti načine razmnožavanja te provesti razmnožavanje na odgovarajući način uz nastavnikovu pomoć.			

NAZIV MODULA	RADOVI U RASADNIKU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13332 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13333 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10341		
Obujam modula (CSVET)	10 CSVET Pripremanje rasadnika za proizvodnju (2 CSVET) Uzgojne mjere i zahvati u rasadniku (6 CSVET) Strojevi i alati u rasadničarskoj proizvodnji (2 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 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje kompetencija za izvođenje jednostavnih i pomoćnih radova koji se provode u rasadničarskoj proizvodnji sadnog materijala. Učenici će u sklopu ovog modula razvijati znanja i vještine izvođenja jednostavnih i pomoćnih uzgojnih mjera i zahvata na proizvodnim površinama rasadnika u proizvodnji sadnog materijala te uporabe alata, opreme i jednostavnih strojeva u obavljanju potrebnih radnji uz nadzor.		
Ključni pojmovi	rasadnik, priprema rasadnika, alati, uređaji, plodored, obrada tla, gnojidba tla, sjetva i sadnja, 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. – 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 poštujući načela zaštite na radu uz uporabu 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/13332 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13333 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10341 – rasadnik odgovarajućeg sadnog materijala – zaštitna odjeća, obuća i oprema Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.		

Skup ishoda učenja iz SK-a:		Pripremanje rasadnika za proizvodnju (2 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti pojam i dijelove rasadnika uz pomoć nastavnika		Objasniti pojam i dijelove rasadnika na primjeru, u naravi	
Razlikovati dijelove rasadnika prema predlošku		Razlikovati neproizvodni od proizvodnog dijela rasadnika	
Očistiti površinu rasadnika prije sjetve i sadnje uz nadzor		Očistiti površinu rasadnika uz razvrstavanje otpada i ostataka	
Pripremiti površinski sloj tla u rasadniku uz nadzor		Pripremiti površinski sloj tla rahljenjem	
Pripremiti označena sadna mjesta za sadnju uz nadzor		Pripremiti označena sadna mjesta u rasadniku	
Provesti sanitarno i biljno-higijenske mjere u rasadniku prije pokretanja proizvodnje uz uputu i nadzor		Provesti sanitarno i biljno-higijenske mjere u rasadniku prije pokretanja proizvodnje	
Koristiti odgovarajuće alate i uređaje za pripremanje rasadnika uz nadzor		Koristiti odgovarajuće alate i uređaje za specifične radnje u pripremanju rasadnika	
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.			
Nastavne cjeline teme		Funkcija i dijelovi rasadnika Pripremne radnje za uzgoj sadnog materijala u rasadniku Biljno-higijenske mjere u rasadniku	
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 školskom gospodarstvu priprema se površina za uzgoj sadnog materijala prema uputi. Na planiranoj površini rasadnika učenik će pokazati sastavne dijelove i objasniti njihovu funkciju. Nakon toga provest će biljno-higijenske mjere čišćenja, rahljenja površine i pripreme sadnih mjesta uz nadzor. Za izvođenje svake radnje potrebno je odabrati odgovarajući alat i pribor te upotrijebiti zaštitnu opremu prema pravilima struke. Učenici su podijeljeni u parove. Nastavnik/mentor nadzire izvođenje radnog zadatka i pruža potrebnu pomoć.			
Rubrika za vrednovanje:			
Kriterij vrednovanja	IZVRSNO	ZADOVOLJAVAJUĆE	POTREBNA DORADA
			
Opisivanje i razlikovanje dijelova rasadnika	navodi, razlikuje i uspoređuje dijelove rasadnika uz potporu nastavnika	navodi veći dio dijelova rasadnika, razlikuje ih i uspoređuje uz potporu nastavnika	razlikuje dijelove rasadnika uz pomoć nastavnika, nije u mogućnosti posve protumačiti njihovo značenje i funkciju
Priprema površine i sadnih/sjetvenih mjesta	odabire odgovarajući alat, uz nadzor rahli površinu i priprema sadna mjesta na	uz pomoć nastavnika odabire alat i rahli površinu	potrebno je stalna pomoć nastavnika i usmjeravanje

	primjeren način i potrebnu dubinu	te priprema sadna mjesta uglavnom primjereno	učenika pri odabiru alata i izvođenju radnji
Rad na siguran način	upotrebljava pravilno svu potrebnu zaštitnu opremu, tijekom rada postupa odgovorno u skladu s propisima rada na siguran način	upotrebljava zaštitnu opremu, pojedine aktivnosti nisu u skladu s postupcima rada na siguran način	djelomično upotrebljava zaštitnu opremu, većina aktivnosti nije u skladu s postupcima rada na siguran način

Skup ishoda učenja iz SK-a: Uzgojne mjere i zahvati u rasadniku (6 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Primijeniti zahvate obrade tla uz uputu i podršku nastavnika	Primijeniti odgovarajuće zahvate obrade tla u pripremi površine rasadnika za sadnju i tijekom vegetacije u njezi sadnog materijala
Objasniti plodored prema predlošku	Objasniti značenje plodoreda u rasadničarskoj proizvodnji
Nabrojati vrste gnojiva, vrste i načine gnojidbe koji se primjenjuju u rasadniku	Razlikovati vrste gnojiva, vrste i načine gnojidbe u rasadničarskoj proizvodnji
Provesti gnojidbu tla u rasadnicima prema uputama i nalogu nadređene osobe	Provesti zadane zahvate gnojidbe tla u rasadniku
Provesti zahvate sjetve sjemena i sadnje na pripremljenim površinama u rasadniku prema planu plodoreda, prema uputama i nalogu nadređene osobe uz pomoć	Provesti zahvate sjetve i sadnje na pripremljenim površinama u rasadnicima prema planu plodoreda
Primijeniti zahvate njege sadnog materijala tijekom vegetacije prema uputi i uz nadzor	Primijeniti zahvate njege sadnog materijala tijekom vegetacije
Provesti vađenje sadnog materijala uz nadzor	Provesti vađenje sadnog materijala na kraju vegetacije u rasadniku, čišćenje i sortiranje prema pravilima struke
Odabrati odgovarajući alat i opremu prema uputi	Odabrati alat, opremu i jednostavne strojeve i uređaje za specifične radne operacije u rasadničarskoj proizvodnji
Primijeniti mjere rada na siguran način	Primijeniti u manipuliranju gnojivima, sredstvima za zaštitu bilja, alatima i strojevima zaštitnu opremu i mjere rada na siguran način, prema specifičnostima radnog zadatka
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
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.	
Nastavne cjeline/teme	Plodored u rasadničarskoj proizvodnji Osnovna i dopunska obrada tla u rasadnicima Gnojidba rasadnika Mjere njege u rasadničarstvu Vađenje i postproizvodno postupanje sa sadnim materijalom
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:

U rasadniku se, u tekućoj vegetaciji, priprema i provodi uzgoj loznih cjepova i voćnih sadnica. Na početku rada učenik će objasniti zašto je važan plodored i razlika između monokulture i plodosmjene te uz nastavnikovu pomoć opisati što sve treba raditi u rasadniku tijekom vegetacije. Učenike podijeliti u parove i svaki par dobiva određenu površinu koju treba obraditi i primijeniti odgovarajuća gnojiva prema uputi, uz nastavnikovu pomoć i uz nadzor. Označiti redove za sjetvu/sadnju, provesti sadnju najmanje jedne biljke te zaliti biljku nakon sadnje uz nadzor.

