



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

KLASA: 602-03/24-05/00044

URBROJ: 533-05-24-0040

Zagreb, 30. prosinca 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), ministar znanosti, obrazovanja i mladih donosi

ODLUKU

**o uvođenju strukovnog kurikula za stjecanje kvalifikacije AGROTURISTIČKI TEHNIČAR /
AGROTURISTIČKA TEHNIČARKA (081605) u sektoru POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA**

I.

Ovom Odlukom donosi se strukovni kurikul za stjecanje kvalifikacije AGROTURISTIČKI TEHNIČAR / AGROTURISTIČKA TEHNIČARKA u sektoru POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA.

II.

Sastavni dio ove Odluke je strukovni kurikul za stjecanje kvalifikacije AGROTURISTIČKI TEHNIČAR / AGROTURISTIČKA TEHNIČARKA u sektoru POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA iz točke I. ove Odluke.

III.

Početkom primjene ove Odluke stavlja se izvan snage Odluka o nastavnom planu i programu u području poljoprivredne struke za zanimanje agroturistički tehničar (330404), koju je donijelo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (KLASA: UP/I 602-03/04-05/0017, URBROJ: 533-09/04-2) od 8. lipnja 2004. godine.

IV.

Ova Odluka stupa na snagu prvoga 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., za učenike III. razreda srednje škole od školske godine 2027./2028., a za učenike IV. razreda srednje škole od školske godine 2028./2029.

MINISTAR

prof. dr. sc. Radovan Fuchs

STRUKOVNI KURIKUL ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE AGROTURISTIČKI TEHNIČAR / AGROTURISTIČKA TEHNIČARKA

Popis kratica

CSVET – Croatian Credit System for Vocational Education and Training (Hrvatski bodovni sustav u strukovnom obrazovanju i osposobljavanju)

HKO – Hrvatski kvalifikacijski okvir

SIU – skup ishoda učenja

Napomena:

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

1. OPĆI DIO STRUKOVNOG KURIKULA

OPĆE INFORMACIJE O STRUKOVNOM KURIKULU		
Sektor	Poljoprivreda, prehrana, veterina	
Naziv kurikula strukovnog obrazovanja	Strukovni kurikul za stjecanje kvalifikacije agroturistički tehničar / agroturistička tehničarka	
Kvalifikacija koja se stječe završetkom obrazovanja	agroturistički tehničar / agroturistička tehničarka	
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2	
Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	240 CSVET bodova	
Obujam ishoda učenja na razini ciklusa (CSVET)	4. ciklus	5. ciklus
	60	180
Pokazatelji na temelju kojih je izrađen strukovni kurikul		
Popis standarda zanimanja	Popis standarda kvalifikacije	Sektorski kurikul
SZ agroturistički tehničar / agroturistička tehničarka https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/158	SZ agroturistički tehničar / agroturistička tehničarka https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/534	Poljoprivreda, prehrana i veterina
Uvjeti za upis strukovnog kurikula	Posjedovanje kvalifikacija na razini 1 HKO-a. Dokaz o nepostojanju zdravstvenih kontraindikacija za navedenu kvalifikaciju sukladno važećem popisu zdravstvenih zahtjeva izdanom od strane nadležnoga ministarstva.	
Uvjeti stjecanja kvalifikacije (završetka strukovnog obrazovanja)	Stečenih najmanje 240 CSVET bodova, od kojih je 141 CSVET bod iz strukovnog dijela kvalifikacije (od kojih su najmanje 141 CSVET bod na razini 4 ili višoj razini ishoda učenja) i 99 bodova iz općeg obrazovanja (od kojih je najmanje 99 bodova na razini 4 ili višoj razini ishoda učenja) te izrađen i obranjen završni rad.	
Uvjeti i načini obrazovanja u okviru strukovnog kurikula	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 i 71/24). U višu godinu učenja učenik prelazi nakon pozitivno ocijenjenih svih skupova ishoda učenja / modula u prvom, drugom, odnosno trećem razredu. Obrani završnog rada učenik pristupa nakon što je pozitivno ocijenjen iz svih skupova ishoda učenja / modula u četvrtom razredu Obrazovanje za stjecanje kvalifikacije agroturistički tehničar / agroturistička tehničarka usmjereno je na: - ostvarenje ishoda učenja neophodnih za stjecanje kompetencija odnosno kvalifikacija za rad - razvoj kognitivnih, praktičnih i socijalnih vještina te jačanje samostalnosti i odgovornosti za postupanja u određenim situacijama - razvoj organizacijskih i komunikacijskih sposobnosti učenika. Učenje se temelji na problemskim situacijama i zadacima iz stvarnog života, na provođenju projektnih zadataka te stjecanju kompetencija u stvarnom radnom procesu. Kod učenika se potiče asertivnost i razvijanje suradničkih odnosa s ostalim učenicima u zajedničkom radu, ali i razvijanje samostalnosti i odgovornosti za donošenje odluka. Od učenika se očekuje aktivno sudjelovanje u procesu učenja i poučavanja kao i u procesu vrednovanja i samovrednovanja postignutih ishoda učenja te redovito pohađanje svih oblika nastave. Nastavnik treba biti kreator procesa učenja te prihvatiti odgovornost za ostvarivanje ishoda učenja, treba se koristiti novim tehnologijama kako bi kompetentno mogao voditi proces učenja u skladu sa stvarnim potrebama tržišta rada. Jednako tako, nastavnik treba prepoznati potrebe i mogućnosti učenika te im prilagođavati sadržaje, metode i oblike rada kako bi na učinkovit način ostvarili ishode učenja odnosno kako bi učenici stekli kompetencije izabrane kvalifikacije primjereno svojim mogućnostima i darovitosti.	
Horizontalna prohodnost (preporuke)	Općeobrazovni nastavni predmeti tijekom obrazovanja za stjecanje kvalifikacije agroturistički tehničar / agroturistička tehničarka na razini su 4.2 te je omogućena prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju.	

Vertikalna prohodnost (mogućnost obrazovanja na višoj razini)	Vertikalna prohodnost omogućuje učenicima da se razvijaju u svojoj karijeri, napreduju u sektoru te postignu viši profesionalni status. Također pruža fleksibilnost u odabiru karijernih putova te omogućuje učenicima usmjeravanje prema specifičnim interesima ili potrebama svijeta rada, čime se promovira kontinuirano učenje i profesionalni napredak. Nakon stečene kvalifikacije moguć je nastavak obrazovanja na razinama 5, 6. st, 6. sv, 7.1 st, 7.1 sv HKO-a.
Oblici učenja temeljenog na radu u okviru strukovnog kurikula	Učenje temeljeno na radu integrirano je u strukovni kurikulum rješavanjem problemskih zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima/radionicama ili kod poslodavca. Zadatci za učenje i vježbe smišljeni su tako da odgovaraju stvarnim situacijama na radnom mjestu. Učenjem temeljenim na radu stječu se specifične kompetencije potrebne za samostalan, siguran i odgovoran rad te rješavanje radnih zadataka, uz poštovanje zakonskih propisa, mjera rada na siguran način i očuvanje okoliša i bioraznolikosti. Radni se zadatci provode i u stvarnim (realnim) uvjetima na poljoprivrednim površinama (oranicama, voćnjacima, vinogradima, povrtnjacima, zaštićenim prostorima i drugim proizvodnim površinama) uz mentoriranje i nadzor nastavnika i suradnika u nastavi, prema strukturi i sadržaju modula. Učenje temeljeno na radu može se provoditi: u ustanovi za strukovno obrazovanje koja za to ima materijalne i kadrovske uvjete za izvođenje strukovnog kurikula agroturistički tehničar / agroturistička tehničarka, u skladu s Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja te u svijetu rada (gospodarski subjekti) na mjestima gdje su zadovoljeni pedagoški i sigurnosni uvjeti s odgovarajuće osposobljenim i motiviranim mentorima kod poslodavca. U nastavnom procesu primjenjuju se aktivne strategije i metode učenja (otkrivanje, stvaralačko učenje, suradničko učenje, rješavanje problema, projektna nastava, simulacija, praktični rad/vježbe, istraživačka nastava, problemska nastava i sl.). Učenje temeljeno na radu provodi se i organizira u skladu s propisanim postotcima za svaki modul koji su propisani kurikulumom za kvalifikaciju agroturistički tehničar / agroturistička tehničarka
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje koji su potrebni za izvedbu kurikula	https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/534 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.
Ciljevi strukovnog kurikula (15 – 20) Učenici će moći:	
1. primijeniti zakonske propise o radu na siguran način i zaštiti okoliša 2. planirati poslove u biljnoj i animalnoj proizvodnji 3. provesti terenska i laboratorijska mjerenja, analize i istraživanja 4. organizirati poslove i proizvodne površine za provođenje poljoprivredne proizvodnje 5. primijeniti uzgojne zahvate i mjere u poljoprivrednoj proizvodnji 6. primijeniti dijagnostiku i mjerenje agroekoloških čimbenika 7. koristiti alate, opremu i strojeve u poljoprivrednoj proizvodnji na siguran način 8. provesti dijagnostiku štetnih organizama poljoprivrednih kultura simptome bolesti i napada štetnika poljoprivrednim kulturama 9. primijeniti mjere zaštite poljoprivrednih kultura od štetnih organizama po načelima integrirane zaštite bilja 10. kreirati mjere za smanjenje negativnog utjecaja poljoprivredne prakse na stanje okoliša 11. upravljati obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvom 12. osmisлити marketinške aktivnosti za plasman poljoprivrednih proizvoda na tržište 13. organizirati rad u kuharskom praktikumu 14. primijeniti pravila i zakonitosti u financijskom poslovanju 15. kreirati poslovni projekt 16. zbrinuti otpad i ambalažu koji potječu iz poljoprivrede na ekološki prihvatljiv način 17. voditi brigu o zaštiti okoliša i bioraznolikosti na lokalnom i globalnom području. 18. prilagoditi tehnološke zahvate u poljoprivredi klimatskim promjenama	

19. razvijati vještine hortikulturnog uređenja gospodarstva
20. gotoviti jela iz jelovnika i menija
21. osmisliti jelovnik i meni
22. provesti postupke konzerviranja hrane
23. protumačiti principe uzgoja domaćih životinja

Preporučeni načini praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kurikula

Postupci vrednovanja usmjereni su na praćenje i provjeru postignuća prema ishodima učenja. Mogu se provoditi u kombinacijama:

- hibridnog vrednovanja tijekom pisanih provjera znanja i vještina učenika, u kojima ustanova osigurava dostupnost sadržajno i metodološki provjerenih zadataka i ispita iz određenih cjelina, a nastavnici koriste pojedine skupine zadataka ili cijele ispite radi dobivanja povratnih informacija o rezultatima učenja učenika
- unutarnjeg vrednovanja koje se provodi u ustanovi i u radnom okruženju tijekom cjelokupnog strukovnog obrazovanja, a provode ga nastavnici i mentori te učenici kroz samovrednovanje svoga rada.

Kriteriji za vrednovanje ostvarenosti ishoda učenja određeni su strukovnim kurikulumom, a vrednovanje provode nastavnici u ustanovi i mentor kod poslodavca, koji o tome vode propisane evidencije, te učenici tijekom postupaka vrednovanja za učenje i kao učenje. Podaci o praćenju napredovanja učenika temelje se na provjeri postignuća ishoda učenja pomoću procjena razvoja odgovornosti, samoinicijativnosti te komunikacije i suradnje. Potrebno je koristiti različite pristupe vrednovanju kako bi se dobila raznolika slika učenikova napretka.

U procesu praćenja kvalitete i uspješnosti strukovnog kurikula mogu se primijeniti sljedeće aktivnosti:

- istraživanje i anonimno anketiranje učenika o izvođenju nastave, literaturi i resursima za učenje, strategijama podrške učenicima, izvođenju i unapređenju procesa učenja i poučavanja, radnom opterećenju učenika (CSVET), provjerama znanja i komunikaciji s nastavnicima kako bi se spoznalo o zadovoljstvu učenika i njihovim potrebama
- istraživanje i anketiranje nastavnika o istim temama, navedenim u prethodnoj stavci
- analiza uspjeha, transparentnosti i objektivnosti provjera znanja i ostvarenosti ishoda učenja
- analiza materijalnih i kadrovskih uvjeta koji su potrebni za izvođenje procesa učenja i poučavanja.

Nastavnici pomoću ankete mogu procjenjivati svoj odnos prema procesu učenja i poučavanja, radnoj okolini i učenicima (samovrednovanje). Područja procjene mogu se osobito odnositi na:

- uvjete održavanja nastave i radnog procesa kod poslodavca ili u regionalnom centru kompetentnosti
- stanje postojeće opreme i potrebe za novom opremom i odgovarajućom literaturom
- uspješnost ostvarivanja ishoda učenja
- utjecaj metoda i oblika rada na razine ostvarenosti ishoda učenja
- redovitost pohađanja nastave
- aktivnosti i angažiranost učenika tijekom procesa učenja i poučavanja.

Usporedbom rezultata anketa među učenicima i nastavnicima može se dobiti pregled uspješnosti izvedbe strukovnog kurikula, a nastavnici uvid u procjenu kvalitete svoga rada.

Potrebno je i održavati uspješnu suradnju s roditeljima i skrbnicima kako bi ih se informiralo o napretku njihove djece, te kako bi se dobile njihove povratne informacije i podrška. Važan segment praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kurikula je i ispitivanje poslodavaca koji sudjeluju u obrazovanju učenika, te bivših učenika kako bi se dobile povratne informacije o njihovoj pripremljenosti za svijet rada, nastavak obrazovanja i uspješnosti općenito.

2. STRUKOVNI MODULI

2.1. POPIS OPĆEOBRAZOVNIH NASTAVNIH PREDMETA

Kurikuli općeobrazovnih nastavnih predmeta za razinu 4.2 izvode se temeljem *Odluke o donošenju kurikula općeobrazovnih predmeta u srednjim strukovnim školama na razinama 4.1 i 4.2.*

2.2. POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA

Popis obveznih strukovnih modula						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan u postotcima				130 CSVET		54,13 %
ŠIFRA MODULA ¹	NAZIV MODULA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA ²	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	Informacijsko-komunikacijska tehnologija		Osnove računalnog sustava i internet Primjena uredskih aplikacija	4 CSVET	4.	
	Rad na siguran način		Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja	1 CSVET	4.	
	Agrobotanika		Obilježja živog svijeta i građe bilnog organizma Različitost bilnog svijeta u biocenozi i agrobiocenozi	4 CSVET	4.	
	Uzgojne mjere i zahvati u poljoprivredi		Uzgojne mjere i zahvati u biljnoj proizvodnji na otvorenome Uzgojne mjere i zahvati u zaštićenim prostorima	6 CSVET	4.	
	Agroekološki čimbenici		Zemljišni resursi u poljoprivrednoj proizvodnji Klimatski čimbenici u poljoprivrednoj proizvodnji	6 CSVET	4.	
	Terenska i laboratorijska istraživanja		Rad u laboratoriju i praktikumu Dijagnostika i mjerenje agroekoloških čimbenika	6 CSVET	4.	
	Poljoprivreda i okoliš		Utjecaj poljoprivredne prakse na stanje okoliša Gospodarenje i zbrinjavanje otpadnih tvari i ambalaže u poljoprivredi Obnovljivi izvori energije u poljoprivredi	4 CSVET	4.	
	Poljoprivredna tehnika		Primjena alata i opreme u radnim zahvatima Principi rada poljoprivrednih strojeva i tehnike	3 CSVET	4.	
	Korovi u poljoprivredi		Korovne vrste	1 CSVET	4,	
	Štetni organizmi u poljoprivredi		Fitopatologija Štetne životinjske vrste u poljoprivredi	4 CSVET	5.	
	Ekološka poljoprivreda		Biljna proizvodnja po načelima ekološke poljoprivrede Animalna proizvodnja po načelima ekološke poljoprivrede	4 CSVET	5.	
	Bioraznolikost		Bioraznolikost globalnog i lokalnog područja	3 CSVET	5.	
	Ruralni razvoj		Mjere ruralnog razvoja Ustrojstvo i upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom	3 CSVET	5.	

¹ Šifra modula je podatak koji se automatski generira iz baze e-Kurikulum.

² Šifra skupa ishoda učenja je podatak iz Registra HKO-a.

	Primjena praktičnih zahvata u integriranoj i ekološkoj poljoprivredi		Primjena plodoreda, obrade tla i gnojidbe poljoprivrednih kultura u integriranoj i ekološkoj proizvodnji Primjena zahvata sjetve/ sadnje poljoprivrednih kultura u integriranoj i ekološkoj proizvodnji Primjena mjera i zahvata njege, žetve/berbe u integriranoj i ekološkoj proizvodnji	4 CSVET	5.	
	Uzgoj ratarskih i krmnih kultura		Uzgoj ratarskih kultura Krmno bilje na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu	5 CSVET	5.	
	Tehnologija uzgoja povrtnih kultura		Morfološka i biološka svojstva povrtnih kultura Uzgoj povrtnih kultura	4 CSVET	5.	
	Principi uzgoja domaćih životinja		Opće stočarstvo	9 CSVET	5.	
	Tehnologija uzgoja voćaka i vinove loze		Morfologija, biologija i fiziologija vinove loze Osnove uzgoja vinove loze Morfologija, biologija i fiziologija voćaka Osnove uzgoja voćnih vrsta	4 CSVET	5.	
	Primjena praktičnih zahvata u uzgoju voćaka i vinove loze		Primjena uzgojnih zahvata u voćarstvu Primjena uzgojnih zahvata u vinogradarstvu	4 CSVET		
	Organizacija rada i higijena u ugostiteljstvu		Sanitarno-higijenski uvjeti u ugostiteljstvu Radni procesi u ugostiteljstvu	5 CSVET	5.	
	Sastav hrane i konzerviranje hrane		Kemijski sastav hrane Zaštita hrane od kvarenja	3 CSVET	5.	
	Marketing i poduzetništvo u agroturizmu		Marketing u ruralnom turizmu Kreiranje agroturističkog proizvoda Tržište poljoprivrednih proizvoda	5 CSVET	5.	
	Čovjek i zdravlje		Održavanje homeostaze čovjeka Narušavanje homeostaze čovjeka Životni ciklus čovjeka Spolno zdravlje	4 CSVET	5.	
	Gastronomska ponuda u agroturizmu		Predjela u agroturizmu Juhe hrvatske nacionalne kuhinje Garniture i variva u agroturizmu Osnovni prilozi i salate u agroturizmu	4 CSVET	5.	
	Priprema namirnica, temeljaca i umaka		Namirnice, proizvodi i prerađevine u agroturizmu Osnovni temeljci, umaci, marinade i sredstva za zgušnjavanje u agroturizmu	3 CSVET	5.	
	Specijalno stočarstvo		Osnove svinjogojstva Osnove peradarske proizvodnje	6 CSVET	5.	
	Posluživanje hrane i pića		Posluživanje jela i pića Gotova jela	5 CSVET	5.	

	Hrvatska gastronomija		Hrvatska gastronomija	5 CSVET	5.	
	Gotovljenje jela iz jelovnika i menija		Gotovljenje jela iz jela iz jelovnika i menija	4 CSVET	5.	
	Hortikulturno uređenje agroturističkog gospodarstva		Dendrološke i cvjetne vrste u ruralnom krajobrazu Osnove primjene hortikulturnog uređenja u ruralnom krajobrazu	4 CSVET	5.	
	Vinarstvo		Osnove proizvodnje vina	3 CSVET	5.	

* Nastava se izvodi modularno, što ne isključuje mogućnost povezivanja s općeobrazovnim nastavnim predmetima.

2.3. POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA

Popis izbornih strukovnih modula						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan u postotcima				9 CSVET		3,72 %
ŠIFRA MODULA	NAZIV MODULA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	Urbana poljoprivreda		Osnivanje urbanih vrtova	3 CSVET	5.	
	Eno i gastro turizam		Eno i gastro turizam	3 CSVET	5.	
	Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda		Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda	6 CSVET	5.	
	Postupci s mlijekom nakon mužnje		Postupci s mlijekom nakon mužnje	5 CSVET	5.	
	Poslovna komunikacija u agroturizmu		Poslovna komunikacija u agroturizmu	3 CSVET	5.	
	Konjogojstvo		Osnove konjogojstva	3 CSVET	5.	
	Domaći pekarski proizvodi i desertna jela hrvatske nacionalne kuhinje		Domaći pekarski proizvodi i desertna jela hrvatske nacionalne kuhinje	3 CSVET	5.	
	Začinsko i ljekovito bilje		Začinsko i ljekovito bilje	3 CSVET	5.	
	Poduzetništvo i marketing u poljoprivredi		Poduzetništvo i marketing u poljoprivredi	2 CSVET	5.	
	Poduzetnički projekt		Kreiranje poslovnih projekata	3 CSVET	5.	
	Osnove pčelarstva		Pčelinja zajednica i medonosno bilje Pčelinji proizvodi	3 CSVET	5.	
	Hladni izlošci		Hladni izlošci	3 CSVET	5.	
	Tehnologija mesa i ribe		Tehnologija mesa i ribe	5 CSVET	5.	
	Tehnologija voća i povrća		Tehnologija voća i povrća	5 CSVET	5.	
	Osnove govedarstva		Osnove govedarstva	3 CSVET	5.	
	Ovčarstvo i kozarstvo		Osnove ovčarstva i kozarstva	3 CSVET	5.	
	Ampelografija		Ampelografija	3 CSVET	5.	
	Vrtna tehnika i projektiranje u ruralnom krajobrazu		Vrtna tehnika i projektiranje u ruralnom krajobrazu	1 CSVET	5.	

Napomena:

* Nastava se izvodi modularno, što ne isključuje mogućnost povezivanja s općeobrazovnim nastavnim predmetima.

** U 5. ciklusu:

- u 2. godini učenja obavezan je odabir od ponuđenih modula u ukupnom obujmu od minimalno 6 CSVET bodova ovisno o materijalnim i kadrovskim uvjetima ustanove, a koji pridonose ukupnom broju bodova potrebnima za stjecanje kvalifikacije.
- u 3. godini učenja obavezan je odabir od ponuđenih modula u ukupnom obujmu od minimalno 3 CSVET bodova ovisno o materijalnim i kadrovskim uvjetima ustanove, a koji pridonose ukupnom broju bodova potrebnima za stjecanje kvalifikacije.
- u 4. godini učenja obavezan je odabir od ponuđenih modula u ukupnom obujmu od minimalno 6 CSVET bodova ovisno o materijalnim i kadrovskim uvjetima ustanove, koji pridonose ukupnom broju bodova potrebnima za stjecanje kvalifikacije.

3. RAZRADA MODULA

3.1. OBVEZNI STRUKOVNI MODULI

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 bod Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	70 – 75 %	10 – 20 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje kompetencija organiziranja radnog mjesta na siguran način, osvještavanja važnosti upotrebe osobnih zaštitnih sredstava i utjecaja slabe prehrane i ovisnosti na radnu sposobnost i sigurnost rada, uočavanja različitih opasnosti, te njihovog sprječavanja na pravilan način i pružanja prve pomoći ukoliko dođe do povreda na radnom mjestu.		
Ključni pojmovi	zaštita na radu, vrste opasnosti, radni prostor, osobna zaštitna sredstva, požar, higijena, profesionalne bolesti, prehrana, ovisnost, prva pomoć		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti uku C.4/5.1.1. Vrijednost učenja – učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. MPT Osobni i socijalni razvoj osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. osr C.4.1. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite. MPT Zdravlje A.4.2.C Primjenjuje prehranu prilagođenu godišnjem dobu i podneblju u svakodnevnom životu. A.4.2.D Prepoznaje važnost održavanja tjelesnih potencijala na optimalnoj razini. A.4.3. Objašnjava utjecaj pravilne osobne higijene i higijene okoliša na očuvanje zdravlja. B.4.3. Analizira uzroke i posljedice određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade. C.4.2.A Primjenjuje postupke pružanja prve pomoći pri najčešćim hitnim zdravstvenim stanjima.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Ovaj modul provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i stvarnim (realnim) uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u stvarnim (realnim) i zamišljenim (simuliranim) situacijama provođenjem načela zaštite na radu, uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Za sva poljoprivredna zanimanja važno je izvoditi zadatke s tehnički ispravnim alatima/strojevima upotrijebljenima u ispravne svrhe i upotrebom osobnih zaštitnih sredstava. Ishode učenja koje učenik stječe praktičnim vještinama treba ostvariti u stvarnim (realnim) uvjetima kod poslodavaca.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6012 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu u specijaliziranim učionicama potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebno: – standardna učionica opremljena osnovnom opremom za pružanje prve pomoći (kutija prve pomoći, lutka za vježbu), opremom za osobnu zaštitu (za zaštitu glave, očiju i lica, sluha, dišnih		

	organa, ruku, tijela, nogu), sa specifičnim alatima i priborom za poljoprivredu, s računalom za nastavnika, zaslonom i projektorom, pristupom internetu i lokalnoj mreži – 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 bod	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
analizirati osnovna načela rada na siguran način		analizirati ulogu i značenje zaštite na radu u poljoprivredi	
povezati načine provedbe zaštite na radu s radnom okolinom i radnim zadacima		povezati načine provedbe zaštite na radu s radnom okolinom u poljoprivredi	
utvrditi izvore opasnosti i mjere zaštite na radnom mjestu		dati primjer organiziranog radnog prostora i radne okoline s istaknutim izvorima opasnosti u poljoprivredi prema specifičnosti zanimanja	
procijeniti rizik od nastanka i širenja požara		protumačiti zaštitu od požara u poljoprivredi i prema specifičnosti zanimanja	
analizirati higijenu rada i profesionalne bolesti		analizirati higijenu rada i profesionalne bolesti koje su česte u poljoprivredi prema specifičnosti ovog zanimanja	
procijeniti posljedice loše prehrane i ovisnosti na sigurnost i radnu sposobnost		identificirati ovisnosti i lošu prehranu koja utječe na sigurnost i radnu sposobnost radnika u poljoprivredi	
primijeniti propisane mjere zaštite na radu i osobna zaštitna sredstva u radnom procesu		pokazati upotrebu osobnih zaštitnih sredstava u poljoprivredi prema specifičnosti zanimanja	
demonstrirati postupak pružanja prve pomoći unesrećenoj osobi		demonstrirati pružanje prve pomoći za najčešće povrede i ozljede u poljoprivredi	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan sustav u ovom skupu ishoda učenja je problemska nastava. Nastavnik ima ulogu pomoćnika/mentora koji vodi učenika kroz nastavni proces na način da ga postavlja u stvarne situacije koje bi mogle izazvati promjene važne za zdravlje, život i okoliš. 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	Uloga i značenje zaštite na radu		
	Načini provedbe zaštite na radu		
	Siguran radni prostor i radna okolina		
	Higijena rada i profesionalne bolesti		
	Zaštita od požara		
	Osobna zaštitna sredstva		
	Loša prehrana i ovisnost		
	Vrste opasnosti		
	Prva pomoć		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi različitih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, poštujući relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okružja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak:			
Za definirano zanimanje, radno mjesto i radnu situaciju treba istražiti moguće opasnosti na radu, kao i propisane mjere zaštite. Treba uključiti osnovna pravila zaštite na radu, osiguranje od udara električne struje, sprečavanje nastanka požara i eksplozije, osiguranje radne površine i radnog prostora, osiguravanje putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju, osiguranje čistoće, potrebne temperature, rasvjete, ograničenja buke i vibracije te posebno osiguranje od štetnih tvari. Potrebno je izraditi plakat/brošuru s pravilima za rad na siguran način za određeno radno mjesto te predstaviti navedeno. Na modelu lutke treba demonstrirati pružanje prve pomoći unesrećenome.			
Vrednovanje naučenoga provodi se standardiziranim testom, a pozitivan rezultat preduvjet je učenju temeljenom na radu.			
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da se u ovome modulu obrađuju teme koje su važne za učenikovu sigurnost i zdravlje, potrebno je u individualiziranom kurikulu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području zaštite na radu.			
U planiranju rada u skupinama treba kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okružju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja.			

Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje treba prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	AGROBOTANIKA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5993 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5994		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Obilježja živog svijeta i građe bilnog organizma (2 CSVET boda) Različitost bilnog svijeta u biocenozi i agrobiocenozi (2 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20-30%	40-60%	20-30%
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti stjecanje stručnih znanja i vještina o građi i funkcijama biljne stanice i njezinih dijelova, osnovama histologije biljaka, anatomijom i morfologijom biljnih organa te sistematikom bilja s posebnim osvrtom na životne procese u biljnim organizmima i vrstama koje su važne za poljoprivredu. Specifični je cilj modula razumijevanje kompleksnosti biljnog svijeta na različitim organizacijskim razinama koji imaju utjecaj na uzgoj biljaka u poljoprivrednoj proizvodnji.		
Ključni pojmovi	biljna stanica, biljna tkiva, anatomija, histologija, morfologija, fiziologija, životni procesi, poljoprivreda		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Održivi razvoj A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže. A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. B.4.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan nje za opće dobro. B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivog razvoja radi zaštite prirode i okoliša. MPT Osobni socijalni razvoj A 4.2. Upravlja svojim emocijama. B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. MPT Informacijske i komunikacijske tehnologije A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. C 4. 4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. MPT Poduzetništvo B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. MPT Učiti kako učiti A 4.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje. A.3.4. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja – sažima i primjenjuje različite tehnike u izradi zadatka koje osiguravaju razvoj kreativnosti.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i stvarnim (realnim) uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u stvarnim (realnim) i zamišljenim (simuliranim) situacijama provođenjem načela zaštite na radu, uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Učenje temeljeno na radu ostvaruje se izvođenjem radnih zadataka koji uključuju analizu morfologije organa raznih vrsta biljaka, uzimanje uzoraka i izradu preparata. Tijekom izvođenja radnih zadataka posebno istaknuti rad na siguran način.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5993 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5994 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Obilježja živog svijeta i građe bilnog organizma, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
analizirati principe raspodjele živih bića u taksonomske kategorije	analizirati specifičnosti carstva biljaka	
kategorizirati organizaciju stanice prokariota	kategorizirati organizaciju stanice prokariota na primjeru fitopatogene bakterije	
obrazložiti građu i ulogu organela u strukturi eukariotske stanice	povezati građu organela sa funkcijama koje obavljaju	
razvrstati biljna tkiva prema građi i funkciji	povezati građu bilnog tkiva sa funkcijom koju obavlja	
protumačiti građu i funkciju biljnih organa	istaknuti morfološku razliku organa kod biljaka iz različitih sistematskih kategorija – porodica	
analizirati osnovne fiziološke procese biljaka	analizirati fiziološke procese biljaka koji znatnije utječu na prinos	
raščlaniti osnovne etape i procese razvitka bilnog organizma	raščlaniti osnovne etape i procese razvoja bilnog organizma kod drvenastih kultura	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav ovog modula je projektna nastava. Tijekom realizacije modula nastavnik ističe ključne pojmove i temeljne postavke građe biljnih tkiva i organa. U ostvarivanju projektne nastave naglašava se planiranje i izrada projekta. Projektna nastava usmjerena je na učenika kao aktivnog sudionika u procesu učenja. Učenicima omogućuje učenje s razumijevanjem te podrazumijeva uravnoteženost kognitivnog učenja sa razvojem manualnih sposobnosti, stjecanje emocionalnog i socijalnoga iskustva. 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	Uvod u botaniku Stanica Prokarioti – obilježja i podjela Građa i osobine biljne stanice Podjela i osobine biljnih tkiva Anatomska i morfološka građa biljnih organa Fiziološki procesi u biljnom organizmu Rast i razvoj biljke Razmnožavanje biljaka	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Zadatak 1: Građa prokariotske i eukariotske stanice Treba pripremiti preparate za mikroskopsku analizu prokariotske i eukariotske stanice. Uzorak: uzgojene bakterije iz riječne vode na hranjivoj podlozi, pokožica luka (Allium cepa). Postupak: Upotrebom digitalnog mikroskopa treba prepoznati stanične organele prokariotske i eukariotske stanice te utvrditi sličnosti i različitosti. Usvajanje vode putem korijena - pokus Uzorak: 5 presadnica različitih povrtnih kultura s različitim stupnjem vlažnosti supstrata. Postupak: u staklene čaše zapremnine 200 ml treba uliti 50 ml vode i uroniti korijen presadnica. Treba pratiti i bilježiti vrijeme potrebno za usvajanja 50 ml vode putem korijena.		