U sljedećoj fazi provodi se uništavanje korova, rahljenje pokorice i postavljanje malča.

U dijelu rasadnika gdje se nalazi uzgojeni sadni materijal svaki tim izvadit će na odgovarajući način nekoliko sadnica, očistiti ih i pripremiti za daljnje postupanje. Sve aktivnosti provode se uz potporu nastavnika.

Rubrika za vrednovanje:

Kriterij vrednovanja	+	+/-	-
Obrada tla u rasadnicima			
Gnojiva i gnojidba rasadnika			
Sjetva i sadnja u rasadnicima			
Vađenje sadnog materijala			
Rad na siguran način			

Vršnjačko vrednovanje timskog rada	Član 1	Član 2
Radom pridonosi zajedničkom izvršenju zadataka		
Uvažava mišljenja drugog člana		
Dogovara se i surađuje s drugim članom		
Odgovorno i marljivo pristupa provedbi zadataka		

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Strojevi i alati u rasadničarskoj proizvodnji (2 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati alate, pribor, jednostavne strojeve i uređaje u rasadničarskoj proizvodnji prema predlošku	Izdvojiti zadane alate, pribor, jednostavne strojeve i uređaje u rasadničarskoj proizvodnji
Odabrati alate, pribor, jednostavne strojeve i uređaje prema njihovoj namjeni u rasadničarskoj proizvodnji prema uputi	Odabrati alate, pribor, jednostavne strojeve i uređaje za izvođenje zadanih radnji u rasadnicima
Rukovati alatima, priborima i jednostavnim strojevima i uređajima u rasadničarskoj proizvodnji prema nalogu i uputama nadređene osobe	Rukovati alatima, priborima i jednostavnim strojevima i uređajima u rasadničarskoj proizvodnji
Pravilno postupati s alatima, uređajima i opremom u rasadničarskoj proizvodnji nakon upotrebe, uz nadzor	Provesti postupke čišćenje i pospremanja alata, uređaja i opreme u rasadničarskoj proizvodnji nakon korištenja i na kraju vegetacije

Primijeniti mjere za rad na siguran način sa strojevima, uređajima i alatima u rasadniku uz nadzor		Primijeniti mjere za rad na siguran način sa strojevima, uređajima i alatima u rasadniku	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU			
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 nakon nastavnikove demonstracije uz upute upotrebljavati alate, opremu i strojeve, od jednostavnijih prema složenijima uz nadzor.			
Nastavne cjeline/teme	Alati, oprema i materijali u rasadničarskoj proizvodnji Strojevi i priključci u rasadniku Rukovanje alatima, opremom i strojevima u rasadniku Održavanje alata i jednostavnih strojeva u rasadničarstvu Rad na siguran način s alatima, uređajima i strojevima		
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 rasadniku prema nalogu i uputi nadređene osobe odabrati i primijeniti jednostavne strojeve i alate pri izvođenju uzgojnih mjera i zahvata u uzgoju i održavanju sadnog materijala, u skladu sa zadanom radnom situacijom na siguran način i uz nadzor.			
Rubrika za vrednovanje:			
Kriterij vrednovanja	-	+/-	+
Alati, pribor, uređaji i strojevi u rasadnicima			
Rukovanje alatima, priborom, uređajima u rasadnicima			
Održavanje alata			
Rad na siguran način			

NAZIV MODULA	PROIZVODNJA PODLOGA I PLEMKI U RASADNIKU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10342 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10343 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10344		
Obujam modula (CSVET)	10 CSVET Proizvodnja podloga i plemki voćnih vrsta (5 CSVET) Proizvodnja podloga i plemki vinove loze (3 CSVET) Proizvodnja podloga i plemki ukrasnih dendroloških vrsta (2 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 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje kompetencija za izvođenje radova u proizvodnji podloga i plemki voćnih vrsta, loznih cjepova i ukrasnih dendroloških vrsta. Učenici u sklopu ovog modula stječu znanja i vještine za izvođenje jednostavnih i pomoćnih uzgojnih mjera i zahvata na proizvodnim površinama rasadnika u proizvodnji podloga i plemki voćnih vrsta, loznih cjepova, ukrasnih dendroloških vrsta te uporabu alata, opreme i jednostavnih strojeva u obavljanju potrebnih radnji prema uputi i uz nadzor.		
Ključni pojmovi	rasadnik, podloga, plemka, cijepljenje, sjeme, matičnjak, prporište, lozni cijep, voćne vrste, vinova loza, ukrasne dendrološke vrste		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osobni i socijalni razvoj: – osr A.4.1. – osr A.4.3. – osr B.4.2. Učiti kako učiti: – uku D.4/5.1.1. Zdravlje: – zdr B.4.1.A		
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 poštujući načela zaštite na radu uz uporabu 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/10342 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10343 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10344 – rasadnik odgovarajućeg sadnog materijala – zaštitna odjeća, obuća i oprema Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Proizvodnja podloga i plemki voćnih vrsta (5 CSVET)
---	--

Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti osnovne pojmove u proizvodnji sadnog materijala uz podršku nastavnika		Razlikovati značenje pojmova podloga, plemka, sadnica, vrsta, sorta	
Razlikovati vrste podloga voćnih vrsta prema postanku i predlošku		Razlikovati značajke generativnih i vegetativnih podloga voćnih vrsta.	
Izdvojiti sjeme iz plodova prema uputi		Izdvojiti sjeme iz plodova za uzgoj generativnih podloga uz zbrinjavanje na odgovarajući način	
Ispitati klijavost sjemena uz upute		Ispitati klijavost sjemena za uzgoj generativnih podloga	
Posijati sjeme za uzgoj generativnih podloga uz uputu i nadzor		Posijati sjeme za uzgoj generativnih podloga	
Provesti jednostavne tehnike vegetativnog razmnožavanja za proizvodnju vegetativnih podloga uz uputu i nadzor		Razmnožiti vegetativno matične biljke za proizvodnju vegetativnih podloga	
Posaditi podloge u cjepilnjak ili u polje za uzgoj uz uputu i nadzor		Posaditi podloge u cjepilnjak ili u polje za uzgoj	
Primijeniti mjere njege tijekom uzgoja vegetativnih i generativnih podloga uz uputu i nadzor		Primijeniti mjere njege tijekom uzgoja vegetativnih i generativnih podloga	
Odabrati matične biljke za uzimanje plemki uz uputu		Odabrati matične biljke za pripremu plemki	
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.			
Nastavne cjeline/teme	Osnovni pojmovi u proizvodnji sadnog materijala Generativne i vegetativne podloge Uzgoj generativnih podloga Uzgoj vegetativnih podloga		
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 dvije zadane voćne vrste odvojiti sjeme iz plodova, ispitati klijavost sjemena uz nadzor te sjeme posijati. Razvijene biljke presaditi na polje za uzgoj te primijeniti mjere njege. Na drugim dvjema zadanim voćnim vrstama provesti vegetativno razmnožavanje, uzeti podloge i posaditi ih u polje za uzgoj te provesti mjere njege u uzgoju podloga uz uputu i nadzor.			

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Proizvodnja podloga i plemki vinove loze (3 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti osnovne pojmove u proizvodnji loznih cjepova uz pomoć		Objasniti pojmove u proizvodnji loznih cjepova	
Opisati značenje podloga vinove loze u proizvodnji sadnog materijala uz podršku		Opisati zadane podloge vinove loze koje se koriste u proizvodnji sadnog materijala	

Navesti mjerne jedinice za površinu i okvirni broj biljaka u proizvodnji podloga uz pomoć	Izračunati broj biljaka po jedinici površine uz podršku
Opisati izgled reznica podloga vinove loze prema predlošku	Izdvojiti parametre za uzimanje reznica za podloge vinove loze
Provesti mjere njege matičnjaka vinove loze uz nadzor	Provesti mjere njege matičnjaka vinove loze
Odabrati reznice za podloge vinove loze uz uputu i nadzor	Uzeti reznice za podloge vinove loze na propisani način
Odabrati reznice za plemke vinove loze uz uputu i nadzor	Odabrati reznice za podloge vinove loze prema pravilima struke
Složiti reznice u snopove na propisani način uz uputu i nadzor	Složiti reznice u snopove uz kontrolu broja i odgovarajuće etiketiranje snopova
Skladištiti snopove na propisani način uz uputu i nadzor	Skladištiti snopove na propisani način uz kontrolu uvjeta u skladištu i zdravstvenog stanja reznica
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 izvode pojedine faze postupka, od jednostavnijih prema složenijima na siguran način.	
Nastavne cjeline/teme	Osnovni pojmovi u proizvodnji loznih cjepova Podloge vinove loze Njega matičnjaka vinove loze Uzimanje podloga i plemki za proizvodnju sadnog materijala Postproizvodno postupanje s reznicama
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 matičnjaku loznih podloga, nakon provedenih mjera njege (rahljenje, uklanjanje korova), zadatak je uz nastavnikovu uputu i pomoć izmjeriti razmak između redova i unutar reda te izračunati potrebnu površinu za jednu biljku. Treba odabrati dvije biljke vinove loze i pokazati reznice za podloge i plemke. Objasnite zašto ste odabrali baš te reznice i zašto su važne podloge i plemke. Reznice složite u snopove i spremite ih na odgovarajući način.	
Faze provedbe zadatka:	
1. obrazloženje pojmova podloga i plemka 2. izvođenje mjera njege matičnjaka – rahljenje, suzbijanje korova 3. odabir reznica za podlogu 4. odabir reznica za plemku 5. slaganje i skladištenje reznica	

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Proizvodnja podloga i plemki ukrasnih dendroloških vrsta (2 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati dijelove biljke na ukrasnim dendrološkim vrstama prema predlošku	Opisati dijelove biljaka koji se koriste u proizvodnji podloga i plemki ukrasnih dendroloških vrsta	

Pripremiti proizvodne površine za sjetvu sjemena za podloge ukrasnih dendroloških vrsta uz uputu	Pripremiti proizvodne površine, gredice i/ili supstrat za sjetvu sjemena za podloge ukrasnih dendroloških vrsta
Posijati sjeme za proizvodnju generativnih podloga ukrasnih dendroloških vrsta uz pripremu i uputu uz nadzor	Posijati uz prethodnu pripremu, omaškom i u redove, sjeme za proizvodnju generativnih podloga ukrasnih dendroloških vrsta, na otvoreno i u kontejnere i lončice u zaštićenim prostorima
Provesti malčiranje gredica uz uputu i nadzor	Provesti malčiranje gredica organskim materijalima
Primijeniti mjere njege tijekom uzgoja podloga ukrasnih dendroloških vrsta uz uputu i nadzor	Primijeniti mjere njege tijekom uzgoja podloga ukrasnih dendroloških vrsta
Provesti jednostavne tehnike vegetativnog razmnožavanja za proizvodnju vegetativnih podloga uz uputu i nadzor	Provesti tehnike vegetativnog razmnožavanja za proizvodnju vegetativnih podloga
Pikirati klijance ukrasnih dendroloških vrsta uz uputu i nadzor	Pikirati klijance ukrasnih dendroloških vrsta
Uzeti reznice za plemke kod ukrasnih dendroloških vrsta uz uputu i nadzor	Uzeti reznice za plemke kod ukrasnih dendroloških vrsta prema potrebnim parametrima: odgovarajuće dužine, debljine, broja i stanja pupova
Zbrinuti podloge i plemke do postupka cijepljenja uz uputu	Zbrinuti u odgovarajuće supstrate, skladišta, komore, podloge i plemke za cijepljenje.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
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.	
Nastavne cjeline/teme	Vegetativni i generativni dijelovi ukrasnih dendroloških vrsta Priprema tla i supstrata za sjetvu/sadnju Uzgoj generativnih podloga ukrasnih dendroloških vrsta Uzgoj vegetativnih podloga ukrasnih dendroloških vrsta Postproizvodno postupanje s podlogama i plemkama ukrasnih dendroloških vrsta
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: Zadane su tri ukrasne dendrološke vrste. Učenici, raspoređeni u timove, prepoznaju i imenuju zadane vrste. Opisuju dijelove biljke koji će se iskoristiti u proizvodnji generativnih i vegetativnih podloga i plemki. Timovima se zadatci dodjeljuju slučajnim odabirom: 1. tim – uzgojiti generativne podloge iz sjemena na povišenim gredicama 2. tim – uzgojiti vegetativne podloge primjenom vegetativnog razmnožavanja grebenicama 3. tim – uzeti reznice plemki za cijepljenje ukrasnih dendroloških vrsta Zadatci se odrađuju prema uputi uz nadzor.	
RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA	OPI SNICE

	Razumijem sve o čemu smo učili u modulu. Uspješno primjenjujem sve postupke.
	Čini mi se da dobro razumijem veći dio onoga što smo učili u modulu. Mogu objasniti većinu pojmova i izvesti većinu radnji.
	Razumijem dio onog što smo učili i radili. Još sam nesiguran/nesigurna u objašnjavanju pojmova i izvođenju radnji. Potrebne su mi upute za tijek postupanja.
	Većinu sadržaja koje smo učili i radili ne razumijem i ne mogu ponoviti. U aktivnostima sam sudjelovao/sudjelovala uz pomoć.