Zadatak 2: Identifikacija procesa rasta i razvoja biljke i utjecaja okolišnih čimbenika na rast i razvoj biljnog organizma
 Na školskom pokušalištu treba izvesti sjetvu kukuruza te pratiti i bilježiti fenofaze razvoja kukuruza i čimbenike okoliša te njihov utjecaj na rast i razvoj kukuruza.
 Osmisliti i provesti kratko istraživanje te pripremiti izvješće o provedenom istraživanju.
 Prijedlog: s koje se strane lista nalaze puči (stome) kod drvenastih vrsta, a s koje kod zeljastih?
 Pomoću metode otiska učenici rade mikroskopske preparate epiderme listova na deset različitih vrsta biljaka. Na temelju mikroskopskog promatranja donose zaključak.

Analitička rubrika za vrednovanje istraživanja:

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	u potpunosti	djelomično	treba popraviti
Tijek istraživanja	U projektu je u potpunosti i pravilnim redoslijedom proveden proces istraživanja.	U projektu je tijekom istraživanja djelomično proveden prema redoslijedu.	Samo je u nekim etapama praćen točan redoslijed istraživanja.
Prikupljanje podataka	Zabilježeni su i obrađeni svi odgovarajući podatci (sistematizirano, jasno prikazana opažanja, mjerne jedinice s odgovarajućim brojem decimalnih mjesta, srednja vrijednost, postotci...).	Zabilježen je i obrađen samo dio podataka, nisu jasno odvojena zapažanja od zaključaka, neusklađeni su, samo je dio podataka s mjernim jedinicama ili je sve bez mjernih jedinica.	Nisu zabilježeni odgovarajući podatci, prikupljeni podatci nisu obrađeni ili ima većih grešaka u obradi.
Prikaz podataka	Podatci su jasno prikazani za interpretaciju (tablice, oznake, imenovani stupci, mjerne jedinice u stupcima ili recima, a ne iza svakog podatka, grafički prikazi s naslovom i objašnjenjima, numerirani...).	Prikupljeni su i obrađeni samo neki podatci.	Podatci nisu prikupljeni ili nisu prikazani na odgovarajući način (neoznačeno ili pogrešno označeno).
Rasprava	U raspravi su komentirani svi dobiveni rezultati i grafički prikazi koji su navedeni u istraživanju.	U raspravi je komentiran samo dio podataka i grafičkih prikaza prikupljenih istraživanjem.	U raspravi uopće nisu korišteni rezultati prikupljeni istraživanjem.
Zaključak	Zaključak je ispravan i na temelju točne interpretacije rezultata.	Zaključak je samo djelomično valjan.	Zaključak nije povezan s rezultatima.
Literatura	U izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura.	U izradi izvješća korištena je literatura, ali nije u potpunosti navedena.	U izradi izvješća nije korištena literatura ili je navedena potpuno pogrešno.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.
 Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti se na osnovu rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Različitost biljnog svijeta u biocenozi i agrobiocenozi, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
protumačiti značenje biljaka za život na zemlji	protumačiti značenje biljaka za život i aktivnosti čovjeka	
rasporediti karakteristične biljne vrste u pripadajuće sistematske skupine	rasporediti najčešće biljne vrste koje se uzgajaju u poljoprivredi u pripadajuće sistematske kategorije	
kategorizirati organizaciju jednosupnica (monokotiledona)	kategorizirati jednosupnice prema zastupljenosti na lokalnom području	

kategorizirati organizaciju dvosupnica (dikotiledona)	kategorizirati organizaciju dvosupnica prema zastupljenosti na lokalnom području		
analizirati porodice biljaka agrobiocenoze lokalnog područja	analizirati gospodarski najvažnije porodice biljaka u agrobiocenozi na lokalnom području		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan nastavni sustavi ovog modula su heuristička i projektna nastava. Tijekom provedbe nastave nastavnik vođenim procesom poučavanja ističe ključne pojmove i temeljne postavke građe biljnih tkiva i organa. Nakon toga se dio ishoda učenja ostvaruje u projektnoj nastavi. U ostvarivanju projektne nastave naglašava se planiranje i izrada projekta. Projektna nastava usmjerena je na učenika kao aktivnog sudionika u procesu učenja, učenicima omogućuje da uče s razumijevanjem, podrazumijeva uravnoteženost kognitivnog učenja s razvojem manualnih sposobnosti, stjecanje emocionalnog i socijalnog iskustva.			
Nastavne cjeline teme	Značaj biljaka za život na Zemlji Principi imenovanja i sistematike biljaka Sistematika golosjemenjača Sistematika kritosjemenjača Jednosupnice Dvosupnice Važnije biljne porodice u agrobiocenozi		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja: Radni zadatak: Analiza morfoloških i bioloških svojstava biljaka Na školskom pokušalištu uzgojiti biljne vrste iz različitih sistematskih skupina i po dvije biljne vrste iz iste porodice te usporediti morfološka i biološka svojstva biljnih vrsta iz iste porodice i ostalih sistematskih skupina. Izraditi taksonomsku hijerarhiju za svaku od uzgojenih biljnih vrsta u obliku kartica napravljenih u nekom digitalnom alatu. Pripremiti i provesti pokus tijekom kojega će biti uspoređeno vrijeme i činitelji koji utječu na klijanje sjemenki prikupljenih biljaka i usporedba vremena klijanja s krupnoćom sjemenki. Zadatak vrednovati prema rubrici za vrednovanje pokusa. Radni listić s latinskim i hrvatskim nazivljem koji učenici moraju ispravno riješiti. Potrebno je razvrstati navedene vrste u definirane sistematske kategorije Analitička rubrika za vrednovanje učeničkog pokusa:			
SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	izvrsno	odgovarajuće	u razvoju
urednost radnog stola	Radni stol je uredan, odlično organiziran i pregledan.	Radni stol je uredan, no mogao bi biti bolje organiziran i pregledniji.	Radni stol je neuredan i/ili nedovoljno organiziran i pregledan.
spretnost rada	Spretnost rada s posuđem i aparaturom je velika.	Spretnost rada s posuđem i aparaturom je dobra.	Spretnost rada s posuđem i aparaturom mogla bi biti bolja.
oprema	Izabrani pribor i materijali prikladni su za izvođenje zadanog pokusa.	Izabrani pribor i materijali djelomično su prikladni za izvođenje zadanog pokusa.	Izabrani pribor i materijali nisu posve prikladni za izvođenje zadanog pokusa.
obrada podataka i prikaz rezultata	Rezultati su sistematično obrađeni te točno, jasno i kreativno prikazani (tablično, grafički i/ili slikovno).	Rezultati su dobro obrađeni, ali nisu jasno prikazani.	Rezultati nisu obrađeni, a prikaz je nejasan i/ili nepregledan i/ili nečitljiv.
obrazloženje pokusa	Obrazloženje pokusa je točno, jasno je napisano i proizlazi iz dobivenih rezultata.	Obrazloženje pokusa djelomično je točno. Ne proizlazi potpuno iz dobivenih rezultata.	Obrazloženje pokusa je netočno. Ne proizlazi iz dobivenih rezultata i/ili ih krivo tumači.
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika.			

Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti se na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Prilikom vrednovanja praktičnog zadatka kod učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama potrebno je prilagoditi metodu vrednovanja na način da učenik/polaznik treba ispuniti manji broj zadataka vezano za prikupljanje biljaka i analizu klijanja. U taksonomskoj hijerarhiji treba koristiti narodno nazivlje.

Posebno motiviranim učenicima omogućiti izvođenje složenijih pokusa i istraživanja u području agrobotanike, kroz suradnju sa visokoškolskim ustanovama koje posjeduju specijalizirane praktikume i laboratorije za analizu morfoloških i bioloških osobina biljaka.

NAZIV MODULA	POLJOPRIVREDNA TEHNIKA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6001 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6036		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Primjena alata i opreme u radnim zahvatima (1 CSVET bod) Principi rada poljoprivrednih strojeva i tehnike (2 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 - 30%	40 - 60%	20 - 30%
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti razumijevanje načela rada i namjene poljoprivrednih strojeva, tehnike i uređaja te razvijanje vještina odabira, primjene i održavanja alata i opreme u radnim zahvatima u poljoprivrednoj proizvodnji gdje je to primjenjivo, u skladu s pravilima struke te uz primjenu radnih mjera na siguran način.		
Ključni pojmovi	poljoprivredni strojevi, tehnika, alati, uređaji, načela rada, namjena, primjena, radni zahvati, poljoprivreda		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Održivi razvoj odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivog razvoja radi zaštite prirode i okoliša. odr C.4.1. Prosuduje značenje održivog razvoja za opću dobrobit. MPT Informacijske i komunikacijske tehnologije ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt B.4.3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnom okružju. ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije. ikt D.4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. MPT Učiti kako učiti uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i stvarnim (realnim) uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u stvarnim (realnim) i zamišljenim (simuliranim) situacijama provođenjem načela zaštite na radu, uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Učenici će namjestiti, održavati i upotrebljavati alate, opremu i uređaje koji se rabe u izvođenju određenih radnih zahvata te, tamo gdje mogu, jednostavnije strojeve u poljoprivrednoj proizvodnji uz nadzor stručne osobe, pri čemu poštuju pravila o radu na siguran način.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6001 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6036 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Primjena alata i opreme u radnim zahvatima, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
analizirati alate prikladne za poljoprivrednu proizvodnju	analizirati alate prema tehnološkim zahtjevima skupina kultura u poljoprivrednoj proizvodnji	
klasificirati opremu prema namjeni za određene zahvate u poljoprivrednoj proizvodnji	klasificirati opremu prema namjeni za određene zahvate prema specifičnostima uzgoja zadanih kultura	
odabrati opremu potrebnu u određenim radnim operacijama poljoprivredne proizvodnje	odabrati opremu i alate za specifične radne operacije, prema tehnološkim zahtjevima pojedinih skupina poljoprivrednih kultura	
primijeniti alate potrebne za izvođenje određenih zahvata u poljoprivrednoj proizvodnji	primijeniti alate u skladu sa specifičnostima tehnoloških procesa	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU		
Dominantan nastavni sustav je kombinacija heurističke i projektne nastave. Tijekom provedbe nastavnih sadržaja nastavnik poučava učenike teorijskim znanjima o alatima i opremi potrebnima za obavljanje različitih operacija u poljoprivrednoj proizvodnji uz upotrebu prezentacija i primjenu alata i opreme. Učenici analiziraju upotrebu različitih alata i opreme u zadanim fazama proizvodnje i primjenjuju alate i opremu uz nastavnikov nadzor na školskom dobru. Nastavnik kontinuirano vrednuje i daje povratnu informaciju učeniku te mu pomaže u svladavanju poteškoća. Na kraju modula polaznik individualno rješava projektni zadatak – identificira i primjenjuje odgovarajući alat i opremu za zadani radni zahvat. 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	Alati u poljoprivrednoj proizvodnji Uloga i primjena različitih alata u poljoprivrednoj proizvodnji Oprema u poljoprivrednoj proizvodnji Uloga i primjena opreme u poljoprivrednoj proizvodnji	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja: Zadatak: Treba analizirati i primijeniti alate i opremu za izvođenje rezidbe voćaka. U rezidbi mladog voćnjaka treba upotrebljavati kvalitetni alat i opremu. Treba prepoznati alat i opremu za rezidbu i poslati upit u poljoprivrednu ljekarnu, vrtni centar ili tvrtku registriranu za prodaju profesionalnog alata i opreme te usporediti cijene proizvoda i pripremiti i poslati narudžbu. Po primitku treba primijeniti alat za odgovarajuću namjenu.		

Holistička rubrika za samoprocjenu uspješnosti učenja na kraju sata	
RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA (staviti „X“ uz tvrdnju koja odgovara procjeni)	OPISNICE
	Razumijem sve o čemu smo danas učili. Sve aktivnosti sam uspješno izvodio/izvodila. Mogu o tome što sam saznao/saznala poučiti i ostale učenike u razredu.
	Čini mi se da dobro razumijem sve što smo danas učili. Nakon vježbanja uspješno sam izvodio/izvodila sve aktivnosti.
	Razumijem većinu, ali ne sve što smo danas učili. Još uvijek sam nesiguran/nesigurna u izvođenju aktivnosti kojima smo se danas bavili.
	Većinu sadržaja koje smo danas učili ne razumijem i ne mogu ponoviti. U aktivnostima sam sudjelovao/sudjelovala uz pomoć drugih učenika i nastavnika.
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
U ovom se skupu ishoda učenja najčešće primjenjuju heuristička i projektna nastava tijekom kojih učenici rade samostalno. Učenicima s poteškoćama potrebno je posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okružju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja. Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika. Prilikom vrednovanja praktičnog zadatka kod učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama potrebno je prilagoditi metodu vrednovanja tako da učenik/polaznik uz potporu opiše najvažnije alate i opremu, a prilikom upotrebe alata i opreme treba osigurati pomoć druge osobe u izvođenju aktivnosti.	

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Principi rada poljoprivrednih strojeva i tehnike, 2 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
razlikovati strojeve prema namjeni	razlikovati strojeve za izvođenje pojedinih radnih operacija, prema skupinama poljoprivrednih kultura
analizirati radne priključke potrebne za određene radne zahvate	preporučiti radne priključke potrebne za određene radne zahvate.
pripremiti stroj i/ili uređaj prema zahtjevima radne operacije	pripremiti stroj i/ili uređaj prema specifičnim zahtjevima radne operacije, za različite vrste poljoprivrednih kultura
izvesti pomoćne radove pri uporabi transportnih sredstava prema namjeni i odgovarajućem kapacitetu uz nadzor	izvesti pripremu transportnih sredstava za različite namjene
analizirati principe rada pametnih traktora opremljenima gps-om i telematskim sustavom	procijeniti povećanje radnog učinka upotrebom traktora s GPS-om
analizirati princip rada autonomnih poljoprivrednih robota	analizirati princip rada i mogućnost primjene robota i dronova u pojedinim granama poljoprivredne proizvodnje
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantan nastavni sustav je kombinacija heurističke i problemske nastave. Tijekom provedbe nastavnih sadržaja nastavnik poučava učenike teorijskim znanjima o načelima rada strojeva i uređaja potrebnih za obavljanje različitih operacija u poljoprivrednoj proizvodnji uz upotrebu prezentacija i demonstraciju rada strojeva i uređaja. Učenici analiziraju načela rada poljoprivrednih strojeva i uređaja na školskom dobru, u regionalnim centrima kompetentnosti, posjetom poljoprivrednim sajmovima i tvrtkama za distribuciju poljoprivrednih strojeva. Učenici razvijanju vještine upravljanja jednostavnim strojevima i uređajima uz nastavnikov nadzor. U samostalnom radu u projektnim zadacima učenici istražuju implementaciju sofisticiranih strojeva i uređaja u poljoprivrednoj proizvodnji i procjenjuju produktivnost poljoprivredne proizvodnje.	
Nastavne cjeline teme	Strojevi u poljoprivrednoj proizvodnji Uloga strojeva u poljoprivrednoj proizvodnji Primjena strojeva u poljoprivrednoj proizvodnji

	Priključci u poljoprivrednoj proizvodnji Uloga priključaka u poljoprivrednoj proizvodnji Primjena priključaka u poljoprivrednoj proizvodnji Suvremene tehnike i tehnologije u poljoprivrednoj proizvodnji GPS sustavi u poljoprivredi Roboti u poljoprivrednoj proizvodnji Primjena dronova u poljoprivredi
--	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak 1: Treba provesti istraživanje o rentabilnosti proizvodnje zadane poljoprivredne kulture upotrebom visoko sofisticiranih poljoprivrednih strojeva

U istraživanju će biti obuhvaćeni: traktori s GPS i tehnologijom autonomnog upravljanja vozilom različitih proizvođača. Potrebno je istražiti performanse autonomnog traktora, način rada i tehnologiju koja ga pokreće, prednosti i nedostatke korištenja ovakvog modela poljoprivrednog stroja.

Zadatak 2: Treba predstaviti strojeve i priključke školskog gospodarstva; prezentirati namjenu, pokazati glavne dijelove, obrazložiti princip rada i načine održavanja.

Zadatak 3: Treba odabrati odgovarajući stroj i priključak za izvedbu obrade tla.

Opis radnog zadatka: Na površini od 1 ha potrebno je izvršiti osnovnu obradu tla strojem i priključcima za osnovnu obradu tla. Učenici odabiru stroj i priključak za izvođenje osnovne obrade tla i analiziraju ulogu i način rada priključka.

Elementi vrednovanja: odabir stroja, odabir priključka, uloga i princip rada priključka.

Razina ostvarenosti ishoda	Strojevi (bodovi)	Priključci (bodovi)
Jasno i precizno daje odgovore i povezuje činjenice	10	10
Daje odgovore ali nesiguran u povezivanju činjenica	8	8
Djelomično raspoznaje tehniku prema zahtjevima radne operacije	6	6
Površno odabire ili ne povezuje svu odgovarajuću tehniku prema zahtjevima radne operacije	4	4
Pogrešno odabire sve strojeve i priključke	0	0

Zadatak 4: Primjena drona u kontroli nasada od štetnih organizama

Opis radnog zadatka: Na površini od 5 ha potrebno je utvrditi postojanje bolesti i štetnika pšenice. U tu svrhu učenici će pripremiti i primijeniti dron za snimanje usjeva pšenice i analizirati podatke snimanja.

Elementi vrednovanja: priprema drona, primjena drona, analiza podataka.

Analitička rubrika za vrednovanje istraživačkog pristupa:

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	Izvršno	djelomično	potrebno uvježbati
Priprema drona	U zadanom vremenskom razdoblju dron pripremljen za primjenu.	U zadanom vremenskom razdoblju dron djelomično pripremljen za primjenu. Potrebna je nastavnikova pomoć.	U zadanom vremenu dron nije pripremljen za primjenu. Potrebna su ponavljanja postupka nekoliko puta.
Primjena drona	U zadanom vremenskom razdoblju dron primijenjen samostalno.	U zadanom vremenskom razdoblju dron primijenjen uz malu pomoć nastavnika.	U zadanom vremenskom razdoblju dron nije primijenjen.
Analiza podataka	Prikupljeni podatci su prikazani jasno i pregledno pomoću tablice, grafikona i/ili crteža.	Prikupljeni podatci su prikazani pomoću tablice, grafikona i/ili crteža, ali nisu u potpunosti pregledni.	Prikupljeni podatci su prikazani na nejasan i nepregledan način pomoću tablice, grafikona i/ili crteža.
Donošenje zaključaka	Zaključak je jasno izrečen i temelji se na prikupljenim i prikazanim rezultatima.	Zaključak nije izrečen potpuno jasno, ali se naslućuje.	Dolazi do zaključka uz pomoć nastavnika.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovom se skupu ishoda učenja najčešće primjenjuju heuristička i problemska nastava tijekom kojih učenici rade samostalno. Učenicima s poteškoćama je potrebno posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja. Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	UZGOJNE MJERE I ZAHVATI U POLJOPRIVREDI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6038 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13247		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET bodova Uzgojne mjere i zahvati u biljnoj proizvodnji na otvorenom (3 CSVET boda) Uzgojne mjere i zahvati u zaštićenim prostorima (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20-30%	40-60%	20-30%
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje kompetencija sastavljanja plodoreda, izvođenja obrade tla, primjene gnojiva, te razlikovanje sjemenskog i sadnog materijala, procjenjivanje optimalnih rokova za izvođenje sjetve/sadnje, mjera njege, žetve i berbe, pripremanje jednostavnijih oruđa za osnovnu i dopunsku obradu tla, gnojidbu, sjetvu/sadnju, njegu, žetvu, pripremanje, organiziranje (uz nadzor) jednostavnijih agrotehničkih zahvata, prezentiranje praćenja biljno uzgojnih zahvata na otvorenom i u zaštićenim prostorima.		
Ključni pojmovi	proizvodne površine, uzgojni zahvati, uzgojne mjere, obrada tla, gnojiva, sjetva, sadnja, njega, žetva		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Održivi razvoj Odr A.4.3. Povezanost – procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. Odr B.4.1. Djelovanje – djeluje u skladu s načelima održivog razvoja radi zaštite prirode i okoliša. Odr C.4.1. Dobrobit – prosuđuje važnost održivog razvoja za opću dobrobit. MPT Učiti kako učiti Uku A.4./5.1. Upravljanje informacijama – učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. Uku A.4./5.2. Kreativno mišljenje – učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. Uku D.4/5.2. Suradnja s drugima – učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. MPT Poduzetništvo Pod A.4.1. Promišljaj poduzetnički – primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. Pod A.4.3. Promišljaj poduzetnički – upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjerenja. Pod C.4.1. Ekonomska i financijska pismenost – sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do provedbe.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i stvarnim (realnim) uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u stvarnim (realnim) i zamišljenim (simuliranim) situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/6038 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13247 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebno: - Zaštitna odjeća, obuća i oprema. - Zaštićeni prostori opremljeni s osnovnom opremom za uzgoj poljoprivrednih kultura, uređajima za mjerenje klimatoloških i pedoloških čimbenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Uzgojne mjere i zahvati u biljnoj proizvodnji na otvorenom, 3 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
obrazložiti vrste i značenje uzgojnih mjera i zahvate u biljnoj poljoprivrednoj proizvodnji na otvorenom	obrazložiti vrste i značenje uzgojnih mjera i zahvate u uzgoju voća na otvorenom
ustanoviti utjecaj biotskih i abiotičkih čimbenika na rast, razvoj i prinos poljoprivrednih kultura	analizirati utjecaj temperatura i oborina na rast, razvoj i prinos poljoprivrednih kultura
kreirati plodored za uzgoj poljoprivrednih kultura	kreirati četveropoljni plodored za ratarske i povrtne kulture
analizirati izvođenje radnih zahvata obrade tla	analizirati izvođenje radnih zahvata obrade tla u reduciranoj obradi tla
kreirati plan gnojidbe poljoprivrednih kultura	izračunati potrebne količine gnojiva za zadane poljoprivredne kulture
provesti biljnu reprodukciju	provesti biljnu reprodukciju generativnim i vegetativnim razmnožavanjem, za zadane vrste
analizirati pomotehničke zahvate u višegodišnjim nasadima	analizirati pomotehničke zahvate u višegodišnjim nasadima, prema specifičnostima uzgojnih oblika
primijeniti zahvate njege jednogodišnjih i višegodišnjih poljoprivrednih kultura i ukrasnog bilja	primijeniti zahvate njege jednogodišnjih i višegodišnjih poljoprivrednih kultura i ukrasnog bilja, prema specifičnostima uzgoja
provesti postupke organizacije i ubiranja plodina uz nadzor	provesti postupak ubiranja i sortiranja plodina za tržište i prodaju na vlastitom gospodarstvu
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan način rada je problemska nastava i učenje temeljeno na radu. Učenici radom u timovima istražuju kategorije usjeva za saganje plodoreda, dobre i loše predusjeve, slažu usjeve prema snošljivosti, istražuju ulogu pojedinog oruđa, izračunavaju količinu gnojiva prema zahtjevu kulture, pripremaju gnojivo, sudjeluju u primjeni gnojiva i mjera njege uz nadzor. Nastavnik mentorira i koordinira aktivnosti učenika u provedbi radnih zadataka u učionici i u proizvodnim uvjetima. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u 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 Obrada tla Gnojidba Biljna reprodukcija Pomotehnički zahvati Utjecaj čimbenika na rast poljoprivrednih kultura Zahvati njege poljoprivrednih kultura
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	

Primjer vrednovanja:**Zadatak 1:**

Planirate uzgoj zadane poljoprivredne kulture, tipične za lokalno područje. Izradite tehnološki plan agrotehničkih zahvata: predvidite trogodišnji plodored, odredite vrste i vrijeme izvođenja zahvata obrade tla, isplanirajte količine i vrste gnojiva za jednu vegetaciju, izračunajte potrebne količine sjemena, odaberite sortu (hibrid), grafički prikažite plan sjetve/sadnje, izradite kalendar provođenja zahvata njege (prihrana, zaštita, navodnjavanje,...), te predvidite vrijeme i način žetve/berbe.

Zadatak br. 2:

Treba primijeniti mehaničke, kemijske i biološke zahvate njege ozimih i jarih poljoprivrednih kultura na površinama školskog gospodarstva (oranice, voćnjaci, vinogradi, povrtnjaci). Ukoliko na školskom gospodarstvu nisu zastupljene skupine kultura (ratarske, industrijske, višegodišnje, povrtne,...) primijeniti mjere njege na površinama gospodarstava sa kojim škola ima dogovorenu suradnju. Analizirati utjecaj nebioloških čimbenika na rast promatranih poljoprivrednih kultura tijekom vegetacije.

Zadatak 3:

U školskom vrtu treba primijeniti mehaničke, kemijske i biološke zahvate njege ozimih i jarih poljoprivrednih kultura, te analizirati utjecaj nebioloških čimbenika na rast promatranih poljoprivrednih kultura tijekom vegetacije.

Lista samoprocjene

	DA	NE	DJELOMIČNO
Mogu prepoznati ozime kulture			
Mogu prepoznati jare kulture			
Znam izraditi plan njege ozimih kultura			
Znam izraditi plan njege jarih kultura			
Mogu primijeniti mjere njege ozimih kultura			
Mogu primijeniti mjere njege jarih kultura			
Razumijem što su nebiološki čimbenici koji utječu na rast promatranih kultura			
Razumijem utjecaj nebioloških čimbenika na rast promatranih kultura			

Vrednovanje kao učenje:

Učenici analiziraju kategorije usjeva u složenom plodoredu i njihov slijed. Zadatak je pronaći uljeza, kulturu koja nije prikladna te je zamijeniti drugom, odgovarajućom kulturom. Učenici rade u timovima od pet učenika. Svaki učenik iz tima mora pronaći uljeza u jednom redu te ga zamijeniti odgovarajućom kulturom. Svi učenici sudjeluju te pridonose uspjehu tima, ali svaki učenik vrednuje i svoj rad. Timovi također vrednuju rad drugog tima.

	Plodored 1	Plodored 2	Plodored 3	Plodored 4	Plodored 5
Neprikladna kultura u plodoredu	bijela djetelina ↓ bijela djetelina ↓ zob ↓ pšenica ↓ kukuruz	Pšenica ↓ kukuruz ↓ zob ↓ tritikal ↓ lucerna	šećerna repa ↓ uljana repica ↓ kukuruz ↓ soja ↓ pšenica	Krumpir ↓ kupus ↓ uljana repica ↓ djetelina ↓ kukuruz	ječam ↓ kukuruz ↓ krumpir ↓ soja ↓ grah
Druga prikladna kultura					

Vrednovanje naučenog:

Vrednovanje naučenog može biti pisana ili digitalna provjera znanja (testmoz) i izrada ratarskog/povrtlarskog plodoreda.

Zadatak 4: Radom u paru popunimo tablicu slijedeći uputu o prostornoj i vremenskoj izmjeni usjeva!

Izmjena godišnja uzgoja)	PLODOSMJENA	PROSTORNA IZMJENA ILI POLJOSMJENA (izmjena polja)				
		Godina	I polje	II polje	III polje	IV polje
		1.	Kukuruz	Ječam	Soja	Pšenica
		2.				
		3.				
		4.				

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovom se skupu ishoda učenja najčešće primjenjuju problemska nastava i učenje temeljeno na radu tijekom kojih učenici rade samostalno. Učenicima s poteškoćama potrebno je posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Uvjeti u okruženju za svakog učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju. Procesom vrednovanja potrebno je omogućiti pomoć druge osobe u izvođenju aktivnosti. Prilikom određivanja ocjene potrebno je vrednovati ishod učenja, ali i trud koji su učenici uložili.

Posebno motiviranim učenicima treba omogućiti izvođenje kompleksnijih mjera i zahvata u biljnoj proizvodnji na otvorenom, uz primjenu suvremenih, ali i alternativnih metoda koje uspoređuje, vrednuje i implementira u proces proizvodnje/uzgoja u poljoprivredi. Uvjeti u okruženju za svakoga učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Uzgojne mjere i zahvati u zaštićenim prostorima, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
analizirati tipove i funkciju zaštićenih prostora	analizirati tipove i funkcije zaštićenih prostora, prema vrsti i načinu poljoprivredne proizvodnje koja se provodi	
razlikovati tehnologije uzgoja presadnica u zaštićenim prostorima	obrazložiti uzgojne mjere i zahvate u proizvodnji presadnica povrća i cvijeća u zaštićenim prostorima	
obrazložiti uzgojne mjere i zahvate u zaštićenim prostorima	odabrati odgovarajuću tehnologiju uzgoja presadnica u zaštićenim prostorima za zadanu kulturu	
utvrditi uvjete mikroklimatske po grupama kultura s obzirom na njihove zahtjeve po fenofazama i za odabranu tehnologiju uzgoja	analizirati mikroklimatske uvjete i vrste supstrata u zaštićenim prostorima za specifične skupine kultura	
primijeniti oblik i potrebne količine gnojiva ovisno o kulturi i tehnologiji uzgoja	primijeniti odgovarajuće vrste i količine gnojiva u ekološkom uzgoju zadane kulture u zaštićenim prostorima	
predložiti metodu navodnjavanja ovisno o tehnologiji uzgoja i kulturi	primijeniti odgovarajuću metodu navodnjavanja prema vrsti i tehnologiji uzgoja kulture	
primijeniti uzgojne mjere i zahvate u zaštićenim prostorima	primijeniti odgovarajuću tehnologiju uzgoja povrća i cvijeća u zaštićenim prostorima	
primijeniti tehnološke zahvate u hidroponskom uzgoju uz nadzor po pravilima struke	primijeniti tehnološke zahvate u hidroponskom uzgoju povrća, uz nadzor po pravilima struke	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		

Dominantan način rada je problemska nastava i učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u 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 mentoriranje nastavnika, provode radne zadatke u uzgoju povrća i ukrasnog bilja, samostalno, u paru ili u grupi: kontroliraju i podešavaju mikroklimatske parametre, odabiru repromaterijal, provode sjetvu/sadnju, navodnjavanje i zahvate njege u zaštićenim prostorima.

Nastavne cjeline teme	Vrste zaštićenih prostora Uzgojne mjere i zahvati u zaštićenim prostorima Repromaterijali i oprema u zaštićenim prostorima Navodnjavanje Uzgoj povrća u zaštićenim prostorima Uzgoj ukrasnog bilja u zaštićenim prostorima Održavanje mikroklimе u zaštićenim prostorima
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Na pripremljenim gredicama (duljine 300 cm, širine 120 cm) treba primijeniti sjetvu salate za uzgoj presadnica gologa korijena. Sjetvu salate treba primijeniti u stiroporni kontejner s 209 sjetvenih mjesta za uzgoj presadnica s grudom supstrata oko korijena te usporediti izgled presadnica nakon četiri tjedna.

Analitička rubrika za praćenje i vrednovanje aktivnosti učenika tijekom praktičnog zadatka

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno više aktivnosti
Učenik se pripremio za praktičnu nastavu prema nastavnikovim uputama (alat, pribor, odgovarajuća odjeća i obuća za praktični rad)			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada i izrađuje svoj dio zadatka			
Učenik marljivo i savjesno odrađuje dodijeljene zadatke			
Učenik obrazlaže provedene radnje i iznosi zaključke nakon promatranja			

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovom se skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje problemska nastava i učenje temeljeno na radu tijekom kojih učenici rade samostalno pa je učenicima s poteškoćama potrebno posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Uvjeti u okruženju za svakoga učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju. Potrebno je u individualiziranom kurikulumu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području uzgojnih mjera i zahvata u zaštićenim prostorima.