3. RAZRED

NAZIV MODULA	PODLOGE I SORTE U VOĆARSTVU I VINOGRADARSTVU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10345		
Obujam modula (CSVET)	2 CSVET Osnovne sorte i podloge voćaka i vinove loze (2 CSVET)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	60 – 70 %	20 – 30 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina o gospodarski najvažnijim sortama voćaka i vinove loze koje se proizvode u rasadnicima. Učenici će razlikovati specifičnosti pojedinih podloga za uzgoj na određeni način i u određenom području te uz nastavnikovu pomoć razlikovati sorte prema izgledu i morfološkim osobinama.		
Ključni pojmovi	voćne vrste, vinova loza, stolne sorte, vinske sorte, podloge, specifičnosti		
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.		
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 poštujući načela zaštite na radu uz uporabu 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/10345 – rasadnik s odgovarajućim podlogama i sadnim materijalom – zaštitna odjeća, obuća i oprema Ishode učenja koji se steću učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Osnovne sorte i podloge voćaka i vinove loze (2 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Nabrojati osnovne voćne vrste za proizvodnju u Republici Hrvatskoj		Nabrojati voćne vrste za koje se proizvodi sadni materijal u Republici Hrvatskoj prema važećim zakonskim propisima	
Razlikovati gospodarski važne voćne vrste uz pomoć		Razlikovati gospodarski važne voćne vrste	
Opisati značenje podloga za kvalitetu sadnog materijala		Opisati značenje podloga za kvalitetu sadnog materijala u voćarstvu uz navođenje primjera	
Razlikovati sorte vinove loze prema načinu korištenja i morfološkim karakteristikama uz pomoć		Razlikovati sorte vinove loze prema načinu korištenja i morfološkim karakteristikama.	
Prepoznati najznačajnije vinske sorte vinove loze prema predlošku uz pomoć		Prepoznati najznačajnije vinske sorte vinove loze	
Objasniti značenje podloga u uzgoju vinove loze		Objasniti značenje podloga u uzgoju vinove loze i svojstva kvalitetnih loznih podloga	
Nabrojati najznačajnije podloge vinove loze uz podršku		Nabrojati najznačajnije podloge vinove loze	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav jest egzemplarna nastava. Nastavnik prezentira primjere sorti i podloga voćaka i vinove loze. Učenici na osnovi recentnih nastavnih materijala izdvajaju svoje primjere te definiraju kriterije prema kojima se razlikuju sorte voćaka i vinove loze te osobine kvalitetnih voćnih i loznih podloga uz nastavnikovu pomoć. 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	Pojam i značenje sorte i podloge		
	Sorte voćnih vrsta		
	Sorte vinove loze		
	Podloge voćnih vrsta		
	Podloge vinove loze		
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:			
Učenici, u paru ili timovima, putem plakata predstavljaju sorte voćnih vrsta koje su zastupljene u školskom voćnjaku i vinogradu školskoga gospodarstva. Dodjela određenih vrsta provodi se izvlačenjem naziva vrste, slučajnim odabirom. Na plakatu je potrebno imenovati i prikazati, fotografijom ili slikom, zadanu vrstu te najvažnije sorte iste voćne vrste ili vinove loze. Tijekom prezentacije sadržaja plakata predstavnik para/tima ističe najčešću podlogu koja se upotrebljava u proizvodnji sadnog materijala dodijeljene vrste.			
Rubrika za vrednovanje plakata:			
Elementi vrednovanja	3 boda	2 boda	1 bod
Predstavljena tema	Tema je predstavljena u cijelosti.	Tema je predstavljena djelomično.	–
Organizacija plakata	Naslov je istaknut bojom i veličinom slova.	Plakat je djelomično pregledan. Tekstovi	Ilustracije i tekstovi ne čine cjelinu i neuredno

	Tekstovi i ilustracije smisljeni su i pregledno raspoređeni.	i ilustracije djelomično su pregledno i uredno raspoređeni. Naslov se nedovoljno ističe.	su raspoređeni. Nema naslova ili se ne primjećuje. Plakat je nepregledan.
Korištenje teksta	Tekst je sažet, jasno vidljiv.	Tekst je sažet, postoje manje pogreške.	–
Predstavljanje plakata i zadanih sadržaja	Tijekom predstavljanja učenik iznosi sve potrebne činjenice.	Tijekom predstavljanja učenik iznosi činjenice uz pomoć.	–

NAZIV MODULA	PRIMJENA INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U RASADNIČARSTVU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10346		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Informacijsko-komunikacijske tehnologije u proizvodnji sadnog materijala (3 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 50 %	20 – 30 %
Status modula	Obvezni.		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti stjecanje digitalnih kompetencija rješavanjem raznih jednostavnijih zadataka na računalu. Učenici će usvojiti osnovne informatičke pojmove te vještine rada na računalu uz uputu.		
Ključni pojmovi	računalo, korisnički programi, organizacija podataka, autorsko pravo, internet, e-poruka, sigurnost na internetu, pravila ponašanja na internetu, obrada teksta, prezentacije		
Povezanost modula s međupredmetnim temama	Osobni i socijalni razvoj: – odr A.4.1. – odr A.4.2. – odr B.4.1. – odr B.4.3. Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije: – ikt A.4.1. – ikt A.4.3. – ikt B.4.1. – ikt B.4.3. – ikt C.4.3. Zdravlje: – zdr. B.4.1.a – zdr. B.4.1.b		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u modul uz uporabu simulacija i stvarnih projektnih zadataka radnog mjesta. Provodi se u specijaliziranim učionicama ustanove i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10346		

učenje, potrebni za realizaciju modula	Specijalizirana učionica opremljena računalom za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom i pristupom internetu, opremom za održavanje nastave (interaktivna ploča, projektor, projektno platno), računalima za učenike s instaliranom potrebnom programskom potporom i pristupom internetu. Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.
---	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Informacijsko-komunikacijske tehnologije u proizvodnji sadnog materijala (3 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Koristiti usluge interneta za pronalaženje podataka i informacija uz pomoć		Koristiti usluge interneta za pronalaženje podataka i informacija iz pouzdanih izvora informacija poštujući autorska prava i vrste licenci	
Urediti tekst, tablicu, sliku uporabom uredske aplikacije za obradu teksta uz pomoć		Urediti, tekst, tablicu, sliku uporabom uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima	
Napisati dokument s pomoću uredske aplikacije za obradu teksta prema uputi uz pomoć		Napisati jednostavan dokument s pomoću uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima	
Urediti tekst, sliku, crtež, tablicu, grafikon, zvuk, video u prezentaciji prema uputi uz pomoć		Urediti tekst, sliku, crtež, tablicu, grafikon, zvuk, video u prezentaciji prema zadanim parametrima	
Izraditi jednostavnu računalnu prezentaciju uz pomoć		Izraditi računalnu prezentaciju uz primjenu animacija, objekata i efekte prijelaza slajdova	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav jest heuristička 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.			
Učenici, uz nastavnikovu potporu, pronalaze potrebne informacije na internetu te komuniciraju u digitalnom okruženju poštujući pravila ponašanja na internetu.			
Nastavne cjeline/teme		Računalno sklopovlje i programska podrška Rad s podacima Kibernetička sigurnost Internet Zaštita privatnosti i opasnosti na internetu Komunikacija i suradnja u digitalnom okruženju Uredske aplikacije Obrada teksta Izrada prezentacije	
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:			
Izraditi prema uputi uz pomoć jednostavnu računalnu prezentaciju s prikazom školskog voćnjaka ili vinograda. Prezentaciju treba imenovati, urediti početni i završni slajd te umetnuti tekst i fotografije.			
Uz prezentaciju treba napisati, koristeći se internetom i vlastitim fotografijama snimljenim mobitelom, tekst o važnosti i karakteristikama najzastupljenije voćke u voćnjaku.			

Radni zadatak vrednuje se po fazama izrade, pri čemu se za svaku fazu dodjeljuju bodovi prema unaprijed dogovorenim kriterijima.

Faze izrade:

1. izrada prezentacije (broj slajdova, imenovanje prezentacije, naslovni slajd, umetanje fotografija i teksta, povezanost sadržaja i zadane teme)
2. uporaba podataka s interneta
3. izrada pratećeg teksta (font, sadržaj, umetanje fotografije, poravnanje, prored).