NAZIV MODULA	POLJOPRIVREDA I OKOLIŠ
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5995 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5996 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6044

Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Utjecaj poljoprivredne prakse na stanje okoliša (2 CSVET boda) Gospodarenje i zbrinjavanje otpadnih tvari i ambalaže u poljoprivredi (1 CSVET bod) Obnovljivi izvori energije u poljoprivredi (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 - 30%	40 - 60%	20 - 30%
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula razvijanje općih i specifičnih kompetencija koje su podloga razumijevanju utjecaja poljoprivrede na okoliš, primjene odgovarajućih mjera u skladu s klimatskim promjenama i zahtjevima poljoprivredne proizvodnje. Učenici će moći odabrati ekološki i ekonomski najprihvatljivije načine zbrinjavanja otpadnih tvari i ambalaže u poljoprivredi te isplanirati upotrebu obnovljivih izvora energije, vodeći brigu o zdravlju, zaštiti okoliša, ekonomičnosti i očuvanju bioraznolikosti.		
Ključni pojmovi	poljoprivreda, okoliš, klimatske promjene, otpadne tvari, obnovljivi izvori energije, bioraznolikost		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Održivi razvoj A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže – A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj B.4.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša MPT: Osobni socijalni razvoj A 4.2. Upravlja svojim emocijama i A4.3. Razvija osobne potencijale B 4.2. Suradnički uči i radi u timu MPT: Informacijske i komunikacijske tehnologije A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju C 4. 4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama MPT: Poduzetništvo B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima MPT: Učiti kako učiti A 4.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje A.3.4. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja – sažima i primjenjuje različite tehnike u izradi zadatka koje osiguravaju razvoj kreativnosti		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Učenici provode radne zahvate u poljoprivredi koji su optimalni za očuvanje okoliša, istražuju stupanj zagađenosti okoliša tvarima koje potječu iz poljoprivredne proizvodnje, razvrstavaju otpad prema mogućnostima zbrinjavanja i uporabe, sudjeluju u akcijama zaštite okoliša.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5995 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5996 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6044 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Utjecaj poljoprivredne prakse na stanje okoliša, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
identificirati poljoprivredne aktivnosti koje imaju značajan utjecaj na kakvoću vode, uključujući i povećanje taloženja u vodotocima zbog erozije		identificirati poljoprivredne aktivnosti koje imaju značajan utjecaj na kakvoću vode, usporedbom kakvoće vode u blizini poljoprivrednih površina i na nepoljoprivrednim površinama	
obrazložiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja na održiv način		prezentirati, uz navođenje primjera, upotrebu sredstava za zaštitu bilja na održiv način	
analizirati posljedice nepravilne primjene umjetnih gnojiva na okoliš		istaknuti, na primjerima, štetne posljedice prekomjerne primjene mineralnih gnojiva na kvalitetu tla	
izračunati godišnju bilancu dušika na određenoj parceli		izračunati godišnje bilance dušika kod različitih načina uzgoja u poljoprivrednoj proizvodnji	
analizirati utjecaj poljoprivrede na emisiju stakleničkih plinova		izdvojiti zahvate u poljoprivredi koji najviše utječu na emisiju ugljik dioksida u atmosferu	
protumačiti deforestaciju uzrokovanu poljoprivrednim aktivnostima		usporediti površine pod šumama i pod poljoprivrednim površinama u zadanom periodu na lokalnoj i državnoj razini	
analizirati djelovanje „pametnih sela“		analizirati akcijski plan eu-a za pametna sela	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan nastavni sustav je problemska nastava. Učenici u skupinama, uz nastavnikovo mentoriranje, analiziraju aktualne, stvarne (realne) ili zamišljene (simulirajuće) situacije (probleme) utjecaja različitih aspekata poljoprivredne proizvodnje na okoliš. Planiraju faze procesa učenja, komentiraju i predlažu moguća rješenja. Koristeći se statističkim i znanstvenim činjenicama skupine raspravljaju, istražuju i zaključuju koja su rješenja optimalna i prihvatljiva. Samostalno predlažu aktivnosti za poboljšanje stanja. Nastavnik prati i nadzire rad skupina te pomaže kad se pojavi problem tijekom poučavanja. 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 poljoprivrednih aktivnosti na stanje okoliša Onečišćenje okoliša izazvano neadekvatnom primjenom gnojiva Održiva upotreba sredstava za zaštitu bilja Utjecaj poljoprivrede na emisiju stakleničkih plinova u atmosferu Deforestacija, reforestacija i poljoprivreda Značaj i razvoj „pametnih sela“		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak 1:			
Opis radnog zadatka: opisati utjecaj poljoprivredne proizvodnje na stanje lokalnog područja i predložiti rješenja za poboljšanje			
Suradnik ste agencije koja radi strategiju za razvoj „pametnih sela" na lokalnom području. Vaš zadatak je analizirati utjecaj poljoprivredne prakse na stanje okoliša lokalnog područja. Izdvojite poljoprivredne aktivnosti koje utječu na zagađenje, analizirajte, prema dostupnim podacima prodaju gnojiva i sredstava za zaštitu bilja, te prema prikupljenim podacima i provedenim anketama o primijenjenoj tehnologiji i količinama gnojiva izračunajte bilance dušika na nekoliko parcela. Prezentirajte rezultate, uz iznošenje negativnih posljedica utjecaja poljoprivredne prakse na emisiju stakleničkih plinova. Ako postoje dostupni podaci o površini šuma na lokalnom području u proteklom vremenskom periodu (10-20 godina), prezentirajte ih u sklopu izlaganja.			
Zadatak 2:			
Objavljen je natječaj za dodjelu bespovratnih sredstava, financiran u cijelosti iz EU fondova, za očuvanje okoliša od štetnih tvari koje potječu iz poljoprivredne proizvodnje. Prihvatljivi korisnici su OPG-ovi koji provode mjere za očuvanje okoliša. Za pripremu natječaja potrebno je prikupiti podatke o zagađenosti površina i voda lokalnog područja, o potrošnji mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilje, te izraditi plan djelovanja i predložiti mjere za poboljšanje stanja.			
Zadatak 3:			
U lokalnoj zajednici provodi se akcija „Zasadi drvo, ne budi panj“. Za promidžbu akcije potrebno je izraditi promidžbeni plakat za web stranicu škole i ulazni pano u školskom hodniku. Za analizu i promidžbu prikupite podatke o značaju šuma, emisiji stakleničkih plinova i deforestaciji, te uputite poziv za uključivanje učenika u sadnju drveća.			
Provedene aktivnosti i dobivene rezultate u pripremi projekta potrebno je prikazati na plakatu napravljenom u jednom digitalnom alatu. Plakat se ocjenjuje prema rubrici za vrednovanje plakata.			

Rubrika za vrednovanje plakata:			
Elementi vrednovanja	3 boda	2 boda	1 bod
Predstavljena tema	Tema je predstavljena u cijelosti sa svim elementima	Tema je predstavljena djelomično, nedostaje 1-2 elementa	Nedostaje većina mjerenih elemenata
Organizacija plakata	Naslov je istaknut bojom i veličinom slova. Tekstovi i ilustracije su smisljeni i pregledno raspoređeni	Plakat je djelomično pregledan. Tekstovi i ilustracije su djelomično pregledno i uredno raspoređeni. Naslov se nedovoljno ističe.	Ilustracije i tekstovi besmisleno su i neuredno raspoređeni. Nema naslova ili se ne primjećuje. Plakat je nepregledan
Stil plakata	Stil plakata je moderan i atraktivan, privlači pozornost	Stil plakata je klasičan, korektan, ali nedovoljno atraktivan	Plakat nema stila, sadržaj je koncipiran nasumično
Korištenje teksta	Tekst je sažet, jasno vidljiv, gramatički i pravopisno ispravan	Tekst je sažet, postoje manje gramatičke i pravopisne pogreške	Tekst je opširan, postoje značajne gramatičke i pravopisne pogreške
Poruka plakata	Poruka plakata je jasno vidljiva, izaziva emocije i poziva na djelovanje	Poruka plakata je vidljiva, ne izaziva emocije i ne poziva na djelovanje	Plakat nema vidljivu poruku

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovom se skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje problemska nastava tijekom koje učenici rade samostalno pa je učenicima s poteškoćama potrebno posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okruženju.

U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Potrebno je u individualiziranom kurikulumu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području zaštite bilja.

Prijedlog rada za posebno motivirane učenike

Treba provesti istraživanje o količinama po skupinama (herbicidi, fungicidi, zoocidi) i ukupnim prodanim količinama sredstava za zaštitu bilja na lokalnom području u proteklih pet godina te istražiti podatke u poljoprivrednim ljekarnama i privrednim subjektima koji se bave prodajom sredstava za zaštitu bilja. Rezultate treba prikazati u obliku tablice ili grafikona te obrazložiti štetno djelovanje pesticida na zdravlje čovjeka. Rezultate treba predstaviti u razredu i na internetskoj stranici škole.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Gospodarenje i zbrinjavanje otpadnih tvari i ambalaže u poljoprivredi, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
analizirati skupine otpadnih tvari, opasnih tvari i ambalaže u poljoprivredi	analizirati skupine otpadne tvari u poljoprivredi prema štetnosti za organizme, bioraznolikost, zdravlje i okoliš	
procijeniti potencijalne opasnosti po okoliš uzrokovane opasnim tvarima i ambalažom	procijeniti potencijalne opasnosti po okoliš istraživanjem moguće zagađenosti voda lokalnog područja sa tvarima koje potječu iz poljoprivrede	
predložiti načine pravilnog zbrinjavanja otpadnih tvari	provesti zadane načine zbrinjavanja otpadnih tvari	
rangirati poljoprivredni otpad s obzirom na mogućnost daljnjeg zbrinjavanja	izdvojiti otpadne tvari u poljoprivredi koje su pogodne za kompostiranje	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustavi su projektna i problemska nastava. Učenici, uz nastavnikovo mentoriranje, uočavaju probleme koji su posljedica zastupljenosti otpadnih i opasnih tvari u okolišu, kao i neodgovarajućeg postupanja s ambalažom. Nakon definiranja problema smišljaju i planiraju faze djelovanja i projekte za provedbu aktivnosti.		

U timovima provode postupke demonstracije, simulacije i djelovanja u stvarnim uvjetima u poslovima zbrinjavanja ambalaže, kompostiranja pogodnih otpadnih tvari i postupanja s opasnim tvarima. 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	Opasne tvari u poljoprivredi Otpadne tvari u poljoprivredi Postupanje sa ambalažom sredstava za zaštitu bilja Zbrinjavanje i uporaba otpadnih tvari u poljoprivredi
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Zbrinjavanje ambalaže sredstava za zaštitu bilja

Poljoprivredna ljekarna ima organizirano zbrinjavanje otpadnih tvari i ambalaže od sredstava za zaštitu bilja zahvaljujući suradnji s udrugom i tvrtkom koje se bave navedenim poslovima. Klijent poljoprivredne ljekarne dostavio je praznu ambalažu sredstava za zaštitu bilja. Potrebno je prikazati cijeli postupak zbrinjavanja ambalaže sredstava za zaštitu bilja (pratiti raspored odvoza prazne ambalaže na mrežnim stranicama stranicama odabranih poslovnih subjekata), ispuniti prateći list, sortirati praznu ambalažu od ambalaže s ostacima sredstava za zaštitu bilja, odrediti količinu prazne ambalaže sredstava za zaštitu bilja, ustanoviti količinu: ambalaže s ostacima sredstava za zaštitu bilja, sredstva za zaštitu bilja kojima je istekao rok valjanosti, sredstava za zaštitu bilja kojima je istekla registracija ili dopušteno razdoblje za primjenu zaliha.

Faze rada i bodovanje:

- Praćenje rasporeda odvoza – 1 bod
- Popunjavanje pratećeg lista – 2 boda
- Sortiranje prazne ambalaže – 2 boda
- Provjera isteka roka i valjanosti sredstava za zaštitu bilja prema vrsti i količini – 2 boda
- Evidentiranje rezultata – 1 bod

Faze rada prikazati u računalnoj prezentaciji. Vrednovati prema rubrici za vrednovanje prezentacije:

Elementi	Razine ostvarenosti elemenata		
	4- 5 BODOVA	2-3 BODA	1-2 BODA
Sadržaj	Svi prikazani sadržaji su razumljivi i odabrani u skladu sa zadanom temom te omogućuju donošenje zaključka.	Postoje manje pogreške u prikazanim sadržajima i/ili neki sadržaji nisu u potpunosti odabrani u skladu sa zadanom temom što može otežati donošenje zaključaka.	Postoje značajnije pogreške u prikazanim sadržajima i /ili većina sadržaja nije odabrana u skladu s temom što otežava donošenje zaključaka.
Grafički dizajn	Prezentacija je stilski prepoznatljiva, inovativna i privlači pozornost publike. Slikovni prikazi su pažljivo odabrani. Korištene su različite boje, prevladavaju najviše 2 vrste i 3 veličine fonta, s minimalnim efektima, s istaknutim bitnim sadržajima što daje vizualni dojam, a ujedno je u službi zadatka	Prezentacija je stilski nedovoljno prepoznatljiva te samo djelomično privlači pozornost. Slikovni prikazi nisu u potpunosti u funkciji sadržaja. Korištene boje, slova i efekti nisu u potpunosti usklađeni, a važni sadržaji su djelomično istaknuti čime je smanjen vizualni dojam.	Prezentacija je minimalno stilski prepoznatljiva i vizualno neadekvatna. Slikovni prikazi odabrani su bez puno promišljanja o sadržajima koje trebaju predstaviti. Boja, slova i efekti su neprikladni (mnogo različitog), a važni sadržaji u pravilu nisu istaknuti pa je cijeli prikaz samo minimalno u službi zadatka.
Izlaganje	Izlaganje je jasno i razumljivo ukazuje da je učenik sadržaje usvojio i da ih u potpunosti razumije.	Izlaganje ukazuje da je učenik sadržaje većim usvojio i da ih djelomično razumije.	Prezentacija ukazuje da učenik nije u zadovoljavajućoj mjeri usvojio sadržaje te da izostaje njihovo razumijevanje.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovom se skupu ishoda učenja najčešće primjenjuju projektna i problemska nastava tijekom kojih učenici rade samostalno pa učenicima s poteškoćama treba posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja.

Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulum radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Uvjeti u okruženju za svakog učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju. Potrebno je u individualiziranom kurikulumu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području zaštite okoliša.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Obnovljivi izvori energije u poljoprivredi, 1 CSVET bod		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
interpretirati osnovne odredbe zakona o obnovljivim izvorima energije i visoko učinkovitoj kogeneraciji		interpretirati mogućnost primjene odredbi zakona o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji u poljoprivrednoj praksi		
obrazložiti oblike obnovljivih izvora energije		izdvojiti obnovljive izvore energije koji se mogu koristiti u poljoprivredi		
istražiti mogućnosti upotrebe solarne energije u poljoprivrednoj proizvodnji		istražiti mogućnost primjene solarnih panela u stakleničkoj proizvodnji.		
analizirati rentabilnost proizvodnje energetske kulture		analizirati rentabilnost proizvodnje energetske kulture za biomasu		
izračunati smanjenje troškova proizvodnje korištenjem geotermalne energije u stakleničkoj proizvodnji		usporediti troškove proizvodnje u stakleničkoj proizvodnji korištenjem geotermalne energije i električne energije		
identificirati izravne i neizravne benefite korištenja obnovljivih izvora energije		identificirati izravne benefite korištenja bioplina u poljoprivredi		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantan nastavni sustavi su heuristička i problemska nastava. Nastavnik obrazlaže činjenice nužne za definiranje probleme i posljedica proizvodnje i korištenja obnovljivih i obnovljivih izvora energije, iznosi moguće načine dobivanja i korištenja energije iz obnovljivih izvora, sa naglaskom na proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora u poljoprivredi. Nakon definiranja mogućih izazova i problema učenici u timovima istražuju, raspravljaju i zaključuju o zadanim temama, te predlažu prezentiraju zaključke.				
Nastavne cjeline/teme	Zakonski propisi o obnovljivim izvorima energije Oblici obnovljivih izvora energije Značaj i upotreba solarne energije Biomasa – energija iz poljoprivrede Proizvodnja energetske kulture Korištenje geotermalne energije u poljoprivredi			
Načini i primjer vrednovanja				
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi razolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.				
Primjer vrednovanja:				
Zadatak 1:				
Izračunajte godišnju potrošnju energije za školski plastenik, ili drugi oblik zaštićenog prostora u školi ili na vlastitom gospodarstvu. Predložite načine korištenja energije, proizvedene iz obnovljivih izvora. Analizirajte mogućnost primjene na konkretnom primjeru.				
Zadatak 2: Izrada plana uzgoja energetske kulture				
U tvrtku Agrokonzalting je stigao je upit OPG-a „Biomasa“ koji se želi baviti proizvodnjom energetske kulture za potrebe biogoriva. Potrebno je: izraditi plan uzgoja energetske kulture s najekonomičnijim troškovima proizvodnje. U izboru energetske kulture potreba se voditi činjenicom da ima niske zahtjeve tijekom uzgoja i visok prinos lignocelulozne biomase na tlu lošije kvalitete. Plan i analizu je potrebno izraditi u obliku pisanoga rada. Uradak se vrednuje prema rubrici za vrednovanje.				
SASTAVNICE	RAZINA OSTVARENOSTI KRITERIJA			
	IZVRSNO	DOBRO	POTREBNO DORADITI	
BODOVI	3	2	1	

ISTRAŽIVANJE I TOČNOST ČINJENICA	Seminar sadrži sve tražene činjenice zadane u zadatku, moguć manji nedostatak u preciznosti. Prijedlozi i zaključci konkretni i pravilni	Seminar sadrži većinu činjenica nužnih za razumijevanje teme. Nisu uvrštene neke kulture, izračuni nisu detaljni.	Odabir kultura i izračuni minimalno omogućuje razumijevanje materije
POVEZANOST POJMOVA	Veze između pojmova odražavaju razumijevanje povezanosti pojmova. Zaključci i preporuke sažeti i jasni.	Veze između pojmova su većim dijelom dobro postavljene, samo neke manje doprinose razumijevanju pojmova. Zaključak i preporuke su pravilne, ali nisu dovoljno razumljive.	Veze između pojmova minimalno prikazuju mogućnost uzgoja energetske kulture
FORMA SEMINARA (naslov, broj stranica, font, izvori literature, struktura)	Seminar je napisan sa svim sastavnicama, u odgovarajućoj formi, prema zadanim kriterijima	Manji dio sastavnica seminara nisu pravilno napisane	Veći dio sastavnica seminara nisu dobro napisane
NAPOMENA: Ako sastavnica nije niti na najnižoj očekivanoj razini, ili ne postoji, tada se njoj dodjeljuje 0 bodova. Za pozitivnu ocjenu, svaka sastavnica mora biti vrednovana sa minimalno jednim bodom			

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovom se skupu ishoda učenja najčešće primjenjuju heuristička i problemska nastava tijekom kojih učenici rade samostalno pa učenicima s poteškoćama treba posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okružju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja. Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Uvjeti u okružju za svakog učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju. Potrebno je u individualiziranom kurikulumu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području obnovljivih izvora energije.

Prijedlog prilagodbe za iznimno motivirane učenike:

Istražite i predložite i druge oblike uporabe alternativnih izvora energije te uvođenje u plodored i objašnjenje tehnologije proizvodnje energetske kulture koje prije nisu uzgajane na lokalnom području.

Izračunajte godišnju potrošnju energije za školski platenik ili drugi oblik zaštićenog prostora u školi ili na vlastitom gospodarstvu. Predložite načine uporabe energije proizvedene iz obnovljivih izvora. Analizirajte mogućnost primjene na konkretnom primjeru.

NAZIV MODULA	AGROEKOLOŠKI ČIMBENICI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5999 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6000		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET bodova Zemljišni resursi u poljoprivrednoj proizvodnji (3 CSVET boda) Klimatski čimbenici u poljoprivrednoj proizvodnji (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje općih kompetencija praćenja i razumijevanja utjecaja klime i vremenskih prilika te osnovnih agroekoloških čimbenika topline, vode, zraka, svjetlosti i tla na		

	poljoprivrednu proizvodnju. Stečene specifične kompetencije omogućit će učenicima odabir kulture na određenom području prema zahtjevima za agroekološkim čimbenicima i prilagodbu poljoprivredne proizvodnje postojećim klimatskim promjenama.
Ključni pojmovi	klima, vrijeme, agroekološki čimbenici, tlo, pedogeneza, svojstva tla, sistematika tla, instrumenti za meteorološka praćenja
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Održivi razvoj 4.A.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. 4.B.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan nje za opće dobro. B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivog razvoja radi zaštite prirode i okoliša. MPT Informacijske i komunikacijske tehnologije A.4.3. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. D.4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. MPT Učiti kako učiti A.1.4./5. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. A.3.4./5. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i stvarnim (realnim) uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u stvarnim (realnim) i zamišljenim (simuliranim) situacijama provođenjem načela zaštite na radu, uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Učenici analiziraju klimatske prilike i tipove tla lokalnog područja te procjenjuju njihov utjecaj na poljoprivrednu proizvodnju. Prate meteorološke podatke na mjernim instrumentima, bilježe dnevne temperature zraka i tla, količinu oborina, prate jačinu i smjer vjetera, bilježe podatke o naoblaci i vrstama oblaka te ih uspoređuju s višegodišnjim prosjekom lokalnog područja. Procjenjuju tip tla na temelju pedološkog profila i jednostavnih analiza.
Specifični materijalni uvjeti i okruže za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5999 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6000 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Zemljišni resursi u poljoprivrednoj proizvodnji, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
protumačiti definiciju tla i utjecaj pedogenetskih čimbenika i procesa u nastanku tla	protumačiti utjecaj matičnog supstrata i klime na stvaranje različitih tipova tla, uz usporedbu černoze i crvenice	
obrazložiti morfološka i fizikalna svojstva tla	obrazložiti morfološka i fizikalna svojstva tla na primjerima automorfni i hidromorfni tala	
istražiti utjecaj kemijskih svojstava tla na pristupačnost i usvajanje hranjiva	istražiti utjecaj kemijskih svojstava tla na pristupačnost i usvajanje dušika, fosfora, kalija, alumini i mangana	
istaknuti utjecaj bioloških svojstva tla na plodnost tla	istaknuti utjecaj nematoda u tlu na plodnost tla	
analizirati slojeve pedološkog profila	analizirati slojeve pedološkog profila na lokalnom području	
kategorizirati bonitetne klase zemljišta	kategorizirati bonitetne klase zemljišta prema pogodnosti za uzgoj vinove loze	
klasificirati tla u sistematske kategorije	klasificirati tipove tala lokalnog područja prema digitalnoj pedološkoj karti	
protumačiti vrste i osobine tala prema pedološkim kartama	protumačiti vrste i osobine tala lokalnog područja/županije, prema pedološkim kartama	
odabrati tip tla za određeni oblik poljoprivredne proizvodnje	odabrati tipove tla prema zahtjevu zadane kulture	
izdvojiti mjere za poboljšanje proizvodnih osobina poljoprivrednih tala	izdvojiti mjere za neutralizaciju kiselosti tla	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan način rada je heuristička nastava koja se kombinira s učenjem temeljenim 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 naučenih znanja i vještina.		

Nastavne cjeline/teme	Pojam i značenje tla Pedogenetski čimbenici i procesi Morfološka svojstva tla Svojstva tla – fizikalna, kemijska i biološka Pedološki profil Sistematika tla Tipovi tla na lokalnom području Čimbenici koji utječu na plodnost tla Mjere za poboljšanje proizvodnih svojstava tla
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi različitih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, poštujući relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okružja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak 1:

U školskom vrtu odrediti mjesto za kopanje pedološke jame, iskopati pedološku jamu, analizirati pedološki profil, protumačiti unutarnju morfologiju tla i prema izgledu i rasporedu slojeva, odrediti tip tla. Izdvojiti fizikalna, kemijska i biološka obilježja determiniranog tipa tla. Predložiti nekoliko kultura koje su pogodne za uzgoj na analiziranom lokalitetu. Na pedološkoj karti istražiti zastupljenost sličnih tipova tla na lokalnom i širem području.

Koristeći se pedološkom kartom, u grafičkom ili digitalnom obliku ([Digitalna pedološka karta Hrvatske \(tlo-i-biljka.eu\)](https://tlo-i-biljka.eu)) analizirajte tipove tala u svojoj županiji. Izdvojite i imenujte tipove i klase tala, obrazložite njihova pedološka i proizvodna svojstva, predložite odgovarajuće oblike poljoprivredne proizvodnje i mjere za poboljšanje proizvodnih svojstava tala.

Zadatak 2:

Suradnik ste službe koja mora napraviti razvojni plan poljoprivrede za sljedeće razdoblje. Budući da je tlo jedan od najvažnijih čimbenika koji utječe na izbor i prinos usjeva, vaš je zadatak provesti analizu tla lokalnog područja, prema dostupnim podacima (grafička i/ili digitalna pedološka karta (link: [Digitalna pedološka karta Hrvatske \(tlo-i-biljka.eu\)](https://tlo-i-biljka.eu))). Prikažite tablično tipove tla, obrazložite svojstva tla koje je najzastupljenije, površine i prema dostupnim podacima u literaturi (npr. Analiza pogodnosti zemljišnih resursa istočne Hrvatske funkcijskim modelom (tlo-i-biljka.eu)) predložite koje su kulture pogodne za uzgoj. Tijekom rasprave usporedite rezultate istraživanja i obranite svoj zaključak. Vrednovanje se provodi prema analitičkoj rubrici za vrednovanje.

Analitička rubrika za vrednovanje mini projekta:

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	potpuno	djelomično	treba popraviti
tijek istraživanja	U projektu je potpuno i pravilnim redoslijedom proveden proces istraživanja.	U projektu je tijek istraživanja djelomično proveden prema redoslijedu.	Samo je u nekim etapama praćen točan redoslijed istraživanja.
prikupljanje podataka	Zabilježeni su i obrađeni svi odgovarajući podatci.	Zabilježen je i obrađen samo dio.	Nisu zabilježeni odgovarajući podatci.
prikaz podataka	Podatci su jasno prikazani za interpretaciju (tablice, oznake, imenovani stupci...).	Prikupljeni su i obrađeni samo neki podatci.	Podatci nisu prikupljeni ili nisu prikazani na odgovarajući način (neoznačeno ili pogrešno označeno).
rasprava	U raspravi su komentirani svi dobiveni rezultati i grafički prikazi koji su prikazani u istraživanju.	U raspravi je komentiran samo dio podataka i grafičkih prikaza prikupljenih istraživanjem.	U raspravi uopće nisu upotrijebljeni rezultati prikupljeni istraživanjem.
zaključak	Ispravan je zaključak i na temelju točne interpretacije rezultata.	Zaključak je samo djelomično valjan.	Zaključak nije povezan s rezultatima.
literatura	U izradi izvješća upotrijebljena je i pravilno navedena literatura.	U izradi izvješća upotrijebljena je literatura, ali nije potpuno navedena.	U izradi izvješća nije upotrijebljena literatura ili je navedena potpuno pogrešno.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje heuristička nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s poteškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite.

Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na takav način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Što se i događa u stvarnom radnom okružju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Uvjeti u okružju za svakog učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju. Potrebno je u individualiziranom kurikulumu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području tloznanstva.

Prijedlog zadataka za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama:

- objasniti jednostavnim rječnikom što je tlo
- opisati važnija svojstva tla
- pokazati analizu mehaničkog sastava tla ili jednostavniju kemijsku analizu.

Posebno motiviranim učenicima treba osigurati da sistematiziraju tla lokalnog područja prema digitalnoj pedološkoj karti.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Klimatološki čimbenici u poljoprivrednoj proizvodnji, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
protumačiti osnovne klimatološke i agroklimatološke pojmove		prezentirati međuodnos klimatoloških i agroklimatoloških elemenata	
obrazložiti utjecaj klimatoloških čimbenika na biljni i životinjski svijet		prezentirati načine prilagodbe biljaka i životinja na klimatske promjene	
analizirati tipove klime i klimatske pojaseve na zemlji		analizirati klimatske prilike lokalnog područja	
odabrati mjerne instrumente za mjerenje meteoroloških čimbenika		odabrati mjerne instrumente za agrometeorološka mjerenja	
prezentirati rezultate meteoroloških mjerenja i motrenja na lokalnom području		izraditi grafički prikaz temperatura i količina oborina za proteklu vegetaciju na lokalnom području	
povezati kratkoročnu i dugoročnu vremensku prognozu s uzgojnim zahvatima		povezati kratkoročnu i dugoročnu vremensku prognozu s zaštitom od mraza, bolesti i štetnika	
analizirati utjecaj klimatoloških/vremenskih ekstrema na poljoprivredne kulture		analizirati utjecaj pojave mraza i tuče u prethodnoj godini na lokalnom području na prinose poljoprivrednih kultura	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan nastavni sustav je heuristička nastava, koji se kombinira s učenjem temeljenim na radu. Nastavnik upoznaje učenike s osnovama agroekoloških čimbenika. Učenje temeljeno na radu se odvija na terenu uključivanjem učenika u rješavanje radnih situacija koje se pojavljuju na terenu, površinama školskog gospodarstva, OPG-ova i gospodarskih subjekata s kojima je uspostavljena suradnja. Radom u timovima prate i analiziraju meteorološke podatke, uspoređuju sa višegodišnjim prosjekom, istražuju klimatske prilike lokalnog područja, koriste statističke i znanstvene činjenice, raspravljaju, istražuju i zaključuju koja su rješenja optimalna i prihvatljiva. Nastavnik koordinira aktivnosti učenika.			
Nastavne cjeline/teme		Vrijeme i klima Klimatološki čimbenici Utjecaj klimatoloških čimbenika na živi svijet Tipovi klime Osnovni meteorološki pojmovi Meteorološki instrumenti i mjerenja Vremenska prognoza Agrometeorologija	
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primier vrednovanja:			

Zadatak 1:

Treba analizirati izvještaj mjerenih i algoritamskih izračunatih veličina: točan datum i vrijeme izmjere, temperatura i relativna vlaga zraka, temperatura i vremensko razdoblje vlažnosti lista, temperatura i vlaga tla, količina oborina, brzina vjetra i smjer vjetra, tlak zraka, globalno sunčevo zračenje, točka rosišta, evapotranspiracija, vjerojatnost i postotak, i/ili trenutak nastupa infekcije (ovisno o prognoznom modelu), trajanje i stadij inkubacije (ovisno o prognoznom modelu). Praćenjem i mjerenjem agroekoloških čimbenika lokalnog područja, treba istražiti njihov utjecaj na stanje usjeva tijekom vegetacije, komponente prinosa zasijane kulture i procijeniti pogodnost lokalnog područja za uzgoj zasijane kulture

Zadatak 2:

Na školskom gospodarstvu provodi se analiza klimatoloških/vremenskih čimbenika na stanje i komponente prinosa zadane kulture. Potrebno je prikupiti podatke o klimatskim prilikama lokalnog područja i podatke višegodišnjeg prosjeka temperature i oborina, te istražiti pogodnost lokalnog područja za uzgoj predložene kulture. Kao izvor podataka za istraživanje mogu se koristiti podaci HDMZ,

https://meteo.hr/podaci.php?section=podaci_agro¶m=mjesecni_agro_bilten

Tijekom vegetacije uzgajane kulture potrebno je bilježiti meteorološke podatke: dnevnu temperaturu i količinu oborina, relativnu vlagu zraka, vjetar, naoblaku, pojavu tuče te procijeniti njihov utjecaj na stanje kultura i komponente prinosa. Na uzorku usjeva je potrebno pratiti vizualno stanje, pojavu bolesti, štetnika i oštećenja izazvana ekstremnim vremenskim prilikama. Usporedbu i prezentiranje dobivenih rezultata, uz donošenje zaključka o utjecaju meteoroloških čimbenika na uzgajanu kulturu treba predstaviti u vidu postera, umne mape ili prezentacije.

Analizirati izvještaj mjerenih i algoritamskih izračunatih veličina: točan datum i vrijeme izmjere, temperatura i relativna vlaga zraka, temperatura i vremensko razdoblje vlažnosti lista, temperatura i vlaga tla, količina oborina, brzina vjetra i smjer vjetra, tlak zraka, globalno sunčevo zračenje, točka rosišta, evapotranspiracija, vjerojatnost i postotak, i/ili trenutak nastupa infekcije (ovisno o prognoznom modelu), trajanje i stadij inkubacije (ovisno o prognoznom modelu).

Analitička rubrika za vrednovanje istraživačkog pristupa:

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	Izvršno (3 boda)	Djelomično (2 boda)	Potrebno uvježbati (1 bod)
opažanje i prikupljanje podataka	U zadanom vremenskom razdoblju prikuplja potrebne podatke. Služi se različitim osjetilima. Koristi dva ili više izvora.	U zadanom vremenskom razdoblju djelomično prikuplja podatke. Služi se različitim osjetilima. Koristi jedan izvor.	U zadanom vremenu prikuplja premalo podataka. Služi se osjetilima. Koristi jedan izvor.
prikazivanje dobivenih rezultata	Prikupljeni podatci su prikazani jasno i pregledno pomoću tablice, grafikona i/ili crteža.	Prikupljeni podatci su prikazani pomoću tablice, grafikona i/ili crteža, ali nisu u potpunosti pregledni.	Prikupljeni podatci su prikazani na nejasan i nepregledan način pomoću tablice, grafikona i/ili crteža.
donošenje zaključaka	Zaključak je jasno izrečen i temelji se na prikupljenim i prikazanim rezultatima.	Zaključak nije izrečen potpuno jasno, ali se naslućuje.	Dolazi do zaključka uz pomoć.

Primjer rubrike za samovrednovanje, nakon provedbe radnog zadatka:

Radni zadatak	DA	DJELOMIČNO	NE
Razlikujem agroekološke čimbenike			
Razumijem utjecaj agroekoloških čimbenika na živo biće			
Razlikujem mjerne instrumente			
Mogu predložiti kulture pogodne za uzgoj lokalnog područja			

Radni zadatak:

Opis radnog zadatka: Učenik na temelju istraživačkog rada izrađuje poster „Svjetlost kao agroekološki čimbenik“

Na srednjem dijelu postera treba biti istaknuta tema, a pri dnu naziv škole, ime i prezime učenika, razred, izvori literature i fotografija. Potrebno je prikazati elemente svjetlosti: vrsta i kakvoća svjetla, intenzitet svjetla, trajanje dnevnog svjetla i utjecaj svjetla na biljke. Poželjno je koristiti vlastite fotografije. Tekst treba biti gramatički i pravopisno valjan. Svi izvori literature pravilno navedeni.

Vrednovanje se provodi prema unaprijed definiranim kriterijima.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama treba kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka.

Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad.

U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom.

Vrednovanjem za učenje treba prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Uvjeti u okruženju za svakoga učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju. Potrebno je u individualiziranom kurikulumu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području agroekoloških čimbenika.

Posebno motiviranim učenicima treba osigurati provođenje složenijih meteoroloških mjerenja u meteorološkim stanicama lokalnog područja ili DHMZ-a.

NAZIV MODULA	TERENSKA I LABORATORIJSKA ISTRAŽIVANJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13556 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6039		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET bodova Rad u laboratoriju i praktikumu (3 CSVET boda) Dijagnostika i mjerenja agroekoloških čimbenika (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula razvijanje kompetencija rada u laboratoriju, uz upotrebu laboratorijske opreme i uređaja, u postupcima analiziranja biljnog materijala za dobivanje informacija vezanih za fiziologiju biljaka i patogena, uzorkovanja i analiza svojstava tla za planiranje odgovarajućih tehnoloških postupaka te upotrebe mjernih uređaja radi mjerenja klimatskih čimbenika koji imaju znatan utjecaj na fiziologiju biljaka i agrotehničke zahvate.		
Ključni pojmovi	laboratorij, analize, uzorkovanje, mjerenja, mjerni instrumenti, biljni materijal, tlo, klimatski čimbenici		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Održivi razvoj 4.A.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. 4.B.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan nje za opće dobro. MPT Informacijske i komunikacijske tehnologije A. 4. 3. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. C 4. 4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. MPT Učiti kako učiti A.1.4./5. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. A.3.4./5. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. MPT Poduzetništvo A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i stvarnim (realnim) uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u stvarnim (realnim) i zamišljenim (simuliranim) situacijama provođenjem načela zaštite na radu, uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Učenici, prema propisanoj proceduri, samostalno uzimaju uzorke, pripremaju mikroskopske preparate, namještaju mikroskope, analiziraju preparate i povezuju rezultate analiza s fiziološkim procesima i patološkim pojavama.		

	Planiraju i postavljaju pokuse za analizu fizioloških procesa biljaka. Za analize tla i vode pripremaju potreban pribor i materijale, uzimaju i označavaju uzorke, provode postupke analize tla i vode te tumače rezultate. Na različitim lokacijama izvode meteorološka mjerenja i motrenja klimatskih pojava i čimbenika, evidentiraju i analiziraju rezultate i predviđaju njihov utjecaj na poljoprivrednu proizvodnju.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13556 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6039 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebno: - zaštitna odjeća, obuća i oprema, - laboratorij i/ili fitopatološki praktikum s 10 – 14 radnih mjesta, opremljeni s osnovnom laboratorijskom opremom, mikroskopima, uređajima za mjerenje klimatoloških i pedoloških čimbenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Rad u laboratoriju i praktikumu, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
primijeniti pravila za rad na siguran način u laboratoriju i praktikumu prilikom rukovanja s uređajima i opremom	primijeniti odgovarajuću zaštitnu opremu za rad s kiselinama i lužinama	
prilagoditi parametre mikroskopa za analizu biljnih preparata	prilagoditi digitalni mikroskop za rad na srednjem uvećanju, za promatranje bojenog preparata	
pripremiti preparate biljnih stanica, biljnih tkiva, dijelova biljnih organa i preparate gljiva iz različitih sistematskih kategorija za mikroskopsku analizu staničnih histoloških struktura	pripremiti preparat za promatranje biljne stanice s vidljivim staničnim strukturama	
analizirati strukturu biljnih stanica, dijelove biljnih organa i specifičnosti gljiva iz različitih sistematskih kategorija na preparatima	ustanoviti razliku između septiranih i neseptiranih hifa gljiva kao pokazatelja pripadnosti gljive skupini nižih ili viših gljiva u sistematskoj kategorizaciji	
utvrditi promjene u građi biljnih staničnih struktura koje upućuju na aktivnost patogena	povezati promjene u strukturi stanice s prisutnošću patogenog uzročnika	
procijeniti zagađenost voda lokalnog područja	procijeniti zagađenost voda lokalnog područja mjerenjem i analizom količine nitrata u uzorcima vode s više lokaliteta	
provesti pokuse za analizu fizioloških procesa biljaka fotosinteze, disanja, transpiracije, utjecaja ekoloških faktora i ishrane na rast i razvoj biljaka	provesti pokuse za analizu fizioloških procesa biljaka fotosinteze, disanja, transpiracije, utjecaja ekoloških faktora i ishrane na rast i razvoj biljaka iz različitih sistematskih kategorija	
evidentirati rezultate rada u laboratoriju i praktikumu	voditi dnevnik rada u laboratoriju i praktikumu, s evidencijom i opisom radnih zadataka i rezultata istraživanja	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav je egzemplarna nastava. Učenici, kroz izradu i analizu preparata jednostavnijih struktura (stanica), dolaze do spoznaja o složenijim organizacijskim strukturama (tkiva, organizmi) te razlikuju pojavu patogenih elemenata. Svaki se program sastoji od četiri etape: pružanja informacije u obliku potrebnih podataka i demonstraciju postupka, razumijevanje informacije, rješavanje zadatka uz izvođenje mikroskopskih analiza i predstavljanje rezultata te povratne informacije kojom se provjerava učenički rad. 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 naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Pravila postupanja tijekom boravka i rada u praktikumu/laboratoriju	
	Rad s mikroskopom	
	Izrada i analiza mikroskopskih preparata	
	Čimbenici koji utječu na zagađenost voda na lokalnom području	
	Priprema i provođenje pokusa iz područje fiziologije bilja	
	Planiranje i izvođenje pokusa u kontroliranim uvjetima i na otvorenome	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi različitih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, poštujući relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okružja i odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Zadatak: Vidjeti oku nevidljivo		
Učenici će pripremiti, analizirati i usporediti preparate dijelova stanice koristeći se različitim tehnikama.		

Na početku vježbe potaknuti učenike da navedu neka istraživanja koja su imala veliki utjecaj na razvoj znanosti te ona koja su primjenjiva u agronomiji. Istaknuti mogućnosti primjene mikroskopa u agronomiji. Nakon stvarnog i virtualnog pregleda mikroskopa predstaviti radni zadatak.

Svaki tim izrađuje preparat različitih biljnih dijelova: škrobna zrnca krumpira, epidermu afričke ljubičice i ploda kruške. Stanice promotriti najprije bez bojenja, zatim obojiti. Usporedno s radom učenici opisuju i crtaju promjene koje se događaju kad mijenjaju uvećanje, intenzitet osvjetljenja, pomiču preparat i boje preparate. Potrebno je izračunati uvećanje i označiti vidljive dijelove stanice na preparatu te objasniti njihovu funkciju u nekom od fizioloških procesa. Sliku na mikroskopu potrebno je fotografirati ili, ako postoji mogućnost kod novijih mikroskopa, spremi u digitalnom obliku. Također opisati kojim su se dijelovima mikroskopa koristili tijekom rada. Tijekom rada primijeniti mjere rada na siguran način.

Aktivnost mikroskopiranja učenici mogu izvesti u paru kako bi učenici s oštećenjem vida ili motoričkim poteškoćama dobili pomoć suučenika.

Za učenike koji žele znati više može se organizirati posjet nekoj instituciji koja ima elektronski mikroskop te organizirati predavanje ili radionicu sa znanstvenicima koji ih upotrebljavaju kako bi učenicima pobliže opisali tehnike pripremanja preparata za mikroskopiranje elektronskim mikroskopom.

Uzorak: Listovi Kalanchoe daigremontiana

Pripremiti uzorak za mikroskopsku analizu kloroplasta tankim tangencijalnim prerezom lista i utvrditi koji se tip plastida nalazi u: a) epidermalnim stanicama, b) stanicama zapornicama puči, c) stanicama susjedicama, d) stanicama parenhima lista (mezofil).

Uzorak: Listovi ječma zaraženi pepelnicom strnih žitarica

Pripremiti uzorak za mikroskopsku analizu prikupljanjem zaraženih listova ječma.

Usporediti zdrave i zaražene listove ječma vizualnom metodom i mikroskopiranjem upotrebom digitalnog mikroskopa.

Prikupiti uzorke vode s različitih lokaliteta (regionalni vodovod, vodotoci, kanali, akumulacije), na različitim udaljenostima od poljoprivrednih površina, analizirati i usporediti pH i sadržaj nitrata.

VREDNOVANJE KAO UČENJE: provođenje samovrednovanja na kraju vježbe:

	SVE RAZUMIJEM I PRIMJENJUJEM BEZ POTEŠKOĆA	DJELOMIČNO RAZUMIJEM	TEŠKO RAZUMLJIVO, POTREBAN DODATNI RAD
DIJELOVI MIKROSKOPA			
RAD S MIKROSKOPOM			
IZRADA PREPARATA			
OZNAČIVANJE PREPARATA			

Sumativno vrednovanje vježbi i praktičnog rada u laboratoriju i praktikumu:

OCJENA	OPIS ELEMENATA VREDNOVANJA
Odličan (5)	Potpuno je svladao/la tehniku laboratorijskog rada i mjere opreza. Samostalno izrađuje preparate, provodi analize i bilježi podatke. Na preparatima i/ili uzorcima jasno su vidljive strukture koje su predmet analize. Izvodi zaključke na temelju zadanih zadataka. Bilješke su točne, precizne, crteži uredni i opisani. Objektivan/na je u vrednovanju tuđega i samovrednovanju osobnog rada, kad se primjenjuje.
Vrlo dobar (4)	Savladao/la tehnike laboratorijskog rada i mjere opreza, povremeno izostavi jedan ili dva koraka postupanja tijekom pripreme. Samostalno izrađuje preparate, provodi analize, povremeno traži objašnjenje postupka. Na preparatima/uzorcima nisu jasno vidljive sve strukture koje su predmet analize. Bilješke su točne, ali postoji potreba da ih dopuni (u bilješkama nisu obuhvaćena sva potrebna opažanja i zato nedostaje i dio zaključka). Povremeno odstupa u objektivnosti u vrednovanju tuđega i samovrednovanju osobnog rada, kad se primjenjuje.
Dobar (3)	Savladao/la samo osnove tehnika laboratorijskog rada, katkad previdi mjere opreza. Preparate izrađuje prema nalogu, potrebno je stalno poticati interes, djelomično provodi analize koje nisu cjelovite i bilježi dio podataka. Nije samostalan/na, oslanja se na pomoć drugih prilikom donošenja zaključaka na temelju navedenih opažanja, teže povezuje rezultate opažanja s praktičnim radom. Bilješke su nepotpune, djelomično točne. Povremeno objektivan/na u vrednovanju drugih i samovrednovanju, povremeno nezainteresiran/na.
Dovoljan (2)	Površno provodi tehnike laboratorijskog rada, vrlo često ne poštuje mjere opreza, nezainteresiran/na za rad. Preparate i analize provodi uz stalno poticanje i praćenje, vrlo se često koristi pogrešnim i površnim postupcima izrade, šturo bilježi podatke i neuredno izrađuje crteže. Bilješke su neuredne i samo djelomično evidentirane. Vrlo rijetko objektivno procjenjuje tuđi i vlastiti rad.
Nedovoljan (1)	Nije svladao/la osnovne tehnike laboratorijskog rada, ne provodi mjere opreza i zaštite tijekom rada. Ne izrađuje preparate niti provodi analize. Nije zainteresiran/na za raspravu i donošenje zaključaka. Nema bilježaka o radu. Ne sudjeluje u vrednovanju ili samovrednovanju.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje heuristička nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s poteškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okružju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja. Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika. Uvjeti u okružju za svakog učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju. Potrebno je u individualiziranom kurikulumu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području rada u laboratoriju. U aktivnostima mikroskopiranja, fotografiranja i snimanja uz usmjeravanje mogu se uključiti gotovo svi učenici, osim učenika s ometajućim motoričkim poremećajima i slijepih učenika. Učenicima s oštećenjima vida potrebno je omogućiti taktilno upoznavanje preparata/modela ako je to moguće, a ako nije, ono što se gleda mikroskopom, opisuje im se, kao i rezultati gledanja, tj. opisuju se odabrani preparati za fotografiranje. Prijedlog zadataka za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama: - namjestiti osvjetljenje i uvećanje mikroskopa - izraditi jednostavne preparate stanice (pokožica luka), nacrtati i označiti osnovne dijelove stanice. Prilagodbe za darovite učenike sadržavat će složenije elementa i zadatke, u sklopu iste cjeline ili teme. Tijekom rada s mikroskopom neki od mogućih zadataka za darovite učenike mogu biti: - istražiti važnost i značenje selektivne propusnosti membrana - izraditi preparat polena biljke i odrediti kojoj vrsti pripada - odrediti koliko se kromosoma nalazi u stanici biljke (luka) tijekom svake faze mitoze.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Dijagnostika i mjerenja agroekoloških čimbenika, 3 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
prikupiti uzorke tla za analizu prema pravilima struke	prikupiti uzorke tla za analizu prema pravilima struke, za potrebe tekuće proizvodnje i podizanja višegodišnjih nasada
pripremiti uzorak tla za analizu	pripremiti uzorak tla za elektrometrijsku analizu reakcije tla
analizirati svojstva tla	analizirati kemijska, fizikalna i biološka svojstva tla s neobrađivanih i obrađivanih površina
povezati svojstva tla s primjenom mineralnih gnojiva	usporediti svojstva tla u ekološkoj i konvencionalnoj poljoprivrednoj proizvodnji
odrediti sistematsku pripadnost tla uz korištenje pedoloških karata	svrstati tlo lokalnog područja u odgovarajući odjel tala, prema digitalnoj pedološkoj karti
izmjeriti meteorološke čimbenike korištenjem odgovarajućih uređaja	izmjeriti meteorološke čimbenike koji utječu na poljoprivrednu proizvodnju, za periodično razdoblje na lokalnom području
evidentirati rezultate meteoroloških mjerenja u odgovarajućem obliku i mjernim jedinicama	evidentirati rezultate agrometeoroloških mjerenja u odgovarajućem obliku i mjernim jedinicama
pripremiti uzorak vode za analizu	pripremiti uzorak vode za jednostavne analize i slanje u specijalizirane laboratorije
analizirati uzorak vode	analizirati, uz usporedbu rezultata, uzorak vode s poljoprivrednih i nepoljoprivrednih površina
preporučiti mjere za optimalizaciju agroekoloških čimbenika u poljoprivrednoj proizvodnji	preporučiti mjere za poboljšanje strukture tla

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a
Dominantan nastavni sustav je problemska nastava. Učenici aktivno sudjeluju individualnim definiranjem vlastitog viđenja problema, uočavanjem suprotnosti onoga što znaju o određenim pojavama i onoga što opažaju poput, primjerice, utjecaja čovjeka na biosferu. Nakon određivanja problemske situacije predlažu se i dogovaraju načini postupanja za analizu postojećeg stanja, izvode analize i mjerenja tla i vode, uspoređuju podatci i donose zaključci. Oblici rada su timski rad, rad u parovima i samostalno istraživanje učenika. Rješavanje potencijalnih problemskih situacija ostvaruje se smišljanjem i provođenjem projektnih zadataka, u školi i lokalnoj zajednici. 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 naučenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline/teme	Osnove i faze istraživačkog rada Uzorkovanje i analiza tla Analiza pedoloških karata Uzorkovanja i analize vode Meteorološka mjerenja Evidentiranje, pohrana i primjena rezultata mjerenja i analiza
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi različitih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, poštujući relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okružja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak 1:

Na lokalnom području potrebno je istražiti utjecaj primjene mineralnih gnojiva na biološka, fizikalna i kemijska svojstva tla. Kako bi se provelo istraživanje, nužno je detektirati odgovarajuće površine za analizu. Uspoređuju se neobrađivane površine, površine pod ekološkom poljoprivrednom proizvodnjom i površine pod konvencionalnom proizvodnjom. Tijekom analize potrebno je provesti opažanja biljnog pokrova, terenska uzorkovanja tla i vode, analize uzoraka, meteorološka mjerenja te usporedbu i prezentiranje rezultata, uz donošenje zaključka o utjecaju primjene mineralnih gnojiva na svojstva tla.

Istraživanja i analize provode se u timovima učenika, a rezultati analize prikazuju u obliku prezentacije.

Radni zadatak 2:

U školskom gospodarstvu planira se podizanje novog višegodišnjeg nasada. Potrebno je ispitati kemijsko, mikrobiološko i fizikalno stanje proizvodne površine za podizanje nasada analizom tla. Prikupite uzorke tla za formiranje prosječnog uzorka tla, formirajte prosječni uzorak tla, napravite jednostavnu analizu tla i pripremite uzorak za slanje u specijalizirani laboratorij za složeniju analizu. Prema rezultatima analize, koristeći se digitalnim kalkulatorom, izračunajte potrebnu količinu gnojiva. Analizom klimatskih uvjeta i meteoroloških podataka odaberite vrstu i sortiment kulture. Analizom vode u okružju provjerite stanje i pogodnost vode za navodnjavanje nasada. Predložite uzgojne mjere za optimalizaciju agroekoloških čimbenika.

Rubrika za praćenje aktivnosti učenika tijekom terenskog rada:

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno više aktivnosti
Učenik se pripremio za terensku nastavu prema nastavnikovim uputama (pribor, odgovarajuća odjeća i obuća za terensku nastavu).			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada i obavlja svoj dio zadataka.			
Učenik sudjeluje u izradi i prezentaciji rezultata.			

Vrednovanje istraživačkog rada:

OCJENA	OPIS ELEMENATA VREDNOVANJA
Odličan (5)	Pravilno i potpuno detektirane površine za analizu. Samostalno uzorkuje, provodi analize pokrova, tla i vode te bilježi podatke. Izvodi zaključke na temelju zadanih zadataka. Prezentacije izrađene i prezentirane prema svim elementima rubrike za vrednovanje.
Vrlo dobar (4)	Uglavnom je pravilno detektirao/la površine za analizu. Samostalno uzorkuje, provodi analize pokrova, tla i vode te bilježi podatke, povremeno traži objašnjenje postupka. Bilješke su točne, ali postoji potreba da ih dopuni (u bilješkama nisu obuhvaćena sva potrebna opažanja i zato nedostaje i dio zaključka). Prezentacije su uglavnom izrađene prema zadanim elementima rubrike za vrednovanje.
Dobar (3)	Djelomično ispravno detektira površine za analizu. Uzorkovanja i analize izrađuje prema nalogu, potrebno je stalno poticati interes, analize nisu cjelovite i bilježi dio podataka. Nije samostalan/na, oslanja se na pomoć drugih, prilikom donošenja zaključaka na temelju navedenih opažanja teže povezuje rezultate opažanja s praktičnim radom.
Dovoljan (2)	Površno provodi odabir površina i materijala za analizu. Uzorkovanja i analize provodi uz stalno poticanje i praćenje, vrlo se često koristi pogrešnim i površnim postupcima izrade, šturo bilježi podatke. Zaključci su samo manjim dijelom točni, doneseni uz pomoć i stalno poticanje.
Nedovoljan (1)	Nije svladao/la osnovne tehnike uzorkovanja. Ne provodi analize. Nije zainteresiran/na za raspravu i donošenje zaključaka. Nema bilježaka o radu.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje problemska nastava tijekom koje učenici rade samostalno, učenicima s poteškoćama treba posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okružju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja. Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Uvjeti u okružju za svakog učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju. Potrebno je u individualiziranom kurikulumu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području terenskog rada.

Prijedlog zadataka za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama:

- uzeti uzorak tla i pravilno ga označiti
- provesti jednostavne analize na terenu (reakcija i sadržaj karbonata)
- izmjeriti temperaturu tla i zraka te količinu oborina
- uzeti uzorak vode za analizu
- analizirati organoleptička svojstva vode (boju, zamućenost i miris).

Posebno motiviranim učenicima treba osigurati provođenje složenijih analiza tla i vode u specijaliziranim laboratorijima i Regionalnim centrima kompetentnosti.

NAZIV MODULA	KOROVI U POLJOPRIVREDI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7487		
Obujam modula (CSVET)	1 CSVET bod Korovne vrste (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula razvijanje kompetencija detektiranja i sprečavanja šteta na poljoprivrednim kulturama, ukrasnim i dendrološkim vrstama, izazvanim korovni vrstama, kao i planiranje učinkovitih mjera integrirane zaštite bilja u suzbijanju korova.		
Ključni pojmovi	štete, usjevi, korovi, zaštita,		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni socijalni razvoj A 4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. A4.3. Razvija osobne potencijale. B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. MPT Održivi razvoj A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. B.4.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan nje za opće dobro. B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivog razvoja radi zaštite prirode i okoliša. MPT Informacijske i komunikacijske tehnologije A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. A 4. 2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. B.4.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnom digitalnom okružju. C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. C 4. 4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.		

	D 4. 1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. MPT Poduzetništvo B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. MPT Učiti kako učiti A 4.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. A.3.4. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. B.4.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i stvarnim (realnim) uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u stvarnim (realnim) i zamišljenim (simuliranim) situacijama provođenjem načela zaštite na radu, uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Tijekom izvođenja radnih zadataka nastavnik vodi učenike koji uočavaju pojavu korova, štetnika i biljnih bolesti na terenu, determiniraju uzročnika analizom simptoma na usjevima, u stvarnim situacijama. Nakon okvirne determinacije, ako je moguće, u specijaliziranim ustanovama, i/ili RCK-ovima s odgovarajućom opremom, sudjeluju u preciznoj determinaciji uzročnika. Nakon determinacije planiraju i sudjeluju u provođenju odgovarajućih zaštitnih mjera na školskom gospodarstvu ili kod drugih proizvodnih gospodarstava s kojima škola surađuje.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7487 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se steču praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Korovne vrste, 1 CSVET bod
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
identificirati štete na usjevima od korovnih vrsta	razvrstati korovne vrste u poljoprivrednim kulturama prema morfološkim karakteristikama i sistematskim kategorijama
klasificirati korovne vrste prema različitim kriterijima	klasificirati korove prema botaničkoj pripadnosti
analizirati morfologiju i ekologiju korovnih vrsta	analizirati morfologiju i ekologiju korovnih vrsta u višegodišnjim nasadima
analizirati korovne vrste lokalnog područja	analizirati korovne vrste lokalnog područja koji su uzročnici alergija
predložiti mjere suzbijanja korovnih vrsta	provesti suzbijanje korova mehaničkim metodama
preispitati korovne vrste kao indikatore opskrbljenosti tla biogenim elementima	preispitati zastupljenost korovnih vrsta koje su indikatori opskrbljenosti tla biogenim elementima na odabranim površinama
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan nastavni sustav bit će heuristička nastava. Nastavnik vođenom diskusijom, analizom povezanosti ekoloških čimbenika s mehanizmima pojave i širenja bolesti vodi učenike do novih spoznaja. Poželjno je dio ishoda realizirati u suradnji sa savjetodavnom i prognoznom službom. 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 naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline teme	Pojam i gospodarsko značenje korovnih vrsta Morfologija i biologija korova Podjela korova Ekologija korova Klasifikacija korovnih zajednica Mjere za suzbijanje korova

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznovolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak 1:

Na površini školskog vrta izvršiti sjetvu usjeva na površini od 100 m². Na površini od 20 m² primijeniti će se mjere integrirane zaštite od korovnih vrsta za potrebe analize utjecaja korovnih vrsta na prinos strnih žitarica, a na ostatku površine biti će primijenjeni herbicidi.. Potrebno je: identificirati korovne vrste, izraditi herbarij korovnih vrsta, te predložiti mjere suzbijanja korova. Usporedite prinos na površini na kojoj su primijenjeni herbicidi i površini gdje su primijenjene mjere integrirane zaštite od korova. Analizirajte rezultate.

Zadatak 2:

Na odabranom lokalitetu provedite monitoring biljnih vrsta. Prema zastupljenosti vrsta, odredite svojstva tla ([Biljke indikatori kiselosti ili alkalnosti tla \(tlo-i-biljka.eu\)](#)).

Istraživački projekt: korovi na javnim površinama

Učenici će na temelju istraživačkog promatranja i analize utvrditi da li u mjestu/ulici postoje korovne vrste, koliko su one zastupljene, kako utječu na kvalitetu života stanovnika mjesta/ulice, te predložiti rješenja problema zakorovljenosti javnih površina. U razrednom odjelu su učenici iz različitih mjesta/četvrti stanovanja. Svako područje, uz svoje redovne stanovnike, ima i one doseljene pratioce, neželjene biljke. Tijekom istraživanja potrebno je evidentirati, grafički i fotografijama, učestalost i vrste korovnih vrsta koje se pojavljuju na definiranom području, te obrazložiti kako korovi utječu na estetiku prostora i kvalitetu života. Nakon istraživanja potrebno je prikazati i objasniti rezultate, predložiti rješenja i napisati izvješće u skladu sa rubrikom za vrednovanje. Rezultati će biti prikazani kao pisano izvješće.

Aktivnosti:

- utvrditi postojanje neželjenih biljaka (korova)
- prikazati rasprostranjenost korova u ulici/kvartu/mjestu
- evidentirati i dokumentirati korovne vrste
- analizirati utjecaj korovnih vrsta na estetiku prostora i kvalitetu života
- predložiti rješenja problema korova u naselju

Rubrika za vrednovanje manjeg istraživačkog rada:

SASTAVNICE	RAZINA OSTVARENOSTI ISHODA		
	POTPUNO	POTREBNI MANJI ISPRAVCI	POTREBNI VEĆI ISPRAVCI
TIJEK ISTRAŽIVANJA	Detaljno je objašnjen tijek istraživanja prema uputama.	Objašnjen je tijek istraživanja prema uputama.	Površno je objašnjen tijek istraživanja prema uputama.
METODE RADA	Dobro su odabrane u odnosu na hipotezu te su pravilno i točno primijenjene.	Djelomično su dobro odabrane u odnosu na hipotezu.	Nisu dobro odabrane u odnosu na hipotezu ili su nepotpune.
PRIKAZ PRIKUPLJENIH PODATAKA	Podatci su jasno prikazani i opisani.	Podatci su uglavnom jasno prikazani i opisani, uz manje pogreške.	Podatci su prikazani i opisani nejasno i/ili uz veće pogreške.
ZAKLJUČAK	Zaključak je jasan i točan te izveden na temelju rezultata dobivenih istraživanjem.	Zaključak je uglavnom točan i uglavnom se temelji na rezultatima dobivenima istraživanjem.	Zaključak je izveden pogrešno i/ili se ne temelji na rezultatima dobivenima istraživanjem.
LITERATURA	U izradi izvješća upotrijebljena je i pravilno navedena literatura u tekstu i u popisu literature na kraju rada.	U izradi izvješća upotrijebljena je literatura, ali nije potpuno pravilno navedena.	U izradi izvješća literatura je navedena pogrešno i/ili je djelomično navedena samo u tekstu / na kraju rada.

Formirajte četiri skupine u razredu. Svaka skupina provesti će jednu od mjera suzbijanja korova na školskom gospodarstvu. Zbog praćenja i usporedbe rezultata, suzbijanje korova treba provesti na približno istoj površini i u istoj kulturi. Jedna skupina provodi suzbijanje korova malčiranjem (prekrivanjem prostora između redova) sa biljnim malčem, druga skupina provodi prekrivanje prostora između reda sa folijom, treća skupina će provoditi mehaničko uništavanje korova, a četvrta skupina će evidentirati rezultate primjene herbicida. Jedan dio površine potrebno ostaje za usporedbu, bez zaštite. Potrebno je pratiti i evidentirati pojavu korova na početku zaštite, tijekom vegetacije i prije ubiranja plodina, kao i na netretiranoj površini. Rezultate prikažite grafički, usporedite efikasnost pojedinih metoda. Usporedite i odnos pojave korovnih vrsta s primjenom herbicida kao i korovne vrste kao indikatore opskrbljenosti tla biogenim elementima.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama treba kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka.

Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okružju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje treba prikupiti informacije o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Uvjeti u okružju za svakoga učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju. Potrebno je u individualiziranom kurikulumu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području postupanja s korovnim vrstama.

Prijedlog prilagodbe za učenike s poteškoćama:

- razlikovati korove od ostalih biljaka
- razvrstati korove prema obliku lista
- provesti mjere mehaničkog suzbijanja korova.

Prijedlog zadatka za posebno motivirane učenike:

- istražiti zastupljenost korovnih vrsta uporabom suvremenih tehnologija – uporaba drona i digitalnih aplikacija za determiniranje biljaka
- izraditi zbirku recepata i prijedloga za iskorištavanje korova kao lijekova i hrane.

NAZIV MODULA	INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Osnovne računalnog sustava i internet (1 CSVET bod) Primjena uredskih aplikacija1 (3 CSVET boda)		
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5532 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5445		
Načini stjecanja ishoda učenja	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 50 %	20 – 40 %
Status modula	obvezni, izborni ili fakultativni – prema potrebama pojedine kvalifikacije		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti stjecanje digitalnih kompetencija rješavanjem raznih jednostavnijih i složenijih zadataka na računalu. Učenici će usvojiti osnovne pojmove računalnog sustava te vještine rada na računalu koristeći se mogućnostima operacijskog sustava, samostalnom upotrebom računala pri pisanju i obradi teksta, radom na proračunskim tablicama, izradom prezentacija, pretraživanjem i uporabom interneta te suradnjom u digitalnom okružju.		
Ključni pojmovi	sklopovlje računala, operacijski sustav, programska potpora, korisnički programi, organizacija podataka, autorsko pravo, internet, e-pošta, sigurnost na internetu, pravila ponašanja na internetu, obrada teksta, proračunske tablice, grafikoni, formule, funkcije, prezentacije		
Povezanost modula s međupredmetnim temama	MPT Osobni i socijalni razvoj A.4.1. Razvija sliku o sebi. A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stajališta/postupaka/izbora. B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. B.4.1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnom digitalnom okružju. B.4.3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnom okružju. C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. D.4.4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnog vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda. MPT Zdravlje B.4.1. a Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1. b Razvija tolerantan odnos prema drugima.		