NAZIV MODULA	PROIZVODNJA SADNOG MATERIJALA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10347 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10348 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10349		
Obujam modula (CSVET)	10 CSVET Proizvodnja voćnih sadnica u rasadniku (4 CSVET) Proizvodnja loznih cjepova u rasadniku (4 CSVET) Proizvodnja sadnica ukrasnih dendroloških vrsta (2 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 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje kompetencija za izvođenje radova tijekom proizvodnje sadnog materijala voćnih vrsta, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta. Učenici će u sklopu ovog modula razvijati i unaprjeđivati znanja i vještine izvođenja jednostavnih i pomoćnih uzgojnih mjera i zahvata na proizvodnim površinama rasadnika u proizvodnji sadnog materijala voćnih vrsta, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta te uporabe alata, opreme i jednostavnih strojeva u obavljanju potrebnih radnji, uz potporu i nadzor. Na kraju vegetacije vadit će i zbrinjavati uzgojeni sadni materijal. Učenjem temeljenim na radu učenici će razviti nužne vještine potrebne za uključivanje u tržište rada.		
Ključni pojmovi	sadni materijal, tlo, priprema, sadnja, njega, vađenje, skladištenje, etikete, zakoni, voćne vrste, dendrološke vrste, vinova loza		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Učiti kako učiti: – uku A.4/5.1 – uku D.4/5.2. Uporaba IKT-a: – ikt A 4. 2. Osobni i socijalni razvoj: – osr B 4.2. Zdravlje: – zdr.B.5.1.B – zdr.C.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 poštujući načela zaštite na radu, uz uporabu osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Tijekom realizacije modula, uz nastavnikovu pomoć i nadzor, učenici će sudjelovati i, gdje je primjenjivo, obavljati pripremu tla za uzgoj sadnica, sjetvu/sadnju, njegu, vađenje i postproizvodno postupanje. Učenici će u zadanim radnim zadacima 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/10347 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10348 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10349 - rasadnik s odgovarajućim sadnim materijalom, alatima i strojevima - zaštitna odjeća, obuća i oprema Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Proizvodnja voćnih sadnica u rasadniku (4 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti najvažnije zakonske odredbe u proizvodnji sadnog materijala voćnih vrsta uz pomoć nastavnika		Objasniti najvažnije zakonske odredbe u proizvodnji sadnog materijala voćnih vrsta	
Pripremiti podloge i plemke voćaka za cijepljenje uz uputu i nadzor		Pripremiti podloge i plemke voćnih vrsta za cijepljenje	
Opisati postupak i načine cijepljenja voćaka uz pomoć		Opisati postupak i načine cijepljenja voćnih vrsta	
Pripremiti materijale i alate za cijepljenje voćaka uz uputu i nadzor		Pripremiti materijale i alate za cijepljenje voćaka na pravilan način	
Primijeniti voćarski vosak nakon cijepljenja voćaka uz uputu i nadzor		Primijeniti voćarski vosak nakon cijepljenja voćaka prema pravilima struke	
Provjeriti prijam cjepova i čvrstoću materijala za vezivanje uz nadzor		Provjeriti prijam cjepova i čvrstoću materijala za vezivanje	
Provesti mjere njege voćnih sadnica nakon cijepljenja prema uputi uz nadzor		Provesti mjere njege voćnih sadnica nakon cijepljenja	
Izvaditi sadni materijal voćnih vrsta na kraju vegetacije		Izvaditi, uz klasiranje, sadni materijal voćnih vrsta	
Opisati, uz pomoć, sadržaj deklaracije na voćnim sadnicama		Objasniti sadržaj deklaracije na voćnim sadnicama	
Skladištiti, prema uputi, voćne sadnice		Skladištiti voćne sadnice na primjeren 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.			
Nastavne cjeline/teme	Zakonske odredbe u proizvodnji sadnog materijala		
	Cijepljenje voćaka		
	Njega sadnog materijala voćnih vrsta nakon cijepljenja		
	Vađenje i klasiranje voćnih sadnica		
	Skladištenje – trpljenje sadnica voća		
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:

Nakon pripreme podloga i plemki učenici prema uputi i uz pomoć izvode radne zadaće u postupku cijepljenja. Prema dodijeljenom načinu cijepljenja (izvučeni slučajnim odabirom) opisuju postupak cijepljenja, pripremaju potreban materijal – škare, odgovarajući nož, vezivo, voćarski vosak i opisuju postupak cijepljenja. Premazuju cijepno mjesto voskom, opisuju način procjene uspješnosti te demonstriraju postupke njega sadnog materijala nakon cijepljenja.

Rubrika za vrednovanje:

Kriterij vrednovanja	U POTPUNOSTI PRAVILNO POSTUPANJE 	DJELOMIČNO DOBRO PROVEDENO 	POTREBNA DORADA 
Odabir podloge i plemke za cijepljenje	odabire svježije, zdrave, neoštećene plemke sa zrelim pupovima uz nadzor	odabire svježije i zdrave plemke, provjerava stanje pupova uz pomoć nastavnika, poraditi na preciznosti	razlikuje plemke, ali ne može primijeniti kriterije za odabir, zadatak odrađuje uz poticanje i pomoć nastavnika
Obrazloženje pojma i vrste cijepljenja	opisuje značenje cijepljenja i zadanu tehniku cijepljenja	opisuje značenje cijepljenja, tehniku obrazlaže uz pomoć nastavnika	opisuje značenje cijepljenja uz znatnu pomoć nastavnika, ne razlikuje tehnike cijepljenja
Priprema alata i materijala za cijepljenje	odabire odgovarajući alat i materijale te priprema za cijepljenje prema uputi	odabire odgovarajući alat i materijale te priprema za cijepljenje prema pravilima struke, a pritom ga nastavnik povremeno usmjerava	ne razlikuje vrste noževa i škara za cijepljenje, odabir provodi uz stalno usmjeravanje nastavnika
Njega sadnog materijala nakon cijepljenja	provodi zahvate njega uz nadzor	njegu sadnog materijala provodi korektno, uz povremenu pomoć nastavnika	zahvate njega sadnog materijala provodi uz stalnu pomoć nastavnika
Rad na siguran način	upotrebljava pravilno svu potrebnu zaštitnu opremu, tijekom rada postupa odgovorno u skladu s propisima rada na siguran način	upotrebljava zaštitnu opremu, pojedine aktivnosti nisu u skladu sa postupcima rada na siguran način	djelomično upotrebljava zaštitnu opremu, većina aktivnosti nije u skladu s postupcima rada na siguran način

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Proizvodnja loznih cijepova u rasadniku (4 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti najvažnije zakonske odredbe u proizvodnji loznih cijepova uz podršku nastavnika	Objasniti najvažnije zakonske odredbe u proizvodnji loznih cijepova

Pripremiti podloge i plemke vinove loze za cijepljenje prema uputi uz nadzor	Pripremiti podloge i pleme vinove loze za cijepljenje
Opisati postupak i načine cijepljenja vinove loze uz pomoć	Opisati postupak i načine cijepljenja vinove loze
Pripremiti materijale i alate za cijepljenje prema uputi uz nadzor	Pripremiti materijale i alate za cijepljenje voćaka
Provesti parafiniranje, stratifikaciju i klasiranje loznih cjepova uz uputu i nadzor	Provesti parafiniranje, stratifikaciju i klasiranje loznih cjepova
Posaditi lozne cjepove u prporište uz uputu	Posaditi lozne cjepove u prporište.
Provesti mjere njege cjepova u prporištu uz uputu	Provesti mjere njege loznih cjepova u prporištu
Proizvesti lozne cjepove „kartonažnom tehnikom“ prema uputi uz nadzor	Proizvesti lozne cjepove „kartonažnom tehnikom“
Opisati sadržaj deklaracije na loznim cjepovima prema predlošku	Objasniti sadržaj deklaracije na loznim cjepovima.