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/praktikumima ustanove ili u regionalnim centrima kompetentnosti. Zadatci su smišljeni na temelju primjera iz prakse, na suvremenom pristupu rješavanja zadanog zadatka i razvoju kreativnosti učenika. Nastavnik zadaje problemsku situaciju, a učenici rješavaju zadani zadatak koristeći se stečenim znanjem i vještinama. Provodi se rješavanjem radnih i projektnih zadataka samostalno, u paru, timu ili skupini u programima uredskog paketa. Učenici uče kako napisati poslovni tekst, povezati i uvesti podatke iz drugih programa i s interneta, zaštititi dokument i pripremiti ga za slanje drugima te izraditi specijalizirane tablice i prezentacije na računalu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5532 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5445 Specijalizirana učionica opremljena računalom za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom i pristupom internetu, oprema za održavanje nastave (interaktivna ploča, projektor, projektno platno), računala za učenike s instaliranom potrebnom programskom potporom i pristupom internetu. Kontinuirani rad u malim odgojno-obrazovnim skupinama u specijaliziranoj učionici.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Osnovne računalnog sustava i internet, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
objasniti osnovne komponente računalnog sustava te koristiti računalni sustav primjenjujući osnovna pravila kibernetičke sigurnosti	objasniti komponente računalnog sustava, koristiti računalni sustav primjenjujući pravila kibernetičke sigurnosti	
primijeniti osnovne korisničke programe operacijskog sustava u radu s mapama i datotekama i za izradu crteža i obradu fotografije	primijeniti korisničke programe operacijskog sustava u radu s mapama i datotekama i za izradu crteža i obradu fotografija	
koristiti usluge interneta za pronalaženje podataka i informacija, odabirati izvore informacija poštujući autorska prava i vrste licenci	koristiti usluge interneta za pronalaženje podataka i informacija, kritički odabirati pouzdane izvore informacija poštujući autorska prava i vrste licenci	
odabrati i koristiti osnovne mogućnosti digitalnog okruženja za odgovornu komunikaciju i suradnju	odabrati i koristiti mogućnosti digitalnog okruženja za odgovornu komunikaciju i učinkovitu suradnju	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Heuristička se nastava (vođeno učenje) temelji na problemskim zadacima tijekom individualnog rada, rada u paru, skupini i timu. Radom na jednostavnijim i složenijim problemskim zadacima i vježbama, istraživanjem, uz pomoć nastavnika koji ima ulogu mentora i koordinatora aktivnosti, učenici stječu vještine praktičnog rada na računalu, pronalaze potrebne informacije na internetu, komuniciraju u digitalnom okružju poštujući pravila ponašanja na internetu i autorska prava. Učenici surađuju na zajedničkom zadatku u oblaku. Nakon odrađenih zadataka i vježbi učenici će biti informirani o razini uspješnosti izrade zadatka ili vježbe.		
Nastavne cjeline teme	Računalno sklopovlje Programska potpora Rad s podacima Kibernetička sigurnost Internet Zaštita privatnosti i opasnosti na internetu Komunikacija i suradnja u digitalnom okružju Etički izazovi u primjeni IKT-a	
Načini i primjer vrednovanja		
Zadatak: „Nacrtaj“ i pošalji! Bliži se „Crni petak“ i prodavaonice nude velike popuste na računalnu opremu. Marko želi kupiti novo računalo, popusti kratko traju, a on ne želi propustiti priliku za povoljnu kupnju pa želi napraviti podsjetnik u obliku crteža. Pomozi Marku izraditi crtež sa svim komponentama računala. Učenici će u alatu za izradu umne mape organizirati umnu mapu tako da središnji pojam mape bude računalo. Prisjetit će se što su sve učili o sklopovlju računala i prema tome razgranati svoju umnu mapu (ulazne jedinice, izlazne jedine, memorija i središnja jedinca). Nastojat će pojmove obogatiti crtežom (umetnuti slike/fotografije dijelova računala). Važno je obuhvatiti sve dijelove računala, pravilno ih povezati u umnoj mapi kako bi sve bilo pregledno i točno napisano. Veličinu fonta u umnoj mapi potrebno je prilagoditi tako da tekst bude čitljiv. Spremljenu sliku umne mape učenici šalju nastavniku kao privitak elektroničke pošte uz popratni tekst po dogovoru s nastavnikom.		

Vrednovanje naučenoga

Sastavnice vrednovanja	BODOVI		
	Potpuno zadovoljava 2 boda	Djelomično zadovoljava 1 bod	Ne zadovoljava 0 bodova
STRUKTURA UMNE MAPE	Svi ključni pojmovi, grane i podgrane smisleno su povezane u cjelinu te pokazuju razumijevanje strukture.	Ključni pojmovi, grane i podgrane povezani su uz manje nedostatke.	Ključni pojmovi, grane i podgrane pogrešno su organizirani te upućuju na nerazumijevanje strukture.
PREGLEDNOST UMNE MAPE	Umna je mapa potpuno pregledna i lako ju je pratiti.	Umna je mapa djelomično pregledna i teže ju je pratiti.	Umna je mapa nepregledna i teško ju je pratiti.
SADRŽAJ UMNE MAPE	Potpuno sadržava sve pojmove važne za razumijevanje teme prema zadanim smjernicama. Vidljivo je potpuno razumijevanje teme.	Sadržava gotovo sve pojmove važne za razumijevanje teme prema smjernicama. Vidljivo je djelomično razumijevanje teme.	Sadržava premalo pojmova važnih za razumijevanje teme. Obuhvaćeni sadržaj nije dovoljan za razumijevanje teme.
ELEKTRONIČKA PORUKA	Elektronička poruka sadržava umnu mapu u privitku i primjereni popratni tekst.	Elektronička poruka sadržava umnu mapu u privitku, no ne sadržava primjereni tekst.	Elektronička poruka ne sadržava umnu mapu u privitku.

Kod vrednovanja naučenoga može se primijeniti sljedeći kriterij vrednovanja:

- odličan (7 ili 8 bodova)
- vrlo dobar (6 bodova)
- dobar (5 bodova)
- dovoljan (4 boda).

Zadatak: „NE“ računalnim virusima

Na Markovom se računalu tijekom pretraživanja i preuzimanja sadržaja s interneta na ekranu pojavila njegova slika s porukom da je njegovo računalo zaraženo i da treba platiti otkupninu za svoje podatke. Marku nije bilo jasno zašto se to dogodilo. Posumnjao je na problem sa zlonamjnim programima. Kako bi upozorio svoje prijatelje u razredu da im se to ne dogodi, odlučio je zajedno s njima izraditi strip.

Učenici će izraditi strip na temu detekcije i zaštite od zlonamjnih programa u obliku plakata/postera za učionicu na navedenu temu. S pomoću kreativne priče trebaju spomenuti barem jedan antivirusni program, način kako prepoznati zlonamjni program, kakvu štetu može nanijeti računalu i što učiniti kako bismo se zaštitili.

Koristiti se programima za izradu crteža i plakata (npr. Paint i/ili Canva). Plakat/poster spremi u različitim formatima. Uratke (datoteke) je potrebno spremi u mapu te istu mapu komprimirati i poslati na dogovorenu učeničku platformu. Učenike podijeliti u skupine. Podijeliti im pripremljene upute i radne materijale. Podijeliti zadatke i zaduženja članovima skupine: istraživanje informacija o zadanoj temi, smišljanje i izrada priče, izrada crteža u odabranom programu, dizajn plakata/postera (raspored). Zadati rok za izradu projekta i dogovoriti termin predaje i izlaganja.

Vrednovanje kao učenje – vrednovanje članova skupine prema tablici kriterija

Kriterij	BODOVI		
	3	2	1
Doprinos	Učenik daje korisne ideje u skupini. Ulaže puno truda pri izradi zadatka. Preuzima ulogu vođe skupine.	Učenik često predlaže korisne ideje, zalaže se i trudi pri izradi zadataka.	Učenik odrađuje samo onaj dio zadatka koji su mu ostali članovi dodijelili. Površno odrađuje svoj dio zadatka.
Kreativnost	Učenik daje kreativne i zanimljive ideje, vodi skupinu. Iznosi kreativne primjere zlonamjnih programa i prijetnji za računalni sustav.	Učenik daje poneke originalne ideje i zamisli.	Učenik obavlja samo one zadatke koje su mu dodijelili članovi skupine.
Sadržaj i provedba zadatka	Učenik većim dijelom smišlja sadržaj stripa i sudjeluje u izradi. Razlikuje zlonamjerne programe i prijetnje.	Sudjeluje u kreiranju sadržaja i izradi slika. Razlikuje zlonamjerne programe i prijetnje.	Učenik površno sudjeluje u izradi sadržaja. Prepoznaje neke zlonamjerne programe.

Kod vrednovanja naučenoga može se primijeniti sljedeći kriterij:

- odličan (8 ili 9 bodova)
- vrlo dobar (6 ili 7 bodova)
- dobar (5 bodova)
- dovoljan (4 boda).

Zadatak: Strah od novoga

Markova majka strepi od gubitka posla zbog modernizacije i uvođenja novih autonomnih uređaja u poslovanje. Iako Marko voli tehnologiju, zabrinut je i on te se pita kako će tehnologija utjecati na budućnost.

O tome želi raspraviti s prijateljima iz razreda. U nekom od dostupnih *open source* alata učenici će izraditi animaciju (npr. Animoto) ili videomaterijal (npr. Moovly) o temi etičkih pitanja koja proizlaze iz uporabe IKT-a. Učenike podijeliti u skupine ili u parove. Zadati im upute za uporabu zadanog alata i navesti kriterije prema kojima će biti ocijenjeni. Svaka će skupina prezentirati svoje uratke pred ostalim učenicima u razredu.

Vrednovanje kao učenje: učenici se samovrednuju i vrednuju doprinos ostalih članova tima pri rješavanju zadatka.

Lista za procjenu:

Elementi	DA	Treba popraviti
Jesmo li uspješno obavili zadatak?		
Je li svaki član skupine maksimalno pridonio obavljanju zadatka?		
Je li za tebe koristan ovakav način učenja i poučavanja?		
Jesu li članovi skupine međusobno poštovali tuđa mišljenja?		
Možeš li nakon ovog oblika rada na satu uspješno objasniti što si naučio/la?		

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Preporuka je da se za učenike s poteškoćama primijene prilagodbe opisane u dokumentu Smjernice za rad s učenicima s poteškoćama. Nastavnik prilagođava stupanj težine zadatka na individualnoj razini. Učenicima s poteškoćama podijeljene su detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu poteškoće (primjerice, povećan font, smanjen obujam zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, dodatne upute za uporabu programa). Preporuka je da se za darovite učenike primijene upute opisane u dokumentu Smjernice za rad s darovitom djecom i učenicima.

Darovitim učenicima zadan je složeniji zadatak „**Nacrtaj i pošalji!**“ u kojemu je glavni pojam, primjerice, računalni sustav, izrađuju umnu mapu sa slikama te je prezentiraju ostalim učenicima. Dodatni zadatak može biti da pronađu komponente za konfiguraciju svojeg novog računala i dodaju ih u umnu mapu s pripadajućim cijenama i fotografijama. Darovitim učenicima zadan je složeniji zadatak „**NE računalnim virusima**“ (npr. uporaba nekih drugih složenijih alata za izradu crteža, primjerice, Blender) ili izrada teme u nekom drugom obliku (npr. videoanimacija), a može im se također skratiti rok za predaju zadatka.

Darovitim učenicima treba proširiti zadatak „**Strah od novoga**“, primjerice, neka saznaju više o umjetnoj inteligenciji i strojnom učenju te mogućnostima njihove primjene.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Primjena uredskih aplikacija, 3 CSVET boda
------------------------------------	--

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“
urediti tekst, tablicu, sliku uporabom uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima	urediti tekst, tablicu, sliku uporabom uredske aplikacije za obradu teksta
kreirati jednostavni dokument s pomoću uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima	kreirati dokument s pomoću uredske aplikacije za obradu teksta
oblikovati ćelije, tablice i grafikone u uredskoj aplikaciji za jednostavni tablični proračun	oblikovati ćelije, tablice i grafikone u uredskoj aplikaciji za tablični proračun
koristiti formule i primijeniti osnovne funkcije u uredskoj aplikaciji za jednostavni tablični proračun	koristiti formule i primijeniti funkcije u uredskoj aplikaciji za tablični proračun
kreirati jednostavnu radnu knjigu u uredskoj aplikaciji za tablični proračun prema zadanim parametrima	kreirati radnu knjigu u uredskoj aplikaciji za tablični proračun
urediti tekst, sliku, crtež, tablicu, grafikon, zvuk, video u prezentaciji prema zadanim parametrima	urediti tekst, sliku, crtež, tablicu, grafikon, zvuk, video u prezentaciji
kreirati jednostavnu prezentaciju prema zadanim parametrima te primijeniti animaciju objekata i efekte prijelaza slajdova	kreirati prezentaciju te primijeniti animaciju objekata i efekte prijelaza slajdova

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Demonstracijska metoda i vježbanje temelji se na problemskim zadacima, uz aktivno sudjelovanje učenika tijekom samostalnog rada i suradničkog učenja. Učenik izrađuje tekstualni dokument obogaćen slikama i tablicama te njegov sadržaj oblikuje koristeći se uredskom aplikacijom za obradu teksta po uputama nastavnika. Učenik izrađuje različite tablične proračune koristeći se uredskom aplikacijom za tablične proračune. Pri izradi proračuna upotrebljava formule i funkcije po nastavnikovim uputama. Podatke iz tablica prikazuje i interpretira grafički. Učenik izrađuje prezentaciju na zadanu temu služeći se uredskom aplikacijom za izradu prezentacija. Uređuje sličice (slajdove) naglašavajući vizualno važne dijelove prezentacije, dodaje animacije na sličicu (slajd). Priprema prezentaciju za ispis i sprema je. Potrebno je izmjenjivati različite oblike rada (individualni, rad u paru, grupni i timski rad) kako bi razvijao osjećaj odgovornosti za svoja postignuća i ponašanje, kao i za postignuća drugih učenika istodobno razvijajući samostalnost i kooperativnost. U organizaciji rada u paru, grupnog i timskog rada posebnu pozornost treba obratiti na integriranje učenika s poteškoćama.

Nastavne cjeline/teme	Oblikovanje teksta i odlomaka u uredskoj aplikaciji za obradu teksta Oblikovanje tablica u uredskoj aplikaciji za obradu teksta Oblikovanje slika i ilustracija u uredskoj aplikaciji za obradu teksta Oblikovanje dokumenta u uredskoj aplikaciji za obradu teksta Skupna (cirkularna) pisma Oblikovanje ćelija i radnih listova u uredskoj aplikaciji za tablični proračun
-----------------------	---

	Nizovi podataka u uredskoj aplikaciji za tablični proračun Formule i funkcije u uredskoj aplikaciji za tablični proračun Umetanje i oblikovanje grafikona u uredskoj aplikaciji za tablični proračun Filtriranje i razvrstavanje u uredskoj aplikaciji za tablični proračun Izrada i oblikovanje prezentacije Umetanje grafike, crteža, slike, zvuka i videa u prezentaciju Dizajn i animacija u prezentaciji Izvođenje prezentacije
--	---

Načini i primjer vrednovanja

Zadatak: Moj životopis

Pronaći oglas za radno mjesto na kojem bi učenik htio raditi na nekom od portala (npr. *Moj posao* ili *burzarada.hzz.hr*). Sastaviti u uredskoj aplikaciji za obradu teksta primjer životopisa tako da odgovora onome što se traži u zadanom oglasu. Vježba sastavljanja životopisa ne mora odgovarati stvarnom trenutku u kojem se učenik nalazi. Pripaziti na odabir fonta, oblikovanje odlomka i stranice. Oblikovati životopis kao formu u obliku tablice, izraditi i oblikovati tablicu za „Ostale vještine“, dodati svoju fotografiju odgovarajućih dimenzija. Fotografiji dodati obrub i postaviti je usporedno s tekстом u gornji desni kut. Savjet za pisanje životopisa može se pronaći na stranicama HZZ-a, *Moj posao* te predložak ispunjenog životopisa na Europass CV. Obrazac za izradu životopisa mora biti samostalno izrađen uporabom uredske aplikacije za uređivanje teksta (ne upotrebljavati predloške iz uredske aplikacije). Nakon izrade predloška učenici ga trebaju i popuniti. Potrebno je pripaziti na pravopis i izražavanje. Nakon izrade zadatka učenici samostalno prezentiraju svoj životopis i unutar razreda odabiru najboljeg kandidata za posao na temelju sljedećih kriterija: sadržaj životopisa, oblikovanje dokumenta u uredskoj aplikaciji za oblikovanje dokumenta (font, raspored stranice, uređivanje slike, oblikovanje i izrada tablice, numeriranje stranice itd.), pravopis i gramatika te prezentacija i izlaganje pred ostalim učenicima u razredu. U drugom dokumentu izraditi tablicu s popisom učenika razreda/skupine i spremiti je pod imenom imenik.docx. Od izrađenog predloška životopisa kreirati skupno pismo čija će podatkovna polja biti ime i prezime, a popis primatelja povući iz dokumenta imenik.docx.

Kriterij	Razina ostvarenosti kriterija		
Oblikovanje predloška	Obrazac za životopis izrađen je prema predlošku.	Obrazac za životopis djelomično je izrađen prema predlošku.	Obrazac za životopis u manjoj je mjeri izrađen prema predlošku.
Sadržaj životopisa	Sadržajno obuhvaća sve zadane dijelove.	Sadržajno su obuhvaćeni svi zadani dijelovi.	Djelomično sadržajno obuhvaća sve zadane dijelove.
Oblikovanje tablice	Tablica je uređena, promijenjena je boja ćelija, font teksta je uređen, obrubi dizajnirani.	Tablica je djelomično uređena, nisu uređeni svi elementi.	Tablica je većim dijelom bez dizajna. Nedostaju komponente kao što su obrub i/ili boja pozadine ćelija.
Oblikovanje slike	Slika s obrubom, primjerenih je dimenzija te je smještena u zadani položaj.	Umetnuta je slika i smještena u zadani položaj.	Umetnuta je slika u dokument.
Skupno pismo	Kreirano je i spojeno skupno pismo sa zadanim poljima.	Kreirano je skupno pismo te kreirana tablica s popisom učenika	Kreirana je tablica s popisom učenika.
Bodovi	5	3	1

Ocjena:

- odličan (90 – 100 %)
- vrlo dobar (78 – 89 %)
- dobar (65 – 77 %)
- dovoljan (50 – 64 %)
- nedovoljan (0 – 49 %).

Zadatak: Idemo na Vis

Markova obitelj voljela bi ljetovati na Visu te su odlučili voditi evidenciju o primitcima i izdatcima. Marko im je odlučio pomoći.

Ukupni primitci obitelji u siječnju su iznosili 1500.00 eura, u veljači 1800.00 eura, u ožujku 1400.00 eura u travnju 1550.00 eura, u svibnju 1700.00 eura i u lipnju 1650,00 eura. Izdatci za stanovanje iznosili su 1/5, a izdatci za prehranu 25 % od ukupnih mjesečnih primitaka. Podatke je potrebno unijeti u tablicu u uredskoj aplikaciji za tablični proračun i oblikovati ih kao valutnu vrijednost.

Izračunati mjesečne iznose izdataka za stanovanje, mjesečne iznose izdataka za prehranu, ukupne mjesečne iznose izdataka za stanovanje i prehranu, mjesečne iznose koji obitelji ostaju za podmirenje ostalih potreba, ukupan polugodišnji iznos primitaka obitelji, ukupan polugodišnji iznos izdataka za stanovanje i prehranu.

Koristeći se funkcijama, ispod tablice prikazati najveći iznos izdataka za prehranu i najmanji mjesečni iznos primitaka za sve mjesece te prosječan iznos izdataka za stanovanje za prva tri mjeseca.

Grafički prikazati ukupne primitke obitelji za svih 6 mjeseci. Grafikon urediti prema uputama.

Tablicu kopirati na drugi i treći radni list. U prvoj kopiji podatke razvrstati (sortirati) od mjeseca s najvećim do mjeseca s najmanjim iznosom ukupnog mjesečnog primitka. U drugoj kopiji prikazati sve mjesece u kojima su ukupni izdatci za prehranu i stanovanje iznosili manje od 1000.00 eura.

Vrednovanje naučenoga:

Elementi vrednovanja	1 bod	0 bodova
Oblikovanje tablice	Tablica je oblikovana s tri ili više mogućnosti (obrub, ispuna, poravnanje, font).	Tablica nije oblikovana ili je oblikovana s jednom ili s dvije mogućnosti.
Oblikovanje podataka kao valutne vrijednosti	Podatci su oblikovani kao valutna vrijednost.	Podatci nisu oblikovani kao valutna vrijednost.
Formula za izračun mjesečnih izdataka za stanovanje	Uporabom formule dobiveni su svi točni mjesečni izdatci za stanovanje.	Pri izračunu nije upotrijebljena formula i/ili rezultat nije točan.
Formula za izračun mjesečnih izdataka za prehranu	Uporabom formule dobiveni su svi točni mjesečni izdatci za prehranu.	Pri izračunu nije upotrijebljena formula i/ili rezultat nije točan.
Formula za izračun ukupnih mjesečnih izdataka	Uporabom formule dobiveni su svi točni ukupni mjesečni izdatci.	Pri izračunu nije upotrijebljena formula i/ili rezultat nije točan.
Formula za izračun preostalog mjesečnog iznosa	Uporabom formule dobiveni su svi točni ukupni mjesečni izdatci.	Pri izračunu nije upotrijebljena formula i/ili rezultat nije točan.
Formula/funkcija za izračun ukupnih vrijednosti (primitaka, izdataka za stanovanje, izdataka za prehranu, ukupnih izdataka i ukupan preostali iznos)	Uporabom formule ili funkcije dobiveni su svi točni rezultati.	Pri izračunu nije upotrijebljena formula ili funkcija i/ili rezultat nije točan.
Funkcija za prikaz najveće vrijednosti	Primjenom funkcije prikazan je točan iznos najveće vrijednosti.	Pri izračunu nije upotrijebljena funkcija i/ili rezultat nije točan.
Funkcija za prikaz najmanje vrijednosti	Primjenom funkcije prikazan je točan iznos najmanje vrijednosti.	Pri izračunu nije upotrijebljena funkcija i/ili rezultat nije točan.
Funkcija za prikaz prosječne vrijednosti	Primjenom funkcije prikazan je točan iznos prosječne vrijednosti.	Pri izračunu nije upotrijebljena funkcija i/ili rezultat nije točan.
Grafički prikaz mjesečnih primitaka	Umetnut je odgovarajući grafikon.	Grafikon nije umetnut.
Uređivanje grafikona	Grafikon ima barem tri elementa (naslov grafikona, naziv osi x, naziv osi y, nazivi skupova podataka).	Grafikon nije umetnut ili ima manje od tri zadana elementa.
Kopiranje tablica	Tablica je kopirana.	Tablica nije kopirana.
Razvrstavanje podataka u tablici	Podatci u tablici pravilno su razvrstani.	Podatci u tablici nisu pravilno razvrstani.
Filtriranje podataka u tablici	Podatci u tablici pravilno su filtrirani.	Podatci u tablici nisu pravilno filtrirani.

Ocjena

- odličan (90 – 100 %)
- vrlo dobar (78 – 89 %)
- dobar (65 – 77 %)
- dovoljan (50 – 64 %)
- nedovoljan (0 – 49 %).

Zadatak: Posao iz snova

Jednom kad završim srednju strukovnu školu, radit ću posao iz snova. Isto me tako zanima koji je tvoj posao iz snova. Svaki učenik treba urediti jednu sličicu (slajd) u dijeljenoj prezentaciji u kojoj će opisati svoj posao iz snova i umetnuti oglednu fotografiju koja to opisuje. Da bi prezentacija bila pregledna, potrebno je urediti sličice (slajdove) na podjednak način (fotografija, tekst, boja pozadine, font, veličina fonta, prijelaz i animacije) u dogovoru s nastavnikom. Svaki će učenik predstaviti svoj posao iz snova, a na kraju će se tajnim glasovanjem odabrati tko je bio najkreativniji.

Vrednovanje kao učenje – učenici vrednuju svoj doprinos rješavanju zadatka

Elementi vrednovanja	DA	NE
Naslov sličice (slajda)		
Sadržaj sličice (slajda) – opis posla		
Dogovoreno oblikovanje teksta		
Umetnuta fotografija		
Oblikovana fotografija		
Dogovorena boja pozadine		
Animacija objekata na sličici (slajdu)		
Prijelaz sličice (slajda)		
Matrica sličice (slajda)		

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Preporuka je da se za učenike s poteškoćama primijene prilagodbe opisane u dokumentu Smjernice za rad s učenicima s poteškoćama. Nastavnik prilagođava stupanj težine zadatka na individualnoj razini. Učenicima s poteškoćama podijeljene su detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu poteškoće (primjerice, povećan font, smanjen obujam zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, dodatne upute za uporabu programa).

Učenicima s poteškoćama u zadatku **Moj životopis** treba posebno izdvojiti link s popisom radnih mjesta, uručiti im izrađene obrasce koje trebaju samo popuniti. Učenicima s poteškoćama u zadatku **Idemo na Vis** treba dati predložak tablice s unesenim podacima, izostaviti razvrstavanje i filtriranje. Učenicima s poteškoćama u zadatku **Posao iz snova** može se prilagoditi zadatak tako da se izostave animacije i prijelazi. Preporuka je da se za darovite učenike primijene upute opisane u dokumentu Smjernice za rad s darovitim djecom i učenicima.

Darovitim se učenicima može proširiti zadatak **Moj životopis** (npr. izrada motivacijskog pisma uz životopis ili izrada životopisa u nekom drugom alatu, primjerice, Canva). Darovitim učenicima treba proširiti zadatak **Idemo na Vis** tako da upotrebljavaju apsolutne adrese, oblikovati grafikon - boje, obrub, pripremiti dokument za ispis. Darovitim se učenicima može proširiti zadatak **Posao iz snova** tako da se na sličicu (slajd) umetne video.

2. RAZRED

NAZIV MODULA		ŠTETNI ORGANIZMI U POLJOPRIVREDI		
Šifra modula				
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7485 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7486		
Obujam modula (CSVET)		4 CSVET boda Fitopatologija (2 CSVET boda) Štetne životinjske vrste u poljoprivredi (2 CSVET boda)		
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 razvijanje kompetencija detektiranja i sprečavanja šteta na poljoprivrednim kulturama, ukrasnim i dendrološkim vrstama, determinacije uzročnika, kao i planiranje učinkovitih mjera integrirane zaštite bilja. Tijekom učenja steći će specifične kompetencije razumijevanja etiologije, epidemiologije i simptomatologije biljnih bolesti i prepoznavanja organizama životinjskog podrijetla koji čine štete na usjevima.		
Ključni pojmovi		štete, usjevi, biljne bolesti, organizmi životinjskog podrijetla, zaštita, simptomi		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)		MPT Osobni socijalni razvoj A 4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. A4.3. Razvija osobne potencijale. B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. MPT Održivi razvoj A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. B.4.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan nje za opće dobro. B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivog razvoja radi zaštite prirode i okoliša. MPT Informacijske i komunikacijske tehnologije A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. A 4. 2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. B.4.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnom digitalnom okružju. C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. C 4. 4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. D 4. 1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. MPT Poduzetništvo B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. MPT Učiti kako učiti A 4.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. A.3.4. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. B.4.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i stvarnim (realnim) uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u stvarnim (realnim) i zamišljenim (simuliranim) situacijama provođenjem načela zaštite na radu, uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Tijekom izvođenja radnih zadataka nastavnik vodi učenike koji uočavaju pojavu korova, štetnika i biljnih bolesti na terenu, determiniraju uzročnika analizom simptoma na usjevima, u stvarnim situacijama. Nakon okvirne determinacije, ako je moguće, u specijaliziranim ustanovama, i/ili RCK-ovima s odgovarajućom opremom, sudjeluju u preciznoj determinaciji uzročnika. Nakon determinacije planiraju i sudjeluju u provođenju odgovarajućih zaštitnih mjera na školskom gospodarstvu ili kod drugih proizvodnih gospodarstava s kojima škola surađuje.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7485 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7486 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Fitopatologija, 2 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
identificirati najvažnije uzročnike biljnih bolesti	identificirati najvažnije biotske uzročnike biljnih bolesti, prema prisutnim morfološkim promjenama na biljci
protumačiti morfologiju i životni ciklus uzročnika biljnih bolesti	protumačiti morfologiju i životni ciklus fitopatogenih gljiva
klasificirati sistematske jedinice gljiva	klasificirati sistematske jedinice viših gljiva
razlikovati načine i mehanizme infekcije, prenošenja i širenja biljnih bolesti	razlikovati načine i mehanizme infekcije, prenošenja i širenja biljnih bolesti izazvanih virusima
prepoznati skupine simptoma kod bolesnih biljaka	prepoznati skupine simptoma kod bolesnih biljaka zaraženih bakterijskim uzročnicima
analizirati utjecaj ekoloških čimbenika na pojavu i širenje biljnih bolesti	analizirati utjecaj specifičnih ekoloških čimbenika na pojavu i širenje biljnih bolesti
identificirati obrambene reakcije biljaka na napad biljnih patogena	identificirati oblike pasivnih obrambenih reakcija biljaka na napad biljnih patogena
isplanirati mjere zaštite biljaka od biljnih patogena	isplanirati preventivne mjere zaštite biljaka od viroza
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan nastavni sustav bit će egzemplarna nastava. Učenici obilaze, promatraju, detektiraju biljke, zdrave i sa simptomima biljnih bolesti. Izdvajaju pojedinačne primjere, analiziraju simptome, svrstavaju ih u skupine i određuju, tamo gdje mogu, osnovnu etiološku pripadnost (gljiva, bakterija, virus). Postupnim i vođenim poučavanjem, izvođenjem vježbi, istraživanjima i prezentiranjem rezultata ostvaruju se pojedinačni ishodi koji se usustavljaju i kategoriziraju radi stjecanja planiranih kompetencija. 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 naučenih znanja i vještina	
Nastavne cjeline teme	Biljna bolest – pojam i značenje Etiologija biljnih bolesti – živi i neživi uzročnici Fitopatogene gljive Obilježja ostalih uzročnika biljnih bolesti Razvoj i širenje biljnih bolesti Otpornost biljaka na bolesti Mjere zaštite biljaka od bolesti
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	

Primjer vrednovanja:**Zadatak 1:**

Vlasnik OPG-a „Vinko“ donosi Vam listove vinove loze sorte graševina čiji rubovi se uvijaju prema naličju, listovi imaju kopljast izgled, nepravilno su žuti, kruti i na dodir se lome. Traži savjet kako otkloniti navedene simptome da može uživati u svom vinu. Potrebno je: analizirati simptome i identificirati uzročnika bolesti i vektora uzročnika, te preporučiti mjere zaštite. Rezultate analize i preporuke zaštitnih mjera treba izraditi u obliku brošure ili prezentacije u nekom digitalnom alatu.

Zadatak 2:

Na primjeru zatečene bolesti u voćnjaku školskog gospodarstva (plamenjača, pepelnica, ili sl.), usmeno objasnite pojam i vrste zatečenih simptoma, moguće načine infekcije i širenja mikoza, morfološke karakteristike gljiva, te utjecaj ekoloških čimbenika na pojavu i širenje bolesti.

Izrada računalne prezentacije:

Računalna prezentacija treba sadržavati 12-15 sličica sličica (slajdova)). Na početnoj sličici (slajdu) treba biti istaknuta tema, naziv škole, ime i prezime učenika, razred. Na posljednjoj sličici (slajdu) trebaju biti izvori literature i fotografija. Na sličicama (slajdovima) prezentacije potrebno je prikazati promjene na biljci i odrediti vrstu simptoma. Između sličica (slajdova) potrebno je ugraditi prijelaze, a na sličicama (slajdovima) animacije. Poželjno je koristiti vlastite predloške sličica (slajdova). Tekst treba biti gramatički i pravopisno valjan. Svi izvori literature pravilno navedeni. Elementi prezentacije se boduju, a vrednovanje može biti formativno, ili sumativno.

RUBRIKA ZA VREDNOVANJE RAČUNALNE PREZENTACIJE – vrednovanje kao učenje

ELEMENTI VREDNOVANJA	3 boda	2 boda	1 bod
Elementi prezentacije: naslov/tema, škola, autor, zadani sadržaj, popis izvora i literature	Prezentacija sadrži sve navedene elemente	Prezentacija sadrži većinu elemenata	Prezentacija sadrži manje od 3 elementa
Broj sličica (slajdova) i redoslijed	Svi elementi prezentacije su organizirani jasno i izmjenjuju se u pravilnom redoslijedu. Broj sličica (slajdova) je prema zadanom	Elementi su uglavnom prikazani u redoslijedu. Broj sličica (slajdova) je manji ili veći od zadanog. (+/- 10 %)	Broj sličica (slajdova) uvelike odstupa od zadanog (više od 10%). Struktura prezentacije nije prikazana u zadanom redoslijedu.
Korištenje predložaka	Učenik koristi vlastite umetnute predloške.	Učenik kombinira predloške sustava s vlastitim umetnutim predlošcima	Učenik koristi samo predloške sustava (ne radi ništa samostalno)
Raspored i valjanost teksta	Raspored teksta je čitljiv, gramatički i pravopisno ispravan	Raspored teksta u prezentaciji prikazan je u obliku rečenica, nije čitljiv s veće udaljenosti, postoje pravopisne i gramatičke pogreške	Raspored teksta u prezentaciji prikazan je na način da učenik koristi čitave rečenice u izvornom obliku iz nekog teksta, bez citiranja. Postoje gramatičke i pravopisne pogreške
Izvori sadržaja	Svi materijali koji su preuzeti s interneta imaju jasno prikazan izvor u obliku poveznice.	Većina materijala koji su preuzeti sa interneta ima jasno prikazan izvor u obliku poveznice	Većina materijala koji su preuzeti sa interneta nema jasno prikazan izvor
Broj vlastitih fotografija	U prezentaciji su većinom (više od 80%) korištene vlastite fotografije	U prezentaciji su djelomično (više od 50 - 80%) korištene vlastite fotografije	U prezentaciji su korištene samo fotografije sa interneta

Primjer vrednovanja kao učenje:

Riješi kviz testmoz. Testu možeš pristupiti pomoću poveznice i lozinke. U test upiši puno ime i prezime. Testu možeš pristupiti više puta, a pomoći će ti u tome da procijeniš i vrednuješ svoje znanje. Da bi vidjeli vrijeme, dva puta klikni na zeleno polje s vremenom u dnu testa “click to hide”.

Link za provjeru znanja (primjer): testmoz.com/3570936

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovom se skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje egzemplarna nastava tijekom koje učenici rade samostalno pa je učenicima s poteškoćama potrebno posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okružju. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja.

Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Uvjeti u okruženju za svakog učenika moraju odgovarati njegovim individualnim snagama, interesima i potrebama u učenju. Potrebno je u individualiziranom kurikulumu za svakog učenika, ovisno o njegovim posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, preporučiti način rada i vrednovanja usmjerenih na ostvarivanje ishoda učenja u području rada u fitopatologiji.

Zadatci za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama:

- razlikovati zdravu i bolesnu biljku
- opisati simptome bolesti
- imenovati puteve širenja infekcije
- opisati jednostavnije metode zaštite od biljnih bolesti.

Zadatci za posebno motivirane učenike:

- istražiti koje su epidemije biljnih bolesti znatno utjecale na ljudsku povijest.

primijeniti digitalne tehnologije u detekciji i determinaciji biljnih bolesti.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Štetne životinjske vrste u poljoprivredi, 2 CSVET boda
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
analizirati ulogu kukaca u biocenozi i agrobiocenozi		analizirati ulogu kukaca u biocenozi i agrobiocenozi za lokalno područje
analizirati morfologiju, anatomiju i fiziologiju kukaca		analizirati morfologiju, anatomiju i fiziologiju kukaca pet često prisutnih štetnih kukaca na proizvodnim površinama
raščlaniti razvojne faze kukaca		raščlaniti razvojne faze holometabolnih i heterometabolnih kukaca na konkretnim primjerima
prikazati povezanost fizioloških procesa insekata-kukaca sa ekološkim čimbenicima		prikazati povezanost minimalnih, optimalnih i maksimalnih temperature za fiziološkim procesima kukaca
klasificirati kukce u sistematske jedinice		klasificirati kukce u sistematske jedinice prema morfološkim obilježjima
analizirati karakteristike redova štetnih kukaca		analizirati karakteristike podredova kukaca iz reda homoptera
razlikovati skupine životinjskih vrsta koje čine štete u poljoprivredi		razlikovati skupine životinjskih vrsta koje čine štete u poljoprivredi prema izgledu i opisu učinjene štete
provesti primjerene mjere zaštite od kukaca i štetnih životinja u poljoprivredi		provesti mjera biološke zaštite od kukaca i štetnih životinja u poljoprivredi
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustavi su heuristička i istraživačka nastava. Tijekom realizacije nastavnik vođenim načinom poučavanja prezentira značenje i osobine kukaca i ostalih štetnih životinja na usjevima i u okolišu. Nakon usvajanja osnovnih činjenica, nastava se izvodi na terenu, iskustvenim učenjem, na školskom gospodarstvu, poljoprivrednim i drugim površinama lokalnog područja. Učenici uočavaju štete od kukaca, prikupljaju primjerke, izrađuju mape i determiniraju vrste, i/ili porodice kukaca. Kroz samostalni istraživački projekt učenici će pratiti pojavu i brojnost insekata na usjevima školskog gospodarstva, analizirati štete i planirati mjere zaštite. 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 naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline teme		Gospodarsko značenje kukaca Morfologija kukaca Fiziologija kukaca Ekologija kukaca Sistematika kukaca Ostali štetni organizmi u poljoprivredi životinjskog porijekla Mjere zaštite
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi razolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		

Zadatak 1:

U školskom povrtnjaku na gredicama na kojima se uzgaja salata nalazi se veliki broj puževa golaća. Upotrebom nekemijskih mjera zaštite treba utvrditi koja od ne kemijskih mjera je najefikasnija. Rezultate istraživanja prikazati u obliku brošure napravljene u nekom od digitalnih alata.

Zadatak 2:

U školskom ružičnjaku ustanovljeno je da su listovi i izboji ruža poprimili neobičan izgled, prepuni su ljepljive tekućine na kojoj se nalaze nakupine tamnosive boje. Vizualnom metodom ustanovljeni su sitni organizmi, zelene, ružičaste i crvenkastosmeđe boje, veličine od 0.7-3.6 milimetara. Potrebno je: identificirati vrstu i sistematsku pripadnost štetnika proučavanjem morfoloških karakteristika i korištenjem web stranica, ustanoviti kako ekološki čimbenici utječu na pojavu zatečenih štetnika, preporučiti nekemijske mjere zaštite, primijeniti jednu od nekemijskih mjera zaštite te postaviti ljepljive ploče za praćenje jačine populacije štetnika. Rezultate treba prikazati u obliku videozapisa napravljenog u nekom od digitalnih alata.

Opis radnog zadatka: Tijekom timskog rada na terenu uočiti, izdvojiti, prikupiti, analizirati i navesti kukce lokalnog područja.

Model poučavanja i vrednovanja: Šareni svijet kukaca

Svijet oko nas prepun je života. Vrlo brojne, različite vrste pripadaju svijetu kukaca.

- Zajedno sa učenicima, na terenu, pomoću entomoloških mreža, prikupiti različite vrste kukaca. Moguće je vrednovanje učenika u pripremi za terensku projektnu nastavu. Ukoliko ne mogu uloviti kukce, učenici ih mogu fotografirati. Aktivnosti se provode u timovima 3-4 učenika, uz nadzor nastavnika. Vrednuje se rad svakog člana tima prema dogovorenim kriterijima.
- Prikupljene kukce potrebno je u praktikumu (specijaliziranoj učionici) preparirati i sačuvati. Pripremljeni kukce pažljivo se fiksiraju na stiropor sa entomološkim iglama. Označiti naziv vrste i red kojem pripadaju. Upisati narodne i latinske nazive na pripremljene etikete (obrasce). Upute za obavljanje i prepariranje kukaca dostupne su na linku [Edutorij » Detaljni prikaz materijala \(e-skole.hr\)](#)
- U nekom od web alata (alate je moguće proučiti na [CARNET e-Laboratorij / Digitalni alati i sadržaji na dohvat ruke](#)) timovi će, u školskom praktikumu, izraditi i predstaviti plakate o prikupljenim vrstama. Izdvojiti i imenovati vrste koje su učenicima poznate po nekim karakteristikama. Nepoznate vrste svrstati u više sistematske jedinice (redove). Vrednovanje je moguće realizirati prema rubrici za vrednovanje plakata.

Rubrika za vrednovanje plakata:

Elementi vrednovanja	3 boda	2 boda	1 bod
Predstavljena tema	Tema je predstavljena u cijelosti sa svim elementima. Prikazano je više od pet redova kukaca	Tema je predstavljena djelomično, prikazano je 3-5 sistematskih redova kukaca	Nedostaje većina kukaca. Prikazano je manje od tri sistematska reda
Organizacija plakata	Naslov je istaknut bojom i veličinom slova. Tekstovi i ilustracije su smisljeno i pregledno raspoređeni	Plakat je djelomično pregledan. Tekstovi i ilustracije su djelomično pregledno i uredno raspoređeni. Naslov se nedovoljno ističe.	Ilustracije i tekstovi su bez smisla i neuredno raspoređeni. Nema naslova ili se ne primjećuje. Plakat je nepregledan
Stil plakata	Stil plakata je moderan i atraktivan, privlači pozornost	Stil plakata je klasičan, korektan, ali nedovoljno atraktivan	Plakat nema stila, sadržaj je koncipiran nasumično
Korištenje teksta	Tekst je sažet, jasno vidljiv, gramatički i pravopisno ispravan	Tekst je sažet, postoje manje gramatičke i pravopisne pogreške	Tekst je opširan, postoje značajne gramatičke i pravopisne pogreške

Vrednovanje pripreme učenika za terensku projektnu nastavu:

Elementi procjene pripreme učenika za terensku nastavu	Potpuno	Djelomično	Potrebno više aktivnosti
Učenik se pripremio za projektnu nastavu prema uputama profesora (pribor, odgovarajuća odjeća i obuća za terensku nastavu)			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada i izrađuje svoj dio zadatka			
Učenik sudjeluje u prezentaciji dobivenih rezultata			

Vrednovanje članova tima tijekom timskog rada (primjer liste vršnjačkog vrednovanja):

Vršnjačko vrednovanje timskog rada	Član 1	Član 2	Član 3	Član 4
Radom doprinosi zajedničkom izvršenju zadataka				

Uvažava mišljenja ostalih članova tima.				
Dogovara se i surađuje sa svim članovima tima.				
Odgovorno i marljivo pristupa izvršavanju zadataka.				
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
U ovom se skupu ishoda učenja najčešće primjenjuju heuristička i istraživačka nastava tijekom kojih učenici rade samostalno. Potrebno je učenicima s poteškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnom radnom okružju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja. Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika. Prijedlog prilagodbe za učenike s poteškoćama: - razlikovati kukce od ostalih životinjskih vrsta - uočiti i na jednostavan način opisati štete od kukaca - prepoznati puževe, glodavce i ptice kao uzročnike šteta na usjevima. Prijedlog zadataka za darovite učenike: - istražiti zastupljenost različitih vrsta leptira na lokalnom području - izdvojiti leptire (gusjenice) koji čine štete na voćkama. Prijedlog zadataka za posebno motivirane učenike: - istražiti zastupljenost različitih vrsta leptira na lokalnom području - izdvojiti leptire (gusjenice) koji čine štete na voćkama.				

NAZIV MODULA	EKOLOŠKA POLJOPRIVREDA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8178 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8179		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Biljna proizvodnja po načelima ekološke poljoprivrede (2 CSVET boda) Animalna proizvodnja po načelima ekološke poljoprivrede (2 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	40-50 %	20-30%	20-30%
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je omogućiti učenicima stjecanje kompetencija za provedbu ekološke biljne i animalne proizvodnje te primjenu načela i tehnologija ekološke biljne i animalne proizvodnje.		
Ključni pojmovi	ekološka poljoprivreda, načela, specifičnosti, biljna ekološka proizvodnja, animalna ekološka proizvodnja,		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: ODRŽIVI RAZVOJ A.4.2. Objašnjava važnost uspostave prirodne ravnoteže – odabire sredstva za zaštitu bilja (SZB) koja imaju minimalan ili nikakav štetan utjecaj na organizme u okolišu. A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života – promišlja o važnosti kukaca u biosustavu. A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevnih potrošnje građana na održivi razvoj. Prikuplja podatke o prodaji i upotrebi pesticida. B.4.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro – planira i sudjeluje u akcijama prikupljanja ambalažnog otpada SZB. B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša – surađuje s institucijama i ustanovama koje vode brigu za zaštitu okoliša lokalnog područja.		

	MPT: OSOBNOSTI SOCIJALNI RAZVOJ A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem – izgrađuje pozitivan odnos prema struci i drugim učenicima. A.4.3. Razvija osobne potencijale – dopunjuje i nadograđuje znanja i vještine u različitim područjima bioznanosti. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu – dijeli iskustva, pomaže članovima tima u realizaciji zajedničke ideje. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju – odabire primjerene digitalne uređaje i programe za samostalan i timski rad. C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okruženju – pretražuje digitalno okruženje i odabire potrebne informacije i podatke C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama – kritički i odgovorno rabi prikupljene podatke i informacije, poštujući licence i autorska prava. MPT: PODUZETNIŠTVO B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima – osmišljava projekt o zadanoj temi. MPT: UČITI KAKO UČITI A.4.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema povezanih s pojavom šteta od životinjskih vrsta u poljoprivredi. A.3.4. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja – sažima i primjenjuje različite tehnike u izradi zadatka koje osiguravaju razvoj kreativnosti.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8178 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8179 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Biljna proizvodnja po načelima ekološke poljoprivrede, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
prosuditi ulogu konvencionalne poljoprivredne proizvodnje u onečišćenju okoliša u odnosu na ekološku poljoprivredu	prosuditi ulogu konvencionalne poljoprivredne proizvodnje u onečišćenju okoliša u odnosu na ekološku poljoprivredu uz primjere	
identificirati specifičnosti ekološke poljoprivredne proizvodnje	identificirati specifičnosti ekološke poljoprivredne proizvodnje na otvorenim prostorima	
istražiti prednosti uzgoja biljaka po načelima ekološke poljoprivrede	istražiti prednosti uzgoja biljaka po načelima ekološke poljoprivrede za očuvanje bioraznolikosti	
analizirati različitosti sustava uzgoja biljaka u ekološkoj poljoprivredi	analizirati različitosti sustava uzgoja biljaka u ekološkoj poljoprivredi	
primijeniti tehnološke postupke i sredstva u ekološkoj biljnoj poljoprivredi	primijeniti tehnološke postupke i sredstva u ekološkoj poljoprivredi u proizvodnji povrća	
isplanirati biljnu proizvodnju po načelima ekološke poljoprivrede za određeno područje	isplanirati biljnu proizvodnju voća po načelima ekološke poljoprivrede za određeno područje	
osmisliti distribuciju ekoloških proizvoda na tržište	pripremiti marketing plan eko proizvoda	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan 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 naučenih znanja i vještina.		

Nastavne cjeline teme	Tranzicija konvencionalnog u ekološko gospodarstvo Specifičnosti u ekološkoj proizvodnji Plodored i higijena tla Obrada tla u ekološkoj poljoprivredi Gnojidba u ekološkoj proizvodnji Kontrola bolesti, korova i štetnika u ekološkoj poljoprivredi Tržište i marketing ekoloških proizvoda
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	
Primjer vrednovanja:	
Zadatak 1:	
Na dijelu vlastitog OPG-a želite početi ekološku proizvodnju. Prezenterajte prednosti i specifičnosti, sličnosti i razlike ekološke proizvodnje u odnosu prema konvencionalnoj te razloge za svoju odluku. Isplanirajte ekološku proizvodnju i zaštitu zadane kulture za površinu od 1 ha te osmislite distribuciju ekološkog proizvoda na tržište.	
Na površini od 1 hektara planira se ekološki uzgoj ribiza. Potrebno je provjeriti je li lokacija na izoliranom području, pripremiti uzorke tla za analizu tla, provesti obradu tla, odabrati sadnice ribiza iz ekološkog uzgoja, kulture za međuredno zatravljanje i organsko gnojivo za gnojidbu nasada.	
Zadatak 2:	
Suradnik ste županijske razvojne agencije koja aplicira na dobivanje sredstava iz EU fondova. U tijeku je natječaj u kojem je jedan od mogućih prijavitelja nositelj lokalnog OPG-a. Cilj je natječaja unaprijediti i poboljšati prodaju vlastitog ekološkog proizvoda – eko bučinih sjemenki. Kako bi se opravdala tražena sredstva u prijavi, agencija je zatražila da se provede istraživanje tržišta te utvrdi broj i struktura zainteresiranih mogućih korisnika proizvoda s OPG-a – ekoloških bučinih sjemenki i ekološkog bučina ulja.	
Opis zadatka: Na osnovi istraživanja tržišta tablično prikazati podatke zainteresiranih korisnika kako bi poslužili za prijavu na natječaj za povlačenje sredstava iz EU fondova.	
Elementi vrednovanja zadatka:	
– definiranje problema – formuliranje pitanja za istraživanje (3 boda) – prikupljanje podataka – odabrati ciljanu skupinu i način prikupljanja podataka (4 boda) – analiza podataka – odabrati odgovarajuću statističku metodu (3 boda) – prikazati rezultate i donijeti zaključak (4 boda).	
Prijedlog prilagodbe iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje egzemplarna i istraživačka nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti što se i događa u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.	
Darovitim učenicima treba omogućiti proširenje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi prema razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika, primjerice osigurati praćenje utjecaja biodinamičkih preparata na uzgajanu biljku, biološku aktivnost i strukturu tla, sadržaj humusa te upravljanje vodom u tlu ili pak simulacija postupka odabira natječaja i prijave na natječaj za ostvarivanje prava na sufinanciranje i financiranje iz EU fondova.	

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Animalna poljoprivreda po načelima ekološke poljoprivrede, 2 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
izraditi plan animalne proizvodnje za određeno agroekološko područje u skladu s načelima ekološke poljoprivrede	izraditi plan animalne proizvodnje za određeno agroekološko područje u smislu držanja, ishrane, liječenja, transporta, klanja i prerade u skladu s načelima ekološke proizvodnje
osmisliti optimalni proizvodni sustav animalne proizvodnje po načelima ekološke poljoprivrede	osmisliti optimalni proizvodni sustav animalne proizvodnje za specifičnu skupinu životinja, po načelima ekološke poljoprivrede
primijeniti ekološke principe u tehnologiji uzgoja domaćih životinja	primijeniti ekološke principe u tehnologiji uzgoja domaćih životinja na poluotvorenim prostorima

osmisлити alternativne proizvodne sustave u uzgoju peradi u odnosu na konvencionalne kavezne sustave	osmisлити alternativne proizvodne sustave u uzgoju peradi na otvorenim prostorima u odnosu na konvencionalne kavezne sustave
analizirati razlike u uzgoju domaćih životinja po načelima ekološke poljoprivrede u odnosu na konvencionalni uzgoj	analizirati razlike u fizikalno-kemijskim pokazateljima kvalitete mesa iz konvencionalnoga i ekološkoga tova
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan nastavni sustav jest heuristička nastava. Učenici raspravljaju o animalnoj proizvodnji prema ekološkim načelima i prilagodbama za različite pasmine goveda, svinja i peradi. Istražuju sredstva i postupke dopuštene u ekološkoj proizvodnji, uključuju statističke i znanstvene činjenice, raspravljaju, istražuju i zaključuju koja su rješenja optimalna i prihvatljiva. Nastavnik koordinira aktivnosti učenika. 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 naučenih znanja i vještina. Kroz učenje temeljeno na radu sudjeluju u pripremi hrane, održavanju higijene prostora i stoke te zbrinjavanju životinjskog otpada.	
Nastavne cjeline teme	Odredbe u ekološkoj proizvodnji životinjskih proizvoda Ekološki uzgoj nepreživača Ekološki uzgoj preživača Ekološki uzgoj peradi Kvaliteta ekoloških proizvoda Zbrinjavanje životinjskog otpada
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja: Zadatak: proizvodnje (prema vlastitom izboru odaberi vrstu domaće životinje) za određeno područje poštujući pritom načela ekološke poljoprivrede. Treba voditi računa da se plan animalne proizvodnje temelji na izboru autohtonih pasmina domaćih životinja.	
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje egzemplarna i istraživačka nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti što se i događa u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba omogućiti proširenje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi prema razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.	

NAZIV MODULA	RURALNI RAZVOJ		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13557 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7489		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Ustrojstvo i upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom (2 CSVET boda) Mjere ruralnog razvoja (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	40 – 50 %	20 – 30 %	20 – 30 %

Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima razvoj kompetencija razumijevanja programa i mjera ruralnog razvoja te načina prijave na natječaje te doznati o inicijativi LEADER i ulozi LAG-ova u provedbi održivog razvoja ruralnog područja. Učenici će također razviti kompetencije za registraciju, organizaciju, planiranje i izvođenje poslova na OPG-u, vođenje potrebne dokumentacije prema Zakonu o OPG-ovima te izradu poslovnoga plana.
Ključni pojmovi	zakonitosti, ruralna politika, mjere ruralnog razvoja, LEADER, LAG, trendovi i komunikacija, ustroj i vođenje OPG-a, poslovni plan, ARKOD
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: ODRŽIVI RAZVOJ B.4.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro – planira i sudjeluje u akcijama prikupljanja ambalažnog otpada SZB. B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša – surađuje s institucijama i ustanovama koje vode brigu o zaštiti okoliša lokalnog područja. MPT: OSOBNI SOCIJALNI RAZVOJ A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem – izgrađuje pozitivan odnos prema struci i drugim učenicima. A.4.3. Razvija osobne potencijale – dopunjuje i nadograđuje znanja i vještine u različitim područjima bioznanosti. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu – dijeli iskustva, pomaže članovima tima u realizaciji zajedničke ideje. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju – odabire primjerene digitalne uređaje i programe za samostalni i timski rad C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju – pretražuje digitalno okruženje i odabire potrebne informacije i podatke. C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama – kritički i odgovorno rabi prikupljene podatke i informacije, poštujući licence i autorska prava. MPT: PODUZETNIŠTVO B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima – osmišljava projekt o zadanoj temi. MPT: UČITI KAKO UČITI A.4.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema povezanih s pojavom šteta od životinjskih vrsta u poljoprivredi. A.3.4. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja – sažima i primjenjuje različite tehnike u izradi zadatka koje osiguravaju razvoj kreativnosti.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u program obrazovanja uz uporabu simulacija i stvarnih projektnih zadataka te se provodi u specijaliziranim učionicama škole. Učenik samostalno na računalu rješava projektne i problemske zadatke iz struke u odabranom programu, analizira čestice u ARKOD-u te istražuje obrasce za prijavu na natječaj. Učenje temeljeno na radu provodi se izvođenjem praktičnih elemenata izrade poslovnog plana, ispunjavanjem obrazaca i prijave na natječaj ruralnog razvoja u suradnju s OPG-ovima, privrednim subjektima, poduzetničkim inkubatorima, razvojnim agencijama i stručnim službama.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7489 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13557 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Ustrojstvo i upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
razlikovati poljoprivredno gospodarstvo i obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (OPG) sukladno zakonu o obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu	razlikovati poljoprivredno gospodarstvo i obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (OPG) u skladu sa zakonom o obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu, prema specifičnostima djelatnosti koje obavljaju	
analizirati djelatnosti koje se mogu obavljati na poljoprivrednom gospodarstvu i OPG-u, s obzirom na potrebne resurse za obavljanje gospodarskih djelatnosti	analizirati osnovne i dopunske djelatnosti koje se mogu obavljati na poljoprivrednom gospodarstvu i OPG-u, s obzirom na potrebne resurse za obavljanje gospodarskih djelatnosti	

popuniti dokumentaciju potrebnu za vođenje i tekuće poslovanje poljoprivrednog gospodarstva i OPG-a	popuniti dokumentaciju potrebnu za vođenje i tekuće poslovanje poljoprivrednog gospodarstva i OPG-a, vezanu za rashode i prihode		
protumačiti načine poslovanja i pružanja usluga na poljoprivrednom gospodarstvu/ OPG	protumačiti načine poslovanja i pružanja usluga na poljoprivrednom gospodarstvu/ OPG koje se bavi ekološkom proizvodnjom		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan nastavni sustav bit će problemska nastava. Nastavnik organizira timove učenika, priprema radne zadatke i situacije, razrađuje etape djelovanja, prati i po potrebi usmjerava rad timova te vrednuje ostvarene rezultate. Učenici izdvajaju probleme u formiranju i radu poljoprivrednih gospodarstava i predlažu planove i aktivnosti za njihovo rješavanje			
Nastavne cjeline/teme	Organizacijski oblici poljoprivrede Djelatnosti kojima se mogu baviti PG-a/OPG-ovi Pokretanje poslovanja Resursi u pokretanju poslovanja Samostalno vođenje PG-a i OPG-a Menadžment poljoprivrednog gospodarstva		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak:			
Proučite Pravilnik o upisu u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava i utvrdite kako izgleda zahtjev za upis i ostala dokumentacije koja se zahtjevu prilaže. Istražite koja tijela pružaju institucionalnu i administrativnu podršku. Simulirajte djelatnost kojom će se baviti vaše obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo, popunite zahtjev za upis u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava i priložite potrebnu propisanu dokumentaciju. Navedite koji su vam resursi potrebni za registraciju i obavljanje djelatnosti na vašem gospodarstvu.			
Vrednovanje zadatka se provodi praćenjem pojedinih elemenata izvedbe i dodjeljivanjem pripadajućih bodova, pri čemu se 3 boda dodjeljuje ako je aktivnost izvršena u cijelosti, 2 boda ako je aktivnost relizirana djelomično, a 1 bod ako su POTREBNI VEĆI ISPRAVCI . Ako ništa nije napravljeno u okviru pojedinog elementa, bodovi se ne dodjeljuju, potreban je dopunski rad za realiziranje ishoda učenja.			
Elementi/faze izrade zadatka:			
- Prikupljane potrebne dokumentacije za upis poljoprivrednog gospodarstva u Registar - Određivanje osnovne i dopunske djelatnosti kojom će se OPG baviti - Prikaz potrebnih resursa za rad OPG-a - Odabir odgovarajuće institucije za administrativnu podršku - Popunjavanje zahtjeva i dokumentacije za upis gospodarstva - Odabir načina dostave cjelovite dokumentacije			
Rubrika za vrednovanje radnog zadatka:			
ISHOD UČENJA	VREDNOVANJE		
	POTPUNO ODRAĐENO – 3 BODA	DJELOMIČNO ODRAĐENO – 2 BODA	POTREBNA JE VEĆA DORADA – 1 BOD
Prikupljane potrebnu dokumentaciju za upis poljoprivrednog gospodarstva u Registar	Odabrana je i prikupljena sva potrebna dokumentacija za upis OPG-a u Registar, samostalno.	Većim je dijelom odabrana i prikupljena sva potrebna dokumentacija za upis OPG-a u Registar, uz nastavnikove prijedloge i ispravke.	Prikupljen je samo mali dio dokumentacije, uz nastavnikovu pomoć.
Definiranje osnovne i dopunske djelatnosti kojom će se OPG baviti	Definirana je i obrazložena osnovna i dopunska djelatnost OPG-a.	Definirana je djelatnost OPG-a, ali nije navedena dopunska djelatnost.	Nisu određene osnovne i dopunske djelatnosti, samo je navedeno okvirno područje rada.
Prikaz potrebnih resursa za rad OPG-a	Svi su resursi navedeni, potkrijepljeni primjerima i točno imenovani.	Naveden je samo dio resursa, nisu obrazloženi.	Naveden je samo jedan resurs, bez obrazloženja.
Odabir odgovarajuće institucije za administrativnu podršku	Odabrane su i kontaktirane odgovarajuće institucije za administrativnu potporu, uspostavljena je suradnja.	Odabrane su institucije za administrativnu potporu, nije uspostavljen kontakt i suradnja.	Pogrešno su odabrane institucije za potporu i suradnju.

Popunjavanje zahtjeva i dokumentacije za upis gospodarstva	Sva dokumentacija i zahtjev za upis precizno su popunjeni.	Dokumentacija je djelomično točno popunjena.	Dokumentacija je djelomično popunjena, uz mnogo pogrešaka.
--	--	--	--

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovom se skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje problemska nastava tijekom koje učenici rade samostalno pa je učenicima s poteškoćama potrebno posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se dati im složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Mjere ruralnog razvoja, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
raspraviti o Programu ruralnog razvoja RH i Pravilnik o provedbi mjera Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske za tekuće razdoblje, te o pripadajućim mjerama		raspraviti o programu ruralnog razvoja RH i pravilniku o provedbi mjera programa ruralnog razvoja republike hrvatske za tekuće razdoblje, te izdvojiti mjere za očuvanje bioraznolikosti	
odabrati mjere programa ruralnog razvoja RH zanimljive mladim poljoprivrednicima		odabrati mjere programa ruralnog razvoja RH zanimljive mladim poljoprivrednicima, za pokretanje novih linija proizvodnje	
analizirati postupke za ostvarivanje potpore iz programa izravnih plaćanja za integrirani administrativni i kontrolni sustav (IAKS) mjere ruralnog razvoja iz programa ruralnog razvoj		analizirati faze u postupku podnošenja zahtjeva za ostvarivanje potpore iz programa izravnih plaćanja za integrirani administrativni i kontrolni sustav (IAKS) mjere ruralnog razvoja iz programa ruralnog razvoj	
proučiti prijavu za IAKS mjere ruralnog razvoja		proučiti IAKS mjere ruralnog razvoja za poljoprivredu, okoliš i klimatske promjene	
analizirati potrebnu dokumentaciju za prijavu na AGRONET aplikaciju		analizirati potrebnu dokumentaciju za prijavu na AGRONET aplikaciju e-iskaznicom	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan nastavni sustav bit će problemska nastava. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme		Pojmovi u ruralnom i regionalnom razvoju Regionalna ruralna politika EU Ruralna politika Republike Hrvatske Program ruralnog razvoja za tekuće razdoblje Korištenje AGRONET i aplikacija Program LEADER-načela i implementacija u RH Uloga razvojnih agencija u programiranju lokalnog razvoja i lokalne razvojne strategije	
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja: Zadatak: Otvoren je natječaj za tip operacije 6.1.1. „Potpora mladim poljoprivrednicima“ u okviru Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske za tekuće razdoblje. Predmetni natječaj iz Mjere 6.1 otvoren je za mlade poljoprivrednike. Putem iste Mjere 6.1. moguće je ostvariti 50.000 eura bespovratnih sredstava s intenzitetom potpore od 100% povrata od ukupnih prihvatljivih troškova.			

Treba proučiti Vodič za korisnike potpora iz europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj Mjera 06 » Razvoj poljoprivrednih gospodarstava i poslovanja«, Podmjera 6.1. Potpora za pokretanje poslovanja mladim poljoprivrednicima, Operacija 6.1.1. Potpora mladim poljoprivrednicima. Potrebno je istražiti kriterije bodovanja i uvjete Natječaja i simulirati stvarne uvjete, izraditi poslovni plan i podnijeti zahtjev za potporu.