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.

Nastavne cjeline/teme	Zakonske odredbe u proizvodnji loznih cjepova Cijepljenje vinove loze Parafiniranje, stratifikacija i klasiranje loznih cjepova Radovi u prporištu „Kartonažna tehnika“ uzgoja loznih cjepova
------------------------------	---

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:

U školskom rasadniku pripremaju se lozni cjepovi za sadnju vinograda. Zadatak je učenika uzgojiti lozne cjepove prema uputi uz nadzor. Zadatak se odrađuje po fazama i u timovima.

Faze izrade zadatka su:

- postupanje s cjepovima za cijepljenje i nakon cijepljenja
- radovi u prporištu
- kartonažni uzgoj loznih cjepova
- izrada deklaracije prema zakonskim propisima.

Svatomu timu dodjeljuje se određena faza zadatka slučajnim odabirom.

Vrednovanje pripreme učenika za terensku praktičnu nastavu:

Elementi procjene pripreme učenika za terensku nastavu	Potpuno	Djelomično	Potrebno više aktivnosti
učenik se pripremio za terensku nastavu prema uputama nastavnika (pribor, odgovarajuća odjeća i obuća za terensku nastavu)			
učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada i izrađuje svoj dio zadatka			

učenik sudjeluje u pripremi i prezentaciji dobivenih rezultata			
--	--	--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Proizvodnja sadnica ukrasnih dendroloških vrsta (2 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati načine uzgoja sadnica ukrasnih dendroloških vrsta prema predlošku		Opisati načine uzgoja sadnica za zadane ukrasne dendrološke vrste	
Pripremiti podloge i plemke ukrasnih dendroloških vrsta za cijepljenje prema uputi uz nadzor		Pripremiti podloge i plemke ukrasnih dendroloških vrsta za cijepljenje	
Opisati postupak i načine cijepljenja ukrasnih dendroloških vrsta uz pomoć		Opisati postupak i načine cijepljenja ukrasnih dendroloških vrsta	
Provesti mjere njege sadnica ukrasnih dendroloških vrsta nakon cijepljenja prema uputi uz nadzor		Provesti mjere njege ukrasnih dendroloških vrsta nakon cijepljenja	
Izvaditi sadni materijal ukrasnih dendroloških vrsta na kraju vegetacije prema uputi uz nadzor		Izvaditi uz klasiranje sadni materijal ukrasnih dendroloških vrsta na kraju vegetacije	
Proizvesti sadni materijal ukrasnih dendroloških vrsta u posudama prema uputi uz nadzor		Proizvesti sadni materijal ukrasnih dendroloških vrsta u posudama	
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.			
Nastavne cjeline/teme	Načini i sustavi uzgoja sadnica ukrasnih dendroloških vrsta Cijepljenje ukrasnih dendroloških vrsta Njega i vađenje sadnog materijala na otvorenom Uzgoj sadnica ukrasnih dendroloških vrsta u posudama		
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:			
U matičnjaku rasadnika za uzgoj podloga i plemki ukrasnih dendroloških vrsta uzgojene su podloge i uzete plemke za proizvodnju sadnog materijala za više različitih vrsta. Potrebno je nakon toga proizvesti sadni materijal istih vrsta. Budući da se pojedine faze uzgoja provode u različitim dijelovima godine, dio zadatka uključuje opis postupka, simulaciju i demonstraciju pojedinih radnji. Zadatci se izrađuju u timu, pri čemu se vrednuje aktivnost i odgovornost svakog člana tima putem vršnjačkog vrednovanja.			
Tijekom rada nastavnik prati i evidentira postupak izvođenja pojedinih radnji, evidentira točnost i preciznost tijekom rada te vrednuje sudjelovanje svakog člana u radu tima.			
Zadatak se izvodi prema uputi, uz nastavnikovu pomoć i nadzor.			
Koraci u sklopu zadatka su:			
– prepoznavanje i imenovanje vrste – opis postupka cijepljenja uz pripremu podloge, plemke, alata i materijala za cijepljenje – njega sadnica nakon cijepljenja – vađenje sadnog materijala – uzgoj sadnog materijala ukrasnih dendroloških vrsta u posudama.			
Vrednovanje članova tima tijekom timskog rada (primjer liste vršnjačkog vrednovanja):			

Vršnjačko vrednovanje timskog rada	Član 1	Član 2	Član 3
radom doprinosi zajedničkom izvršenju zadataka			
uvažava mišljenja ostalih članova tima			
dogovara se i surađuje sa svim članovima tima			
odgovorno i marljivo pristupa obavljanju zadataka			

NAZIV MODULA	PRIMJENA ZAŠTITE BILJA U PROIZVODNJI SADNOG MATERIJALA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10350 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10351		
Obujam modula (CSVET)	10 CSVET Razlikovanje gospodarski važnijih uzročnika šteta u rasadnicima (4 CSVET) Primjena mjera zaštite bilja u rasadniku (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 za uočavanje šteta na proizvodnim površinama za uzgoj sadnog materijala, razlikovanje gospodarskih najvažnijih uzročnika tih šteta te za provedbu postupka za sprječavanje šteta i suzbijanje uzročnika učinkovitim mjerama integrirane zaštite bilja uz pomoć i uputu.		
Ključni pojmovi	štete, sadni materijal, biljne bolesti, korovi, organizmi životinjskog podrijetla, zaštita, simptomi		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Osobni socijalni razvoj: – osr A 4.2. – osr A4.3. – osr B 4.2. Održivi razvoj: – odr B.4.3. Uporaba IKT-a: – ikt A.4.1. – ikt C 4. 2. Poduzetništvo: – pod B.4.2. Učiti kako učiti: – uku A.3.4. – uku B.4.2.		
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 poštujući načela zaštite na radu, uz uporabu osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		
Specifični materijalni uvjeti i	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10350		

okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10351 – proizvodne površine za uzgoj sadnog materijala – zaštitna odjeća, obuća i oprema Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.
---	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Razlikovanje gospodarski važnijih uzročnika šteta u rasadnicima (4 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati zdrave biljke i biljke sa simptomima šteta / oštećene biljke prema predlošku	Razlikovati zdrave biljke i biljke sa simptomima šteta / oštećene biljke u različitim fazama razvoja i sustavima uzgoja
Grupirati uzročnike šteta na sadnom materijalu prema uputi	Grupirati abiotske i biotske uzročnike šteta na biljkama
Imenovati najznačajnije korovne vrste u rasadniku uz pomoć	Imenovati najznačajnije korovne vrste u rasadniku
Opisati korovne vrste prema uputi	Opisati korovne vrste prema morfološkim karakteristikama i načinu širenja
Prepoznati simptome bolesti na sadnom materijalu prema predlošku	Prepoznati simptome bolesti na sadnom materijalu u rasadniku
Opisati ekonomski značajne bolesti na sadnom materijalu uz pomoć	Opisati ekonomski značajne bolesti na sadnom materijalu
Razlikovati ekonomski značajne kukce i druge organizme životinjskog porijekla u rasadniku prema predlošku	Razlikovati ekonomski značajne kukce i druge organizme životinjskog porijekla u rasadniku
Opisati štete koje čine kukci i drugi štetni životinjski organizmi u rasadniku uz pomoć	Opisati štete koje čine kukci i drugi štetni životinjski organizmi u rasadniku
Obrazložiti utjecaj ekoloških čimbenika na kukce, korove i bolesti uz uputu	Obrazložiti utjecaj ekoloških čimbenika na kukce, korove i bolesti
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav za ostvarivanje ishoda u ovom skupu ishoda učenja jest 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. Nastavnik navodi primjere korova, bolesti i štetnika te primjere šteta i postupaka prepoznavanja uzročnika. Uz nastavnikovu pomoć iz pripremljenih nastavnih materijala učenici navode svoje primjere.	
Nastavne cjeline/teme	Uzroci šteta u poljoprivredi Korovi – morfologija i podjela Razlikovanje korova Biljne bolesti, pojam, značenje, uzročnici Biljne bolesti na sadnom materijalu u voćarstvu, vinogradarstvu i na ukrasnim dendrološkim vrstama Štetne životinjske vrste u rasadnicima Utjecaj okolišnih čimbenika na pojavu šteta u rasadnicima
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 projektним zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