Vrednovanje zadatka se provodi praćenjem pojedinih elemenata izvedbe i dodjeljivanjem pripadajućih bodova, pri čemu se 3 boda dodjeljuje ako je aktivnost izvršena u cijelosti, 2 boda ako je aktivnost realizirana djelomično, a 1 bod ako su POTREBNI VEĆI ISPRAVCI. Ako ništa nije napravljeno u okviru pojedinog elementa, bodovi se ne dodjeljuju, potreban je dopunski rad za realiziranje ishoda učenja.

Elementi/faze izrade zadatka:

- Korištenje odgovarajućih alata i mrežnih stranica za pristup aktivnim natječajima u području ruralnog razvoja, 1-3 boda
- Izrada plana prihvatljivih aktivnosti za prijavu na natječaj, 1-3 boda
- Odabir odgovarajuće mjere i natječaja za planiranu aktivnost, 1-3 boda
- Popunjavanje rubrika u odgovarajućim obrascima prijave, 1-3 boda
- Prikupljanje i dostava potrebne dokumentacije za prijavu na natječaj, 1-3 boda
- Poštivanje zadanih rokova za prijavu na natječaj, 1-3 boda
- Dostavljanje, prema potrebi, dopunske dokumentacije
- Sumativno vrednovanje provodi se prema realiziranim bodovima i unaprijed dogovorenim pridruženim ocjenama, za određeni broj bodova.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemska nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s poteškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Osim toga, poželjno je u pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

NAZIV MODULA	BIORAZNOLIKOST		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5997		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Bioraznolikost globalnog i lokalnog područja (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja 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 učenicima omogućiti razvijanje kompetencija detektiranja i očuvanja autohtonih vrsta flore i faune na lokalnoj i globalnoj razini, sprečavanja degradacije okoliša koji za posljedice ima poremećaj u prirodnoj ravnoteži i bioraznolikosti. U očuvanju bioraznolikosti naglasak će biti stavljen na očuvanje autohtonih vrsta sudjelovanjem u prikupljanju i pohranjivanju ekosistema autohtonih sorti.		
Ključni pojmovi	bioraznolikost, autohtone vrste, invazivne vrste, prirodna ravnoteža, ekosjeme		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Održivi razvoj Odr A.4.3. Povezanost – procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. Odr B.4.1. Djelovanje – djeluje u skladu s načelima održivog razvoja radi zaštite prirode i okoliša. Odr C.4.1. Dobrobit – prosuđuje važnost održivog razvoja za opću dobrobit. Odr B.4.2. Djeluje u skladu s načelima održivog razvoja radi promoviranja socijalne pravde. MPT Osobni socijalni razvoj		

	Odr A 4.2. Upravlja svojim emocijama. Odr A4.3. Razvija osobne potencijale Odr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. MPT Informacijske i komunikacijske tehnologije Odr A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. Odr C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. Odr C 4. 4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. MPT PODUZETNIŠTVO Odr B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. MPT Učiti kako učiti Odr A 4.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje. Odr A.3.4. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja – sažima i primjenjuje različite tehnike u izradi zadatka koje osiguravaju razvoj kreativnosti.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i stvarnim (realnim) uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u stvarnim (realnim) i zamišljenim (simuliranim) situacijama provođenjem načela zaštite na radu, uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Tijekom izvođenja radnih zadataka uz nadzor procjenjuju bioraznolikost područja skupljanjem biljnih vrsta, sudjeluju u aktivnostima zaštite okoliša i prikupljaju eko sjeme autohtonih sorti koje promoviraju, izlažu i razmjenjuju na izložbama i sajmovima.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5997 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Bioraznolikost globalnog i lokalnog područja, 3 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
analizirati ciljeve i mjere Strategije EU-a za bioraznolikost u obuhvaćenom razdoblju	izdvojiti mjere strategije EU-a za bioraznolikost koje se odnose na poljoprivredu
identificirati razloge gubitka bioraznolikosti globalnog područja	kategorizirati uzroke koji utječu na smanjenje bioraznolikosti na globalnom području
protumačiti utjecaj invazivnih biljnih vrsta	procijeniti štetnost invazivnih biljnih vrsta na lokalnom području
istražiti bioraznolikost lokalnog područja	kategorizirati uzroke koji utječu na smanjenje bioraznolikosti na lokalnom području
prikazati endemske biljne vrste lokalnog područja	izraditi u digitalnom obliku prikaz vrsta i zastupljenosti endemskih vrsta na lokalnom području
objasniti pojam bioraznolikosti	objasniti važnost ekosustava i njihovu povezanost s prirodnim staništem
identificirati posljedice i glavne razloge gubitka bioraznolikosti lokalnog područja	prikazati na konkretnom primjeru vezu između zagađenja okoliša i posljedica na bioraznolikost
usporediti bioraznolikost i agrobioraznolikost	usporediti broj i zastupljenost biljnih vrsta na prirodnom staništu i poljoprivrednoj površini
objasniti uzročno-posljedični odnos degradacije okoliša i bioraznolikosti	objasniti posljedice degradacije okoliša na zastupljenost endemskih biljnih vrsta
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	

Dominantan nastavni sustavi poučavanja su problemska i projektna nastava. Nastavnici organiziraju timove učenika, pripremaju radne zadatke i situacije, razrađuju etape djelovanja, prate i po potrebi usmjeravaju rad timova i vrednuju ostvarene rezultate. Naglasak se stavlja na sudjelovanje u radnim akcijama zaštite okoliša na lokalnom području. Učenici, uz osobnu odgovornost, dio aktivnosti provode kroz samostalni rad na prikupljanju biljnih vrsta i eko sjemena autohtonih sorti.

Nastavne cjeline/teme	Bioraznolikost – pojam i značenje Zakonska regulativa u području bioraznolikosti Bioraznolikost globalnog i lokalnog područja Ugrožene biljne i životinjske vrste na području Republike Hrvatske Ekološka mreža – Natura 2000. Čimbenici koji utječu na smanjenje i gubitak bioraznolikosti Endemske vrste Invazivne vrste Utjecaj poljoprivrede na bioraznolikost
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak 1:

Na poveznici (karti) ekološke mreže Natura 2000. (<http://www.bioportal.hr/gis/>) analizirajte područje vaše županije i utvrdite lokacije koje pripadaju ekološkoj mreži Natura 2000. Obidite dio jednog od lokaliteta, prikupite 20 biljnih vrsta karakterističnih za lokalno područje, izradite herbar i determinirajte vrste. Izdvojite, ukoliko ih pronađete, endemske i invazivne vrste, te ih zasebno označite.

Vrednovanje herbara – prema rubrici za vrednovanje:

BROJ BODOVA				
Sastavnice	4	3	2	1
Vizualni dojam	Biljke su suhe i lijepo raširenih dijelova. Uredno su malim komadićima ljepljive trake učvršćene na bijele listove A4 papira. Suhe biljke ne vire izvan dimenzija papira. Svaki herbarijski list ima herbarijsku etiketu ili tablicu koja je uredno napisana rukom ili računalom i nalazi se u donjem desnom dijelu herbarijskog lista. Svaka herbarijska etiketa sadrži podatke o imenu biljke, njenom staništu i nalazištu, nadnevku prikupljanja i imenu i prezimenu osobe koja je biljku prikupila.	Biljke su u potpunosti suhe i lijepo raširenih dijelova. Učvršćene se ljepljivom trakom većih dimenzija što daje dojam neurednosti. Biljke su učvršćene na slobodne listove A4 papira. Poneka biljka viri izvan dimenzija papira. Svaki herbarijski list ima herbarijsku etiketu ili tablicu koja je neuredno napisana rukom ili računalom i nalazi se u donjem desnom dijelu herbarijskog lista. Herbarijske etikete nisu jednoobrazne. Svaka herbarijska etiketa sadrži podatke o imenu biljke, njenom staništu i nalazištu, nadnevku prikupljanja i imenu i prezimenu osobe koja je biljku prikupila.	Biljke nisu u potpunosti suhe i lijepo raširenih dijelova. Učvršćene se ljepljivom trakom većih dimenzija što daje dojam neurednosti. Biljke su učvršćene na neodgovarajućoj podlozi. Većina biljka viri izvan dimenzija papira. Svaki herbarijski list ima herbarijsku etiketu koja je neuredno napisana rukom ili računalom i nalazi se u donjem desnom dijelu herbarijskog lista. Herbarijske etikete nisu jednoobrazne. Svaka etiketa ne sadrži podatke o imenu biljke, porodici kojoj pripada, njenom staništu i nalazištu, nadnevku prikupljanja i imenu i prezimenu osobe koja je biljku prikupila.	Više od trećine biljaka nije potpuno suha i lijepo, pregledno raspoređena. Biljke su učvršćene se ljepljivom trakom većih dimenzija što daje dojam neurednosti ili nekim drugim ljeplivom. Većina biljka viri izvan dimenzija papira. Svaki herbarijski list nema ima herbarijsku etiketu/ tablicu i neuredno su i nečitko napisane rukom i ne nalaze se u donjem desnom dijelu herbarijskog lista. Herbarijske etikete nisu jednoobrazne. Svaka etiketa ne sadrži podatke o imenu biljke, njenom staništu i nalazištu, nadnevku prikupljanja i imenu i prezimenu osobe koja je biljku prikupila.

Broj biljaka	Maksimalan broj biljaka ili više od zadanog.	Manji broj biljaka od zadanog (80 %).	Manji broj biljaka od zadanog (60 - 70 %).	Učenik ima oko 50 % biljaka.
Prezentacija	Učenik razlikuje i imenuje sve biljke na hrvatskom i latinskom jeziku te kroz nekoliko rečenica opisuje odnosno predstavlja njihove značajke i zanimljivosti. Sigurno odgovara na pitanja nastavnika vezano za stanište, nalazište, načine prešanja i oblikovanja herbarija.	Učenik ne razlikuje jednu do dvije biljke tj. neispravno ih imenuje, a one koje razlikuje imenuje na hrvatskom i latinskom jeziku. Ne može sve imenovane biljke opisati s nekoliko rečenica i predstaviti njihove prilagodbe i zanimljivosti. Nesigurno odgovara na pitanja nastavnika vezano za stanište, nalazište, načine prešanja i oblikovanja herbarija.	Učenik ne razlikuje tri do pet biljaka tj. neispravno ih imenuje, a one koje razlikuje imenuje na hrvatskom jeziku. Ne može ni jednu imenovanu biljku opisati s nekoliko rečenica i predstaviti njihove prilagodbe i zanimljivosti. Nesigurno odgovara na pitanja nastavnika vezano za stanište, nalazište, načine prešanja i oblikovanja herbarija.	Učenik ne razlikuje pet i više biljaka tj. neispravno ih imenuje. Ne može sve imenovane biljke opisati s nekoliko rečenica i predstaviti njihove prilagodbe i zanimljivosti. Uopće ne odgovara na nastavnikova pitanja vezano za stanište, nalazište, načine prešanja i oblikovanja herbarija.

Zadatak 2:

Tijekom obilježavanja Svjetskog dana zaštite okoliša, 05. lipnja, pokrenuta je akcija čišćenja lokaliteta u naselju. Organizirajte grupe (timove) koji će obići i očistiti područje u blizini poljoprivrednih površina od ostataka ambalaže, nepotrebnih predmeta i invazivnih korovnih vrsta. Fotografirajte i dokumentirajte provedbu akcije te je u obliku plakata ili brošure predstavite u školi i lokalnoj zajednici.

Vrednovanje i praćenje aktivnosti – prema zadanoj rubrici:

Rubrika za praćenje aktivnosti učenika tijekom praktičnog zadatka:

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno je više aktivnosti
Učenik se pripremio za projektnu nastavu prema uputama profesora (pribor, odgovarajuća odjeća i obuća za terensku nastavu)			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada i obavlja svoj dio zadatka			
Učenik sudjeluje u izradi plakata i prezentaciji rezultata			

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama treba kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s poteškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za obavljanje zadatka. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali učenici mogu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom.

Vrednovanjem za učenje treba prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na temelju rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	PRIMJENA PRAKTIČNIH ZAHVATA U INTEGRIRANOJ I EKOLOŠKOJ POLJOPRIVREDI
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8180 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13558 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8182

Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Primjena plodoreda, obrade tla i gnojidbe poljoprivrednih kultura u integriranoj i ekološkoj proizvodnji (2 CSVET boda) Primjena zahvata sjetve/sadnje poljoprivrednih kultura u integriranoj i ekološkoj proizvodnji (1 CSVET bod) Primjena mjera njege, berbe/žetve poljoprivrednih kultura u integriranoj i ekološkoj proizvodnji (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja skupova 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 omogućiti učenicima razvoj kompetencija za izvođenje uzgojnih zahvata u ekološkoj poljoprivredi prilagođenih agroekološkim uvjetima: saganju ekološkog plodoreda, obradi tla, pripremi i primjeni organskih gnojiva, upotrebi sjemenskog i sadnog materijala iz ekološkog uzgoja, dijagnosticiranju, praćenju i mjerama njege, berbe i žetve u skladu s načelima ekološkog uzgoja.		
Ključni pojmovi	plodored, obrada tla, biljna reprodukcija, organska gnojidba, dijagnosticiranje, mjere njege, berba/žetva ekoloških usjeva		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: ODRŽIVI RAZVOJ odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivog razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša. odr C.4.1. Prosuđuje važnost održivog razvoja za opću dobrobit. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš. ikt B.4.3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnom okružju. ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije. ikt D.4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. MPT: UČITI KAKO UČITI uku A.4/5.2. Učenik se služi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. uku C.4/5.2. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. MPT: PODUZETNIŠTVO pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8180 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13558 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8182 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebno: - zaštitna odjeća, obuća i oprema, - praktikum s 10 – 14 radnih mjesta, proizvodne površine u školskom vrtu.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Primjena plodoreda, obrade tla i gnojidbe poljoprivrednih kultura u integriranoj i ekološkoj proizvodnji, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
osmisлити plodored u ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih kultura		osmisлити plodored po pravilima dr. Nicolasa Lampkina	
primijeniti reduciranu obradu tla u integriranoj i ekološkoj poljoprivredi		primijeniti reduciranu obradu tla u integriranoj i ekološkoj poljoprivredi, u uzgoju povrtnih kultura	
provesti osnovnu i dopunsku obradu tla u integriranoj poljoprivrednoj proizvodnji		provesti osnovnu i dopunsku obradu tla u integriranoj i ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji na površinama za uzgoj ratarskih kultura	
primijeniti gnojdbu poljoprivrednih kultura organskim gnojivima		primijeniti gnojdbu poljoprivrednih kultura organskim gnojivima proizvedenim na gospodarstvu	
primijeniti zelenu gnojdbu u poljoprivrednoj proizvodnji		primijeniti zelenu gnojdbu u poljoprivrednoj proizvodnji na laganim tlima	
primijeniti sredstva za obogaćivanje tla organskom tvari sukladno pravilniku o ekološkoj proizvodnji		primijeniti sredstva za obogaćivanje tla organskom tvari sukladno pravilniku o ekološkoj proizvodnji na površinama na kojima se zasniva podizanje višegodišnjih nasada	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan 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 integriranoj i ekološkoj proizvodnji Osnovna obrada tla u ekološkoj i integriranoj poljoprivrednoj proizvodnji Dopunska obrada tla u integriranoj i ekološkoj poljoprivredi Gnojiva i gnojidba u ekološkoj poljoprivredi		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak:			
Provesti podizanje povrtnjaka poštujući načela ekološke proizvodnje. U tu svrhu osmisлити pravilan plodored, iskoristiti kompost proizveden u školskom vrtu, odabrati mjesto za uzgoj ovisno o predusjevu i načelu „dobrih i loših susjeda“.			
Argumentirati prednosti i nedostatke u odnosu prema konvencionalnoj proizvodnji.			
Učenici formiraju 3 gređice poštujući pravila mehaničke obrade tla u školskom povrtnjaku i načela ekološke poljoprivredne proizvodnje. Učenici se dijele u 3 skupine (skupina A, B i C).			
Svaka skupina ima zadatak odabrati jednu povrtnu kulturu koju će uzgojiti na gređici. Učenici međusobno surađuju određujući koja će povrtna kultura biti na kojoj gređici prema značajkama, plodorednoj vrijednosti, samosnošljivosti i povoljnosti predusjeva.			
SKUPINA A – uzgaja povrtnu kulturu koje dobro podnose obilnu organsku gnojdbu: paprika, krumpir, kupusnjače, rajčica, krastavac, dinja i lubenica. Učenici istražuju količinu organskog gnojiva koje treba primijeniti na gređici. Očekivani rezultat: 4 – 6 kg/m2.			
SKUPINA B – uzgaja povrtnu kulturu koje zahtijevaju manje organskih gnojiva: mrkva, cikla, špinat, rotkva, koraba, lukovičasto povrće. Učenici istražuju količinu organskog gnojiva koje treba primijeniti na gređici. Očekivani rezultat: 1,5 – 2,5 kg/m2.			
SKUPINA C – uzgaja povrtnu kulturu na čijem se korijenu razvijaju kvržične bakterije: grah, grašak, bob, leća. Očekivani rezultat: učenici dolaze do zaključka da ove kulture ne treba gnojiti i njihovim se uzgojem popravljaju fizičke i kemijske karakteristike tla.			
Preporuka (prema prostornim mogućnostima u školskom povrtnjaku): istodobno s uzgojem povrtnih kultura, poštujući tropski plodored u ekološkoj proizvodnji povrtnih kultura, učenici na trima gređicama u školskom povrtnjaku uzgajaju povrtnu kulturu ne poštujući pravila plodoreda i bez zakonitosti ekološke poljoprivrede. Učenici se dijele u skupine (skupina A, B i C). Svaka skupina ima svoju gređicu, ali na tim gređicama se uzgajaju samo povrtnu kulturu jedne skupine, npr. plodovito povrće.			
Primjer vrednovanja (vrednovanje kao učenje) istraživačkog rada:			
SASTAVNICE	RAZINA OSTVARENOSTI ISHODA		
	U CIJELOSTI	POTREBNE MANJE KOREKCIJE	POTREBNE VEĆE KOREKCIJE

BODOVI	3	2	1
TIJEK ISTRAŽIVANJA	detaljno objašnjen tijek istraživanja prema uputama	objašnjen tijek istraživanja prema uputama	površno objašnjen tijek istraživanja prema uputama
METODE RADA	dobro odabrane, pravilno i točno primijenjene	djelomično dobro odabrane	nisu dobro odabrane ili su nepotpune
PRIKAZ PRIKUPLJENIH PODATAKA	podatci su jasno prikazani i opisani	podatci su uglavnom jasno prikazani i opisani uz manje pogreške	podatci su prikazani i opisani nejasno i/ili uz veće pogreške
ZAKLJUČAK	zaključak je jasan i točan te izveden na temelju rezultata dobivenih istraživanjem	zaključak je uglavnom točan i najvećim se dijelom temelji na rezultatima dobivenim istraživanjem	zaključak je izveden pogrešno i/ili se ne temelji na rezultatima dobivenim istraživanjem
LITERATURA	u izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura u tekstu i u popisu literature na kraju rada	u izradi izvješća korištena je literatura, ali nije potpuno pravilno navedena	u izradi izvješća literatura je navedena pogrešno i/ili je djelomično navedena samo u tekstu/na kraju rada

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Primjena zahvata sjetve/sadnje poljoprivrednih kultura u integriranoj i ekološkoj proizvodnji, 1 CSVET bod
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
odabrati tolerantne i/ili otporne kultivare za sjetvu i sadnju	odabrati tolerantne i/ili otporne kultivare za sjetvu i sadnju, prilagođene uvjetima lokalnog područja
procijeniti kvalitetu sjetvenog/sadnog materijala	procijeniti kvalitetu sjetvenog/sadnog materijala prema organoleptičkim svojstvima
odabrati dopuštena sredstva za tretiranje sjemena povrtnih i ratarskih kultura	odabrati dopuštena sredstva za tretiranje sjemena povrtnih i ratarskih kultura prema pravilniku o ekološkoj proizvodnji
provesti sjetvu/sadnju poljoprivrednih kultura u integriranoj i ekološkoj poljoprivredi	provesti sjetvu/sadnju poljoprivrednih kultura u integriranoj i ekološkoj poljoprivredi strojevima za preciznu sjetvu
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline teme	Analize kvalitete sjetvenog/sadnog materijala Otporni/tolerantni kultivari Tretiranje sjemena u integriranoj i ekološkoj proizvodnji Izvođenje sjetve u integriranoj i ekološkoj proizvodnji Izvođenje sadnje u ekološkoj i integriranoj proizvodnji
Načini i primjer vrednovanja	

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznoraznih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak 1:

Isplanirati i provesti sjetvu povrtnih kultura u školskom vrtu uvažavajući sve odrednice Pravilnika o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji te argumentirati prednosti i nedostatke u odnosu prema konvencionalnoj proizvodnji.

Zadatak 2:

Na školskom gospodarstvu planira se podizanje ekološkog voćnjaka na površini 1 ha. Na stranicama Ministarstva poljoprivrede učenici, koristeći se [Bazom ekološkog poljoprivrednog reprodukcijanskog materijala](#), istražuju gdje mogu i po kojoj cijeni nabaviti reprodukcijanski materijal za ekološku poljoprivrednu proizvodnju. Trebaju izraditi digitalni plan budućeg voćnjaka s prikazom sadnih mjesta, izračunati potreban broj sadnica i naručiti ih preko interneta, a zatim provjeriti broj dostavljenih sadnica, pripremiti ih za sadnju i posaditi.

Elementi realizacije radnog zadatka:

- istraživanje reprodukcijanskog materijala i narudžba sadnica, 1 – 3 boda
- izrada digitalnog plana voćnjaka, 1 – 3 boda
- izračun potrebnog broja sadnica za sadnju, 1 – 3 boda
- odabir kvalitetnih sadnica, 1 – 3 boda
- primjena odgovarajuće tehnike sadnje, 1 – 3 boda

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja uglavnom koristi učenje temeljeno na radu, tijekom njega učenicima s teškoćama potrebno je posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Primjena mjera njege, berbe/žetve poljoprivrednih kultura u integriranoj i ekološkoj proizvodnji, 1 CSVET bod
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
primijeniti mjere zaštite prema ekološkim principima		primijeniti mjere zaštite usjeva od korova prema ekološkim principima
analizirati djelotvornost bioloških pripravaka za zaštitu bilja u ekološkoj proizvodnji		analizirati djelotvornost bioloških pripravaka u suzbijanju štetnika u ekološkoj proizvodnji
primijeniti mjere njege u integriranoj i ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih kultura		primijeniti mjere njege u ekološkoj proizvodnji voća
provesti prikupljanja plodina u optimalno vrijeme i na odgovarajući način		odrediti optimalno vrijeme ubiranja plodina uz primjenu mjernih instrumenata za određivanje vlage i sadržaja šećera
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan 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 naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme		Mjere njege poljoprivrednih kultura u ekološkom uzgoju Navodnjavanje usjeva tijekom vegetacije Principi zaštite kultura u ekološkom uzgoju Priprema bioloških preparata za jačanje biljaka Prihrana usjeva Prikupljanje plodina
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznoraznih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Zadatak:		

Primijeniti mjere njege i berbe povrtnih kultura u školskom vrtu uvažavajući sve odrednice Pravilnika o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji. Argumentirati prednosti i nedostatke u odnosu prema konvencionalnoj proizvodnji. U zaštiti kultura primijeniti biološke i biotehničke mjere te analizirati djelotvornost primijenjenih bioloških pripravaka. Na vlastitom OPG-u potrebno je isplanirati prihranu mladog vinograda do 3 godine starosti, u ekološkom uzgoju, organskim gnojivom. Prije gnojidbe istražite ponudu organskih gnojiva pretraživanjem internetskih stranica, odaberite odgovarajuće gnojivo i napravite narudžbu preko interneta. Primijenite gnojidbu vinograda u optimalnoj fenofazi razvoja vinove loze. Elementi realizacije radnog zadatka:

- odabrati odgovarajuće gnojivo za prihranu, 1 – 3 boda
- izračunati potrebne količine gnojiva, 1 – 3 boda
- odrediti vrijeme primjene gnojiva, 1 – 3 boda
- provesti online narudžbu, 1 – 3 boda
- prihraniti vinograd u odgovarajućoj fenofazi, 1 – 3 boda

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja uglavnom primjenjuje učenje temeljeno na radu, tijekom njega učenicima s teškoćama potrebno je posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	ORGANIZACIJA RADA I HIGIJENA U UGOSTITELJSTVU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12852 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12849		
Obujam modula (CSVET)	5 SCVET bodova Radni procesi u ugostiteljstvu (2 CSVET boda) Sanitarно-higijenski uvjeti u ugostiteljstvu (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10 – 20 %	50 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje kompetencija organizacije radnog prostora sa svim elementima i imovinom te vođenja higijenskih mjera u ugostiteljskom objektu, važnosti prehrane i poznavanju robe za ugostiteljstvo. Ostvarivanjem ishoda učenici će znati/moći provoditi osobnu higijenu, higijenu rada, higijenu prostora i prehrane, organizaciju radnoga prostora prema pravilima struke.		
Ključni pojmovi	ugostiteljstvo, prostor ugostiteljskog objekta, higijena, oprema i aparati ugostiteljskog objekta, prehrana, recepti,		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	uku. A.4/5.1. 1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema ikt. A.4.2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti osr. A.4.3. Razvija osobne potencijale A.4.2.A Razlikuje različite prehrambene stilove te prepoznaje znakove poremećaja ravnoteže u organizmu A.4.2.B Prepoznaje važnost primjerene uporabe dodataka prehrani A.4.2.C Primjenjuje prehranu prilagođenu godišnjem dobu i podneblju u svakodnevnom životu A.4.2.D Prepoznaje važnost održavanja tjelesnih potencijala na optimalnoj razini		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i u realnim uvjetima kod poslodavca i regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/12852 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12849 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Radni procesi u ugostiteljstvu, 2 CSVET boda
---	---

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
objasniti organizacijske strukture rada u ugostiteljskom objektu	razlikovati organizacijske strukture rada u ugostiteljskom objektu
razlikovati imovinu ugostiteljskog objekta	objasniti imovinu ugostiteljskog objekta
koristiti terminologiju i frazeologiju pri radu u proizvodno-poslužnom odjelu	primijeniti terminologiju i frazeologiju pri radu u proizvodno-poslužnom odjelu
primijeniti elemente radnog procesa u proizvodno-poslužnom odjelu	objasniti slijed elemenata radnog procesa u proizvodno-poslužnom odjelu
objasniti važnost i ulogu recepata u izradi jela, pića i napitaka	objasniti važnost i ulogu recepata u izradi jela, pića i napitaka
objasniti suradnju odjela unutar ugostiteljskog objekta	analizirati važnost suradnje unutar ugostiteljskog objekta

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantan je nastavni sustav učenje temeljeno na radu. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline teme	Organizacijska struktura ugostiteljskog objekta Imovina u ugostiteljstvu Elementi radnog procesa u ugostiteljstvu Terminologija i frazeologija u ugostiteljstvu Recepti u izradi jela, pića i napitaka
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak: Opisati hodogram suradnje blagovaonice i kuhinje pri organizaciji prigodnog obroka. Navesti informacije koje kuhinji treba dati blagovaonica i napraviti prijedlog organizacije rada kuhinje i blagovaonice na temelju dobivenih informacija.

Elementi vrednovanja:

- ✓ prikupljanje informacija
- ✓ analiza informacija
- ✓ prijedlog organizacije rada kuhinje i blagovaonice.

Na primjeru pojedinog odjela ugostiteljskog objekta objasniti imovinu, organizacijsku strukturu i funkcionalnost prostorija.

Elementi vrednovanja:

- ✓ razvrstavanje imovine
- ✓ faze radnog procesa u kuhinji (redoslijed i opis svake faze)
- ✓ dijelovi ugostiteljske kuhinje i njihova namjena
- ✓ upotreba kuhinjske terminologije i frazeologije.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja dominantno primjenjuje učenje temeljeno na radu tijekom kojeg je učenicima s teškoćama potrebno posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme, poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak za koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u svrhu poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Sanitarno-higijenski uvjeti u ugostiteljstvu, 3 CSVET boda		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
opisati higijenski minimum u ugostiteljstvu	primijeniti higijenski minimum u ugostiteljstvu		
primijeniti sanitarno higijenske standarde u ugostiteljstvu	primijeniti sanitarno-higijenske standarde u ugostiteljstvu		
voditi propisanu evidenciju praćenja sanitarno higijenskih uvjeta sukladno propisima	voditi propisanu evidenciju po važećem standardu u ugostiteljstvu		
identificirati simbole upozorenja i opasnosti uz pomoć deklaracije proizvoda na proizvodima za održavanje higijene koji se koriste u ugostiteljstvu	objasniti simbole upozorenja i opasnosti uz pomoć deklaracije proizvoda na proizvodima za održavanje higijene koji se koriste u ugostiteljstvu		
održavati ugostiteljske uređaje, opremu i radne prostorije	primijeniti postupke održavanja ugostiteljskih uređaja, opreme i radnih prostora		
primijeniti pravila osobne higijene za rad u ugostiteljstvu	primijeniti pravila osobne higijene za rad u ugostiteljstvu		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU			
Dominantni nastavni sustavi su 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 naučenih znanja i vještina..			
Nastavne cjeline/teme	Sanitarno-higijenski standardi u ugostiteljstvu Higijena radnog prostora i osobna higijena u ugostiteljstvu		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak:			
Učenik treba demonstrirati i opisati provođenje sanitarno higijenskih uvjeta i standarda u proizvodno-poslužnom odjelu ugostiteljskog objekta.			
Vrednovanje se provodi prema unaprijed utvrđenim kriterijima:			
Elementi/kriteriji vrednovanja	Ne	Da	
Primjena higijenskoga minimuma u proizvodno-poslužnom odjelu ugostiteljskog objekta			
Provedba sanitarno-higijenskih standarda u proizvodno-poslužnom odjelu ugostiteljskog objekta			
Održavanje uređaja i opreme u proizvodno-poslužnom odjelu ugostiteljskog objekta			
Održavanje osobne higijene u proizvodno-poslužnom odjelu ugostiteljskog objekta			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja dominantno koristi učenje temeljeno na radu tijekom kojeg je učenicima s teškoćama potrebno posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške je učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak za koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka.			