U rasadniku za proizvodnju sadnog materijala dodjeljuje se svakom učeniku određena proizvodna površina. Učenici prema uputi i uz nastavnikovu pomoć obilaze dodijeljeni prostor te bilježe ima li oštećenih biljaka, simptoma bolesti, štetnika i korova prema predlošku. Svaki učenik prikuplja uzorke te fotografira korove i simptome i/ili štetnike. Od prikupljenih biljaka i prema uputama izrađuje se herbar. Herbar treba sadržavati najmanje 8 biljaka. Ako nema dovoljno prikupljenih u rasadniku, biljke se prikupljaju na drugim proizvodnim površinama školskoga gospodarstva. Na svakom listu herbara biljka mora biti dobro vidljiva te treba biti napisano narodno ime i datum prikupljanja.

Rubrika za vrednovanje herbara:

BODOVI	5	3	1
BROJ I STANJE BILJAKA	Herbar sadrži 7 – 8 biljaka, uredno su isprešane, osušene i zalijepljene.	Herbar sadrži 4 – 6 biljaka, djelomično su isprešane, osušene i zalijepljene.	Herbar sadrži manje od 4 biljke. Nisu jasno vidljivi dijelovi biljke.
PODACI O BILJKAMA	7 – 8 kartica ima sve potrebne podatke i točne nazive biljaka.	4 – 6 kartica ima većinu potrebnih podataka i uglavnom točne nazive biljaka.	Manje od 4 kartice ima djelomično potpune ili nepotpune podatke i nazive biljaka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Primjena mjera zaštite bilja u rasadniku (6 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti značenje i podjelu mjera i metoda zaštite bilja te osnovne toksikološke pojmove uz pomoć	Objasniti značenje i podjelu mjera i metoda zaštite bilja u proizvodnji sadnog materijala voćaka, vinove loze i ukrasnih dendroloških vrsta te osnovne toksikološke pojmove
Provesti mehaničko suzbijanje korova prema uputi uz nadzor	Provesti mehaničko suzbijanje korova
Postaviti malč i/ili foliju za sprječavanje nicanja korova u rasadniku prema uputi uz nadzor	Postaviti malč i/ili foliju za sprječavanje nicanja korova u rasadniku
Pripremiti biološke pripravke za zaštitu bilja prema uputi i recepturi uz nadzor	Pripremiti biološke pripravke za zaštitu bilja prema recepturi
Postaviti zamke za štetnike, puževe i glodavce u rasadniku prema uputi uz nadzor	Postaviti zamke za štetnike, puževe i glodavce u rasadniku
Obaviti plijevljenje korova u rasadniku prema uputi uz nadzor	Obaviti plijevljenje korova uz korištenje pomagala
Primijeniti biološke pripravke u zaštiti bilja uz uputu i nadzor	Primijeniti biološke pripravke u zaštiti bilja
Postaviti ljepljive ploče na voćke, vinovu lozu i ukrasne dendrološke vrste prema uputi	Postaviti ljepljive ploče na voćke, vinovu lozu i ukrasne dendrološke vrste.
Ukloniti zaražene biljne dijelove i ostatke prema uputi uz nadzor	Ukloniti zaražene biljne dijelove i ostatke
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. Nastavnik demonstrira mjere i načine zaštite bilja u rasadniku, alate, opremu i uređaje/strojeve koji se upotrebljavaju u pripremi i provedbi suzbijanja štetnih organizama u rasadniku. Učenici izvode pojedine faze postupka, od jednostavnijih prema složenijima, uz višekratno ponavljanje i uvježbavanje, rukuju alatima i opremom uz nadzor i potporu.	
Nastavne cjeline teme	Mjere i metode zaštite bilja Toksikologija pesticida Mjere za suzbijanje korova Zaštita rasadnika od bolesti Suzbijanje štetnih životinja u rasadniku
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: Svaki učenik izvlači papirić na kojem je prikazana fotografija korova, simptomi bolesti ili štetne životinje koje se mogu pojaviti u rasadniku. Zadatak učenika jest izraditi poster s fotografijom zadanog štetnog organizma u sredini. Na posteru mora biti vidljiv naziv štetnog organizma, njegov kratki opis i mjere zaštite koje se mogu provesti uz potporu nastavnika. Svaki učenik treba praktično provesti jednu od mjera zaštite za zadani korov/bolest/štetnika.	

NAZIV MODULA	ORGANIZACIJA RADA I KOMUNIKACIJA POMOĆNOG PROIZVOĐAČA SADNOG MATERIJALA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10352		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Poslovna komunikacija i organizacija rada kod pomoćnog proizvođača u rasadničarstvu (3 CSVET)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	40 – 50 %	30 – 40 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula razvijanje vještina komunikacije u radnoj situaciji i poznavanja organizacije rada u proizvodnji sadnog materijala. Vježbajući pravila komunikacije, poslovnog bontona i osnova prodaje sadnog materijala učenici dolaze do spoznaja kako ih iskoristiti pri svakodnevnoj komunikaciji sa suradnicima i kupcima. U sklopu ovog modula učenici će razvijati i usavršavati vještine komunikacije sa suradnicima i kupcima te osnove prodaje sadnog materijala voćnih vrsta, vinove loze i ukrasnih		

	dendroloških vrsta. Od učenika se očekuje aktivno, redovito i odgovorno sudjelovanje u procesu poučavanja, iznošenje svojih stajališta i poštovanje drugih te ispunjavanje obveze u predviđenom roku prema svojim mogućnostima.
Ključni pojmovi	poslovna komunikacija, komunikacija u radnom okruženju, poslovni bonton, prodaja proizvoda, životopis, e-poruka, molba za posao
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	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	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 poštujući načela zaštite na radu, uz uporabu 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/10352 – zaštitna odjeća, obuća i oprema Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Poslovna komunikacija i organizacija rada kod pomoćnog proizvođača u rasadničarstvu (3 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Naveći pravila poslovnog komuniciranja uz pomoć nastavnika	Opisati pravila poslovnog komuniciranja
Razlikovati verbalnu i neverbalnu komunikaciju prema predlošku	Razlikovati verbalnu i neverbalnu komunikaciju primjerenu radnom okruženju
Objasniti pravila usmenog i pismenog komuniciranja prema uputi	Primijeniti pravila usmenog i pismenog komuniciranja
Komunicirati s osobljem u radnom okruženju u skladu s pravilima poslovne komunikacije uz nadzor	Koristiti pravila poslovne komunikacije u radnom okruženju
Izvršiti zadatke prema nalogu nadređenog u skladu s poslovnim bontonom prema uputi	Izvršiti zadatke u skladu s poslovnim bontonom
Opisati kupcu vrste proizvoda u rasadniku prema uputi	Opisati različite proizvoda u rasadniku, prema zahtjevima kupca
Napisati životopis uz pomoć nastavnika	Napisati životopis uz nadzor
Komunicirati putem elektroničke pošte prema predlošku	Komunicirati putem elektroničke pošte

Objasniti zahtjeve radnog mjesta uz pomoć		Objasniti zahtjeve radnog mjesta i organizaciju rada u rasadniku	
Navesti prava i obaveze na radnom mjestu		Obrazložiti prava i obaveze na radnom mjestu	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav u ovom skupu ishoda učenja jest egzemplarna nastava. Nastavnik daje primjere pravilne usmene i pismene komunikacije u skladu s poslovnim bontonom u odnosu sa suradnicima i kupcima te demonstrira prodaju proizvoda u rasadniku. Učenici metodom igrifikacije, igranjem uloga, simuliraju komunikacijske situacije i prodaju proizvoda. Takav pristup omogućuje učenicima bolje razumijevanje poslovnog procesa. Poželjno je upotrijebiti vizualni materijal, fotografije ili videozapise koji prikazuju pravilnu komunikaciju sa suradnicima i kupcima. 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		Vrste komunikacije Poslovna komunikacija Učinkovita komunikacija u radnom okruženju Poslovni bonton Izrada životopisa Organizacija rada u rasadniku	
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:			
Metodom igranja uloga za različite scenarije u poslovnom okruženju rasadnika primijeniti pravila usmene i pisane komunikacije u skladu s pravilima poslovne komunikacije i poslovnog bontona uz potporu nastavnika.			
Primjeri praktičnih zadataka za demonstraciju komunikacijskih situacija:			
– objasnite pravila poslovne komunikacije tijekom razgovora sa suradnicima i kupcima – demonstrirati situaciju prodajnog razgovora s kupcem u skladu s poslovnim bontonom – predstaviti kupcu tri različita proizvoda iz rasadnika – nadređeni vam je dao nalog da pripremite 10 paketa za kupce, svaki s različitim kombinacijama sadnog materijala – ispunite zadatak u skladu s poslovnim bontonom i u zadanim rokovima – izradite životopis prema natječaju za posao.			
Vrednovanje za učenje:			
Nastavnik može koristiti KWL tablicu koju učenici popunjavaju tijekom provedbe sata.			
Što znam o odabranoj komunikacijskoj situaciji?		Što želim naučiti o odabranoj komunikacijskoj situaciji?	
		Što sam naučio/la o odabranoj komunikacijskoj situaciji?	

NAZIV MODULA	ZBRINJAVANJE OSTATAKA I OTPADA U RASADNIČARSKOJ PROIZVODNJI
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10353

sudjeluju u realizaciji modula			
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Postupanje s biljnim ostacima, otpadom i ambalažom u rasadničarskoj proizvodnji (3 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 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje kompetencija za stručno postupanje s biljnim i drugim organskim ostacima te s otpadnim tvarima i ambalažom koja nastaje tijekom proizvodnje sadnog materijala. Od učenika se očekuje aktivno, redovito i odgovorno sudjelovanje u procesu poučavanja, iznošenje mišljenja i poštovanje tuđih stajališta te ispunjavanje obveze u predviđenom roku prema svojim mogućnostima.		
Ključni pojmovi	otpad, ostatci, ambalaža, smeće, kompostiranje, zbrinjavanje, zaštita okoliša		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Osobni i socijalni razvoj: – osr B.4.2. – osr B.4.3. Građanski odgoj i obrazovanje: – goo C.4.3. Poduzetništvo: – pod B.4.2. Održivi razvoj: – odr B.4.1. Zdravlje: – zdr B.4.1.A – zdr B.4.1.B Učiti kako učiti: – uku A.4/5.3. – uku D.4/5.2.		
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 poštujući načela zaštite na radu, uz uporabu 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/10353 – zaštitna odjeća, obuća i oprema Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenom na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.		

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Postupanje s biljnim ostacima, otpadom i ambalažom u rasadničarskoj proizvodnji (3 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti utjecaj tvari koje se koriste u poljoprivredi na okoliš uz pomoć nastavnika	Objasniti mogući štetan utjecaj tvari koje se koriste u poljoprivredi ili nastaju tijekom tehnoloških procesa na okoliš	
Prepoznati otpadne tvari, biljne ostatke i štetne tvari u poljoprivredi prema predlošku	Prepoznati otpadne tvari, biljne ostatke i štetne tvari u poljoprivredi i tijekom proizvodnje sadnog materijala	
Izdvojiti otpadne tvari u poljoprivredi koje se mogu ponovno koristiti prema uputi	Izdvojiti otpadne tvari u poljoprivredi koje se mogu ponovno koristiti	

Provesti postupak kompostiranja i pripremu kompostnog supstrata za ponovnu upotrebu prema uputi	Provesti kompostiranje i pripremu kompostnog supstrata za ponovnu upotrebu
Ukloniti odstranjene biljne ostatke s proizvodne površine uz nadzor	Ukloniti biljne ostatke, uz razdvajanje zdravih od zaraženih, na prihvatljiv način s proizvodne površine
Razvrstati otpad na gospodarstvu i u rasadniku prema uputi	Razvrstati otpad prema vrsti, porijeklu i načinu zbrinjavanja
Zbrinuti ambalažu mineralnih gnojiva, repromaterijala i sredstava za zaštitu bilja na primjeren, zakonom propisan način prema uputi uz nadzor	Zbrinuti ambalažu mineralnih gnojiva, repromaterijala i sredstava za zaštitu bilja na primjeren, zakonom propisan način
Pripremiti odgovarajuću biomasu za proizvodnju energije prema uputi uz nadzor	Pripremiti odgovarajuću biomasu u rasadniku za proizvodnju energije
Koristiti zaštitnu opremu i rad na siguran način	Koristiti zaštitnu opremu za rad na siguran način u postupanju sa štetnim tvarima u poljoprivredi
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.	
Nastavne cjeline/teme	Utjecaj poljoprivrede na okoliš Razvrstavanje otpada Otpadne i štetne tvari u poljoprivredi i njihovo zbrinjavanje Kompostiranje Postupanje s ambalažom Korištenje biomase kao izvora energije
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 kraju tehnološkog procesa proizvodnje podloga, uzimanja i priprema plemki u rasadniku je ostala znatna količina biljnih ostataka, ostataka malča te ambalaža sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva. Potrebno je otpad i ostatke zbrinuti na odgovarajući način. Učenici uz nadzor rade u timovima ili parovima, ovisno o njihovom broju u razredu. Faze radnog zadatka: – razvrstavanje otpada – priprema odgovarajućih biljnih ostataka za kompostiranje (izdvajanje materijala koji se može kompostirati, usitnjavanje) i slaganje materijala u komposter – zbrinjavanje ambalaže na odgovarajući način (papir, plastika, staklo...) – postupanje s ambalažom sredstava za zaštitu bilja – uporaba zaštitne opreme	

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 proizvođač sadnog materijala / Pomoćna proizvođačica sadnog materijala* 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 proizvođač sadnog materijala / Pomoćna proizvođačica sadnog materijala*.