NAZIV MODULA	PRINCIPI UZGOJA DOMAĆIH ŽIVOTINJA
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9030
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Opće stočarstvo (3 CSVET boda)

Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 50 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Učenici razvijaju kompetencije u području općeg stočarstva i o njegovoj važnosti u poljoprivredi i gospodarstvu svijeta i Hrvatske		
Ključni pojmovi	genotip, fenotip, selekcija, uzgoj		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt. A.5.2. Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja Učiti kako učiti uku. B.4/5.2. Upravljanje svojim učenjem, praćenje. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja Održivi razvoj odr. A.5.1. Povezanost, kritički promišlja o povezanosti vlastita načina života s utjecajem na okoliš i ljude. Poduzetništvo pod. A.5.1. Promišlja poduzetnički, primjenjuje inovativna i kreativna rješenja		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i realnim uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/9030 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Opće stočarstvo, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
objasniti proces domestikacije domaćih životinja	protumačiti proces domestikacije domaćih životinja	
razlikovati pasmine domaćih životinja i njihova svojstva	povezati pasmine domaćih životinja i njihova svojstva	
izdvojiti čimbenike okoliša koji djeluju na organizam domaćih životinja	analizirati čimbenike okoliša koji djeluju na organizam domaćih životinja	
prikazati osnovne zakonitosti nasljeđivanja i uzgojne metode u stočarstvu	usporediti osnovne zakonitosti nasljeđivanja i uzgojne metode u stočarstvu	
analizirati ocjenjivanje domaće životinje i uzimanje njenih tjelesnih mjera	povezati ocjenjivanje domaće životinje i uzimanje njenih tjelesnih mjera	
procijeniti genetsku vrijednost životinje na osnovu izmjerene proizvodnje	procijeniti genetsku vrijednost životinje na osnovi izmjerene proizvodnje za zadane jedinice	
provesti mjere za unaprjeđenje stočarstva prema pravilima struke	provesti mjere za unaprjeđenje stočarstva prema pravilima struke za zadanu skupinu životinja	
usporediti znakove tjeranja i znakove graviditeta kod pojedinih vrsta domaćih životinja	povezati znakove tjeranja i znakove graviditeta kod pojedinih vrsta domaćih životinja	
analizirati postupke preporučene od strane veterinara o pravilnom smještaju, njezi i hranidbi domaćih životinja tijekom i nakon porođaja kao preporučene postupke njege i hranidbe njihove mladunčadi	provoditi postupke preporučene od strane veterinara o pravilnom smještaju, njezi i hranidbi domaćih životinja tijekom i nakon porođaja kao preporučene postupke njege i hranidbe njihove mladunčadi	

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantni nastavni sustavi su projektna nastava i 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 naučenih znanja i vještina.				
Nastavne cjeline/teme	Uvod u opće stočarstvo			
	Utjecaj domestikacije na osobine domaćih životinja			
	Pasmine i pasminska svojstva			
	Opća svojstva životinja važna za selekciju			
	Specijalna svojstva životinja važna za selekciju			
Načini i primjer vrednovanja				
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.				
Primjer vrednovanja:				
Zadatak: Učenici u sklopu projektnog zadatka na OPG-u koji se bavi uzgojem domaćih životinja istražuju utjecaj okolišnih čimbenika na domaće životinje, analiziraju pasmine domaćih životinja i njihova svojstva te istražuju proces domestikacije, objašnjavaju zakonitosti nasljeđivanja i uzgojne metode u stočarstvu. Na odabranim životinjama u uzgojnom objektu uzimaju tjelesne mjere: visinu grebena, širinu prsa, širinu šapa, dubinu prsa, dužinu trupa te opseg prsa i cjevanice te uspoređuju tjelesne mjere kod različitih vrsta domaćih životinja. Na osnovi uzetih tjelesnih mjera procjenjuju vrijednost domaćeg životinje. Prate ponašanje domaćih životinja. Predlažu pravilan smještaj, njegu i hranidbu domaćih životinja tijekom i nakon porođaja kao preporučene postupke njege i hranidbe njihove mladunčadi. Dobivene podatke trebaju prezentirati na nastavnom satu drugim učenicima.				
ELEMENTI VREDNOVANJA		1 bod	2 boda	3 boda
Prezentacija sadrži dogovoren broj slajdova i elemente prezentacije (naslov/tema, škola, autor, zadani sadržaj, popis izvora i literature).				
Sadržaj je jasno izložen i tematski odgovara naslovu slajda i prezentacije.				
Prezentacija je logički organizirana (strukturirana).				
Slikovni materijal povezan je s tekstem.				
Prezentacija je gramatički i pravopisno ispravna.				
U prezentaciji su iskorištene različite mogućnosti PPT-a (prijelazi, animacije, ugrađeni videomaterijali, poveznice...).				
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
U ovom skupu ishoda učenja najčešće se primjenjuje projektna nastava i učenje temeljeno na radu tijekom kojeg učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti što se i događa u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.				
Darovitim učenicima treba omogućiti proširenje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi prema razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.				

NAZIV MODULA	SASTAV HRANE I KONZERVIRANJE HRANE
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6845 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6861
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Kemijski sastav hrane (2 CSVET boda) Zaštita hrane od kvarenja (1 CSVET bod)

Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 50 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Učenici stječu kompetencije o podrijetlu, kemijskom sastavu i ulozi hrane u organizmu. Razvijaju kompetencije o vrstama kvarenja hrane, konzerviranju hrane i uređajima i alatima kojima se to postiže.		
Ključni pojmovi	hrana, kemijski sastav hrane, utjecaj hrane na ljudski organizam, kvarenje hrane, konzerviranje hrane, uređaji za konzerviranje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt. A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju Učiti kako učiti uku. A.4/5.3. Kreativno mišljenje, učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja Održivi razvoj odr. A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života Poduzetništvo pod. A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i realnim uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/6845 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6861 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Kemijski sastav hrane, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
objasniti pojam hrane i prehrane	povezati pojam hrane i prehrane sa zdravstvenim tegobama vezanima uz prehranu	
grupirati sastojke hrane prema podrijetlu i ulozi u organizmu	Grupirati sastojke hrane prema podrijetlu, prema ulozi u organizmu i potrebnom dnevnom unosu	
povezati svojstva pojedinih sastojaka hrane s kemijskom građom	povezati svojstva pojedinih sastojaka hrane s kemijskom građom i ulogom u organizmu	
usporediti najvažnije izvore pojedinih sastojaka hrane	razlikovati najvažnije izvore vode, mineralnih tvari, bjelančevina, ugljikohidrata, masti, vitamina te ostalih sastojaka hrane	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni su nastavni sustavi egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu. Egzemplarna nastava koristi se primjerima stvarnih namirnica kako bi ilustrirala ključne sastojke hrane. Nakon provedenoga 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 usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Hrana i prehrana Voda Mineralne tvari Bjelančevine Ugljikohidrati Masti	

	Vitamini Ostali sastojci hrane
--	-----------------------------------

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznoraznih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak: Učenici se dijele u timove od 4 do 5 članova. Svaki tim dobiva zadatak izraditi prezentaciju prema zadanoj temi. Za svaku vrstu hranjivih tvari potrebno je objasniti kemijsku građu, svojstva, ulogu u organizmu te najvažnije izvore u prehrani.

Teme:

- ugljikohidrati
- bjelancevine
- masti i ulja
- mineralne tvari
- vitamini.

Vrednovanje naučenog:

Kriteriji vrednovanja:

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	(6 BODOVA)	(4 BODA)	(0 – 2 BODA)
SADRŽAJ PREZENTACIJE	Sadržaj prezentacije prema temi u potpunosti je ostvaren i točan. Navedeni su svi potrebni dijelovi zadatka: objašnjena kemijska građa hranjive tvari objašnjena svojstva hranjive tvari pojašnjena uloga u organizmu navedeni najvažniji izvori u prehrani.	Sadržaj prezentacije nije u potpunosti ostvaren. Prezentaciji nedostaje jedan dio zadatka: objašnjena kemijska građa hranjive tvari objašnjena svojstva hranjive tvari pojašnjena uloga u organizmu navedeni najvažniji izvori u prehrani.	Sadržaj je djelomično ostvaren. U prezentaciji nedostaju dva ili više dijelova zadatka: objašnjena kemijska građa hranjive tvari Objašnjena svojstva hranjive tvari Pojašnjena uloga u organizmu Navedeni najvažniji izvori u prehrani.
SASTAVNICE/RAZINE	3 BODA	2 BODA	1 BOD
IZGLED PREZENTACIJE	Prezentacija ima strukturu (uvod, glavni dio, zaključak) s bitnim informacijama o temi, slajdovi su pravilno oblikovani.	Prezentaciji nedostaje jedan element strukture ili bitne informacije o temi, a pojedini su slajdovi djelomično pravilno oblikovani.	Prezentaciji nedostaju dva ili više elemenata strukture ili su nepotpuni, kao i bitnih informacija o temi, a slajdovi su djelomično pravilno oblikovani.
INOVATIVNOST	U prezentaciji je iskazana velika doza inovativnosti u sadržaju i izgledu.	Prezentacija nije u potpunosti inovativna u sadržaju ili izgledu.	Prezentaciji nedostaju elementi inovativnosti, ili nedostaju elementi sadržaja i/ili izgleda.

Predstavnik svakog tima prezentira rad, a zatim svi zajedno komentiraju i izvode zaključke o kemijskoj građi, svojstvima i ulozi pojedinih hranjivih tvari te navode najvažnije izvore hranjivih tvari.

Nastavnik vrednuje rad učenika na osnovi unaprijed definiranih kriterija analitičke rubrike za vrednovanje.

Radi unaprjeđenja procesa poučavanja provoditi vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje egzemplarna nastava tijekom kojih učenici rade samostalno. Potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme te je poželjno u pomoć im uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Zaštita hrane od kvarenja, 1 CSVET bod
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
povezati vrste kvarenja hrane s uzročnicima	povezati vrste kvarenja hrane s uzročnicima i uvjetima koji ubrzavaju kvarenje

razlikovati fizikalne, kemijske, biološke i ostale metode konzerviranja hrane	predložiti fizikalne, kemijske, biološke i ostale metode konzerviranja hrane, ovisno o vrsti i svojstvima hrane
opisati opremu i uređaje koji se koriste za konzerviranje hrane	usporediti opremu i uređaje koji se upotrebljavaju za pojedine metode konzerviranja
razlikovati načine provjere učinkovitosti pojedinih metoda konzerviranja hrane	predložiti načine provjere učinkovitosti pojedinih metoda konzerviranja hrane

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantni su nastavni sustavi egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline teme	Kvarenje hrane Fizikalne metode konzerviranja Kemijske metode konzerviranja Biološke i ostale metode konzerviranja
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak: Za svaku vrstu hrane potrebno je odabrati adekvatnu metodu čuvanja ovisno o njezinim svojstvima.

Prema vrsti hrane – mlijeko, meso, riba, kolači, voće, povrće i brašno – potrebno je odabrati odgovarajuću metodu te opremu i uređaje za zaštitu hrane od kvarenja.

Svaki učenik izrađuje poster za zadanu vrstu hrane te prezentira rad ostalim učenicima.

Prije početka rada nastavnik učenicima objašnjava kriterije vrednovanja.

Vrednovanje se provodi na temelju jasnih kriterija razrađenih u kriterijskoj tablici koja je učenicima podijeljena pri zadavanju zadatka.

Vrednovanje naučenog:

Kriteriji vrednovanja:

Kriteriji/Razine	Izvršno (5 boda)	Dobro (3 boda)	Zadovoljavajuće(1 bod)
Izbor odgovarajuće metode konzerviranja prema zadanoj vrsti hrane uz argumentaciju.	Samostalno odabire i argumentira odabranu metodu konzerviranja.	Uz manju pomoć nastavnika odabire i argumentira odabranu metodu konzerviranja.	Uz veću pomoć nastavnika odabire i argumentira odabranu metodu konzerviranja.
Izbor odgovarajuće opreme i uređaja za zaštitu hrane od kvarenja, prema zadanoj vrsti hrane.	Samostalno odabire odgovarajuću opremu i uređaje za zaštitu hrane od kvarenja.	Uz manju pomoć nastavnika odabire odgovarajuću opremu i uređaje za zaštitu hrane od kvarenja.	Uz veću pomoć nastavnika odabire odgovarajuću opremu i uređaje za zaštitu hrane od kvarenja.
Prezentacija rada	Samostalno, samopouzđano i točno prezentira odabranu metodu konzerviranja te odabranu opremu i uređaje.	Uz manju pomoć prezentira odabranu metodu konzerviranja te odabranu opremu i uređaje.	Uz veću pomoć prezentira odabranu metodu konzerviranja te odabranu opremu i uređaje.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu tijekom kojih učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme te je poželjno u pomoć im uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u svrhu poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika.

3. RAZRED

NAZIV MODULA	TEHNOLOGIJA UZGOJA POVRTNIH KULTURA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8187 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8188		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Morfološka i biološka svojstva povrtnih kultura (1 CSVET bod) Uzgoj povrtnih kultura (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja 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 omogućiti učenicima razvoj kompetencija prepoznavanja i razlikovanja morfoloških karakteristika povrtnih kultura i njihovih specifičnosti, razumijevanja utjecaja agroekoloških čimbenika na rast i razvoj te primjene odgovarajućih tehnologija uzgoja povrtnih kultura i gospodarske važnosti povrtnih kultura.		
Ključni pojmovi	povrtne kulture, morfološke karakteristike, agroekološki čimbenici, tehnologije uzgoja, gospodarski značaj		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: OSOBNI SOCIJALNI RAZVOJ A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. A.4.3. Razvija osobne potencijale. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. MPT: ODRŽIVI RAZVOJ A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. B.4.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro. B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. A.4.2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. B.4.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju. C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. D.4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. MPT: PODUZETNIŠTVO B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. MPT: UČITI KAKO UČITI A.4.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. A.3.4. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. B.4.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoj napredak tijekom učenja.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova..		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8187 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8188 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

	Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je: - zaštitna odjeća, obuća i oprema, - praktikum opremljen relevantnim repromaterijalima, - površine potrebne za uzgoj ratarskih kultura.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Morfološka i biološka svojstva povrtnih kultura, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
istaknuti gospodarski značaj i mogućnosti korištenja povrtnih kultura	istaknuti gospodarski značaj i mogućnosti korištenja povrtnih kultura u specifičnim prehrambenim kategorijama	
grupirati povrtnu kulturu prema gospodarskom značenju i morfološkim osobinama	grupirati povrtnu kulturu prema gospodarskom značenju i morfološkim osobinama za digitalnu prezentaciju i promidžbu	
opisati morfološka svojstva povrtnih kultura	opisati morfološka svojstva povrtnih kultura koje se uzgajaju za proizvodnju sokova i kašica	
analizirati biološka svojstva u periodu od klijanja do zriobe povrtnih kultura	analizirati biološka svojstva u periodu od klijanja do zriobe plodovitih povrtnih kultura	
povezati biološka svojstva povrtnih kultura s uvjetima okoliša	povezati pojavu odbacivanja plodova nakon cvatnje kod povrtnih kultura s nepovoljnim uvjetima iz okoliša	
procijeniti kvalitetu sjetvenog i sadnog materijala	procijeniti kvalitetu sjetvenog i sadnog materijala prema organoleptičkim svojstvima	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan 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 naučenih znanja i vještina		
Nastavne cjeline/teme	Gospodarsko značenje povrća Podjela povrtnih kultura Plodovito povrće Lisnato povrće Korjenasto povrće Zrnate mahunarke Lukovi Začinsko bilje Ostale skupine povrtnih kultura	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Zadatak 1:		
Napraviti skicu morfoloških svojstava zadane povrtnu kulturu i obojiti ih tako da su vidljivi svi biljni organi. Izraditi mikroskopske preparate poprečnog presjeka zadane kulture i usporediti razlike. Organoleptički ocijeniti kvalitetu zadane kulture i prezentirati biološka svojstva.		
Zadatak 2:		
Učenici prikupljaju sjeme starih sorti povrtnih kultura, sudjeluju na sajmovima razmjene sjemena u Republici Hrvatskoj i povezuju se s učenicima iz Hrvatske i Europe u razmjeni iskustava u prikupljanju starih sorti povrtnih kultura. Svaki učenik treba prikupiti sjeme 10 starih sorti povrtnih kultura. Uz nastavnikovo mentoriranje učenici stvaraju banku sjemena starih sorti povrtnih kultura.		
Izraditi digitalne mape s botaničkom razdiobom povrća.		
Opis zadatka 2: Učenici ocjenjuju izrađene mape s botaničkom razdiobom povrća (vršnjačko vrednovanje) prema dogovorenim kriterijima.		
Vrednovanje kao učenje:		

LISTA ZA PROCJENU VRŠNJAČKOG VREDNOVANJA

1. Zadatak je napravljen u predviđenom vremenu
2. Metode koje su odabrane u realizaciji zadataka
3. Grupa koja je imala najoriginalnije predstavljanje odabranog rješenja
4. Grupa koja je dala najcjelovitije rješenje problemskog pitanja

Naziv GRUPE	URIJEME IZDRADE	METODE	NAJORIGINALNIJE PREDSTAVLJANJE	NAJCJELOVITIJE RJEŠENJE	Napomena

A-najbolja ocjena, B- osrednje, C-zadovoljava

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Uzgoj povrtnih kultura, 3 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
predložiti pravilan plodored za zadane povrtnih kultura	predložiti pravilan plodored za zadane povrtnih kultura u ekološkom uzgoju
razlikovati tehnologije uzgoja povrtnih kultura prema zahtjevima za agroekološkim čimbenicima	odabrati tehnologije uzgoja povrtnih kultura koje su prihvatljive za uvjete s manjim količinama oborina tijekom vegetacije
analizirati tehnologije uzgoja povrtnih kultura	analizirati tehnologije uzgoja povrtnih kultura u zaštićenim prostorima
objasniti prednosti uzgoja povrtnih kultura iz presadnica	objasniti prednosti uzgoja povrtnih kultura iz presadnica za plasman na tržište
izračunati potreban sjetveni i sadni materijal po jedinici površine za pojedinu povrtnu kulturu	izračunati potreban sjetveni i sadni materijal po jedinici površine za zaštićene prostore i uzgoj na gredicama
provesti sjetvu i sadnju povrtnih kultura	provesti sjetvu/sadnju povrtnih kultura na gredicama i u plastenicima, u tlo i na stolove
odabrati odgovarajuće količine, vrste i načine primjene organskih i mineralnih gnojiva u povrtnoj proizvodnji	odabrati odgovarajuće količine, vrste i načine primjene organskih i mineralnih gnojiva u povrtnoj proizvodnji za lisnato povrće
primijeniti mjere njege povrtnih kultura	primijeniti mjere njege povrtnjaka s ciljem suzbijanja korova
provesti ubiranje plodina povrtnih kultura	provesti ubiranje plodina povrtnih kultura za preradu i/ili plasman na tržište u svježem stanju
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan 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 naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline/teme	Agroekološki čimbenici u uzgoju povrtnih kultura Razmnožavanje povrtnih kultura Plodored u proizvodnji povrtnih kultura Ishrana i gnojidba povrtnih kultura Biološka reprodukcija povrtnih kultura

	Njega povrtnih kultura Navodnjavanje povrtnih kultura Ubiranje plodina povrtnih kultura
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	
Primjer vrednovanja:	
Zadatak 1:	
Učenici educiraju, putem radionica, vlasnike gradskih vrtova o uzgoju povrtnih kultura. Pripremaju radionice uzgoja presadnica gdje demonstriraju kako uzgojiti presadnice iz hibrida, ali i starih sorti povrtnih kultura, sudjeluju u pripremi tla za sadnju/presađivanje na površinama gradskih vrtova i savjetima pomažu uzgajivačima u primjeni agrotehničkih mjera i mjera njege povrtnih kultura uz mentoriranje nastavnika.	
Učenici kreiraju mini povrtnjake u školskom povrtnjaku poštujući pravila plodoreda, gnojidbe i njege povrtnih kultura. Za potrebe podizanja mini povrtnjaka učenici sami proizvode presadnice povrtnih kultura sjetvom povrtnih kultura poštujući rokove.	
Zadatak 2:	
U školskom vrtu ili zaštićenom prostoru primijeniti uzgoj zadane kulture iz presadnica s grudom supstrata i presadnica golog korijena. Analizirati prednosti tijekom uzgoja presadnica i tijekom vegetacije zadanih kultura. Objasniti zašto je bitan pravilan odabir sorte ili hibrida koje planiramo sijati. Provjeriti sklop biljaka po jedinici površine za povrtne kulture koje se siju direktnom sjetvom. Primijeniti metode navodnjavanja povrtnih kultura i ubrati plodine.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.	

NAZIV MODULA	TEHNOLOGIJA UZGOJA VOĆAKA I VINOVE LOZE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8197 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8198 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8199 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13576		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET bodova Morfologija, biologija i fiziologija vinove loze (1 CSVET bod) Osnove uzgoja vinove loze (1 CSVET bod) Morfologija, biologija i fiziologija voćaka (1 CSVET bod) Osnove uzgoja voćnih vrsta (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja 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 omogućiti učenicima razvoj kompetencija poznavanja morfoloških i bioloških karakteristika voćnih vrsta i njihovih specifičnosti, razumijevanja gospodarske važnosti i agroekoloških uvjeta koji utječu na uzgoj vinove loze i voćnih vrsta te odabira optimalnih agrotehničkih i pomotehničkih zahvata u voćarskoj i vinogradarskoj proizvodnji.		
Ključni pojmovi	voćke, vinova loza, morfologija, biologija, agroekološki uvjeti, tehnologija uzgoja, gospodarska važnost		

Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: ODRŽIVI RAZVOJ B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo. B. 5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti. B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro. MPT: OSOBNI SOCIJALNI RAZVOJ A.5.3. Razvija svoje potencijale. B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja. B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju. C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. MPT: PODUZETNIŠTVO B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima. B.5.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice. MPT: UČITI KAKO UČITI A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8197 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8198 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/8199 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13576 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebno: - zaštitna odjeća, obuća i oprema, - voćnjak i vinograd na školskom gospodarstvu, regionalni centar kompetentnosti, obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo te u tvrtki koja se bavi uzgojem voća.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Morfologija, biologija i fiziologija vinove loze, 1 CSVET bod
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
razlikovati sorte vinove loze	razlikovati vinske sorte vinove loze
opisati organe vinove loze	obrazložiti funkciju organa vinove loze
analizirati životni ciklus i fenofaze rasta, razvoja i rodosti vinove loze	razlikovati fenofaze rasta, razvoja i rodosti vinove loze
primijeniti načine razmnožavanja vinove loze – cijepljenja	primijeniti metodu cijepljenja vinove loze „zeleno na zeleno”
procijeniti kvalitetu sadnog materijala – loznog cijepa	utvrditi kvalitetu loznog cijepa prema deklaraciji o kvaliteti, certifikatu o autentičnosti i čistoći sorte
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan 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 naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline/teme	Gospodarska važnost i sistematika vinove loze Morfologija vinove loze Fiziologija vinove loze Razmnožavanje vinove loze

Načini i primjer vrednovanja																							
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznoraznih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja: Zadatak: Izradite letak s prikazom morfoloških osobina vinove loze koji može biti kreiran u različitim grafičkim tehnikama. Izraditi modele od različitih materijala s prikazom morfoloških osobina vinove loze. Nakon poučavanja i izrade radnih zadataka može se provesti vrednovanje kao učenje – samovrednovanje učenika. VREDNOVANJE KAO UČENJE: provedba samovrednovanja na kraju vježbe. <table> <tr> <th></th><th>SVE RAZUMIJEM I ZNAM PRIMIJENITI</th><th>DJELOMIČNO RAZUMIJEM</th><th>TEŠKO RAZUMLJIVO, POTREBAN DODATAN RAD</th></tr> <tr> <td>ORGANI VINOVE LOZE</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>ŽIVOTNI CIKLUS VINOVE LOZE</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>NAČINI CIJEPLJENJA VINOVE LOZE</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>ODABIR SADNOG MATERIJALA</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					SVE RAZUMIJEM I ZNAM PRIMIJENITI	DJELOMIČNO RAZUMIJEM	TEŠKO RAZUMLJIVO, POTREBAN DODATAN RAD	ORGANI VINOVE LOZE				ŽIVOTNI CIKLUS VINOVE LOZE				NAČINI CIJEPLJENJA VINOVE LOZE				ODABIR SADNOG MATERIJALA			
	SVE RAZUMIJEM I ZNAM PRIMIJENITI	DJELOMIČNO RAZUMIJEM	TEŠKO RAZUMLJIVO, POTREBAN DODATAN RAD																				
ORGANI VINOVE LOZE																							
ŽIVOTNI CIKLUS VINOVE LOZE																							
NAČINI CIJEPLJENJA VINOVE LOZE																							
ODABIR SADNOG MATERIJALA																							
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama																							
U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.																							

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Osnove uzgoja vinove loze, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
odabrati odgovarajuću sortu vinove loze prema agroekološkim uvjetima uzgojnog područja	odabrati autohtone sorte vinove loze prema agroekološkim uvjetima lokalnog područja	
razlikovati sustave uzgoja vinove loze	predložiti sustav uzgoja vinove loze s obzirom na sortu vinove loze	
primijeniti uzgojne zahvate u uzgoju vinove loze	primijeniti uzgojne zahvate u vinogradu starosti 3 godine	
predložiti vrste gnojiva i vrijeme primjene gnojiva u vinogradu	predložiti gnojiva za proljetnu gnojidbu vinove loze	
procijeniti vrijeme zriobe i berbe grožđa s ciljem zaštite od bolesti	procijeniti vrijeme berbe grožđa primjenom metoda određivanja zrelosti grožđa	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav 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 naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Agroekološki uvjeti uzgoja vinove loze Uzgojni oblici vinove loze Agrotehnički zahvati u vinogradarstvu Ampelografski zahvati u vinogradarstvu Sorte vinove loze Berba grožđa	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.		

Primjer vrednovanja:**Zadatak:**

Odaberite (koristeći se sustavom ARKOD, GEOPORTAL ili sl.) od triju predloženih katastarskih čestica iz triju katastarskih općina (čestice odabire i predlaže nastavnik) onu koja je prema lokalitetu i položaju najpovoljnija za podizanje vinograda. Izmjerite površinu, odredite sustav uzgoja, razmak između redova i unutar njih te prema podacima izračunajte potreban broj loznih cjepova za sadnju. Nacrtajte olovkom ili koristeći se nekim od web-alata, u mjerilu 1 : 100, shematski prikaz budućeg vinograda. Označite sadna mjesta, pravilnu orijentaciju redova, isplanirajte ulaz na česticu i prostor za manipulaciju strojevima. Obrazložite način sadnje i poželjne osobine kvalitetnog loznog cijepa.

Radni zadatak vrednuje se po elementima izvođenja, pri čemu se za svaki element dodjeljuje 1 – 3 boda (3 boda ako su svi zadatci obavljeni precizno i u cijelosti, 2 boda za djelomičnu realizaciju i 1 bod ako postoje znatne nepravilnosti u postupku i rezultatima).

Elementi realizacije radnog zadatka:

- pravilan odabir lokaliteta s pomoću web-aplikacije
- izračun potrebnog broja loznih cjepova za sadnju
- grafički prikaz vinograda
- opis sadnje i sadnog materijala.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje egzemplarna nastava, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti što se i događa u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi prema razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Morfologija, biologija i fiziologija voćaka, 1 CSVET bod
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
razlikovati voćne vrste	klasificirati voćne vrste prema različitim kriterijima (botaničkoj sistematici, pomološkoj podjeli ploda, geografskoj rasprostranjenosti)
opisati organe voćnih vrsta	razlikovati organe različitih voćnih vrsta
analizirati životni ciklus i fenofaze rasta, razvoja i rodosti voćnih vrsta	razlikovati fenofaze rasta, razvoja i rodosti voćnih vrsta
primijeniti načine razmnožavanja voćnih vrsta - cijepjenja	primijeniti cijepljenje voćnih vrsta okuliranjem
procijeniti kvalitetu sadnica voćnih vrsta	procijeniti kvalitetu sadnica jagoda
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan nastavni sustav jest problemska nastava. Učenici povezuju morfologiju voćnih vrsta s proizvodnim karakteristikama, određuju fenofazu rasta i razvoja te odabiru kvalitetan sadni materijal. U različitim proizvodnim i vremenskim razdobljima procjenjuju utjecaj agroekoloških čimbenika i proizvodnih zahvata na stanje i rodost voćke. 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 naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline teme	Gospodarska važnost i sistematika voćnih vrsta Morfologija voćaka Fiziologija voćaka Razmnožavanje voćaka
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	
Primjer vrednovanja:	
Zadatak:	

Planirate na vlastitom gospodarstvu uzgoj i prodaju voćne vrste koja se još nije uzgajala na lokalnom području. Kako bi zaposlene djelatnike upoznali s karakteristikama nove vrste, pripremite detaljno izlaganje.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Osnove uzgoja voćnih vrsta, 3 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
analizirati agroekološke uvjete uzgoja prema specifičnim zahtjevima voćnih vrsta	analizirati agroekološke uvjete uzgoja koštičavog voća
razlikovati sustave uzgoja za pojedine voćne vrste	predložiti sustav uzgoja za breskvu
primijeniti uzgojne zahvate u uzgoju različitih voćnih vrsta	primijeniti uzgojne zahvate u uzgoju bobičastog voća
izvesti pomotehničke zahvate u voćnjaku ovisno o voćnoj vrsti	izvesti pomotehničke zahvate u uzgoju jabuke
analizirati sorte voćnih vrsta s obzirom na otpornost prema bolesti	analizirati sorte voćnih vrsta s obzirom na otpornost prema mikozama
primijeniti mjere njege voćnjaka tijekom vegetacije	primijeniti mjere njege u voćnjaku jabuka
procijeniti vrijeme zriobe i berbe voća s ciljem zaštite od bolesti	procijeniti vrijeme berbe pojedine vrste voća primjenom metoda određivanja zrelosti ploda
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan 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 naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline/teme	Jezgričavo voće – vrste, morfologija, biologija, sorte, uvjeti i tehnologija uzgoja Koštičavo voće – vrste, morfologija, biologija, sorte, uvjeti i tehnologija uzgoja Lupinasto voće – vrste, morfologija, biologija, sorte, uvjeti i tehnologija uzgoja Bobičasto voće – vrste, morfologija, biologija, sorte, uvjeti i tehnologija uzgoja Agrumi ili citrusi – vrste, morfologija, biologija, sorte, uvjeti i tehnologija uzgoja Ostale vrste voća – vrste, morfologija, biologija, sorte, uvjeti i tehnologija uzgoja
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	
Primjer vrednovanja:	
Zadatak 1:	
Na prostoru školskog vrta planirano je podizanje novog nasada jabuke. Vaš razred, podijeljen u timove, treba prikazati moguće uzgojne oblike za jabuku sorte fuji. Prikaz je u obliku računalne prezentacije, a svaki tim prikazuje zadani uzgojni oblik te ističe njegove prednosti i nedostatke.	
Vrednovanje se provodi rubrikom za vrednovanje prezentacije, a nastavnik može elemente rubrike prilagoditi vlastitim sadržajima i oblicima rada. Broj bodova po kategorijama zbraja se te može rezultirati opisom odrađenih aktivnosti u „bilješkama” i/ili brojčanom ocjenom.	

Rubrika za vrednovanje računalne prezentacije (vrednovanje kao učenje):			
ELEMENTI VREDNOVANJA	1 bod	2 boda	3 boda
Prezentacija sadrži dogovoren broj slajdova i elemente prezentacije (naslov/tema, škola, autor, zadani sadržaj, popis izvora i literature).			
Sadržaj je jasno izložen i tematski odgovara naslovu slajda i prezentacije.			
Prezentacija je logički organizirana (strukturirana).			
Slikovni materijal povezan je s tekстом.			
Prezentacija je gramatički i pravopisno ispravna.			
U prezentaciji su iskorištene različite mogućnosti PPT-a (prijelazi, animacije, ugrađeni video materijali, linkovi...).			
Način prezentiranja (jasnoća, govor, vrijeme, kontakt očima).			
NAPOMENA:			

Zadatak 2:

U povodu Svjetskog dana voća, koji se obilježava 1. srpnja, izradite u skupinama, brošuru s prikazom odabranih skupina voćnih vrsta, njihove važnosti, prepoznatljivih obilježja i preporuka za uzgoj. Brošure izradite u digitalnom obliku koristeći se nekim od web-alata (pomoć u odabiru nalazi se na stranici e-laboratorij, [CARNET e-Laboratorij / Digitalni alati i sadržaji na dohvat ruke](#)). Rad skupina vrednujte s pomoću rubrike za vršnjačko vrednovanje timskog rada.

Vrednovanje kao učenje: Rubrika za vršnjačko vrednovanje timskog rada

Svakom od timova može se dodijeliti 10 – 20 bodova. Prema ostvarenim bodovima može se dodijeliti brojčana ocjena prema dogovorenim kriterijima.

Oznaka tima	Bodovi	Kratko objašnjenje dodijeljenih bodova
Tim broj 1		
Tim broj 2		
Tim broj 3		
Tim broj 4		

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	PRIMJENA PRAKTIČNIH ZAHVATA U UZGOJU VOĆAKA I VINOVE LOZE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13564 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13565		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Primjena uzgojnih zahvata u voćarstvu (2 CSVET boda) Primjena uzgojnih zahvata u vinogradarstvu (2 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10 – 20 %	50 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		

Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima razvijanje kompetencija za izvođenje uzgojnih zahvata u voćarstvu i vinogradarstvu: agrotehničkih, pomotehničkih i ampelografskih, prilagođenih vrsti, sortimentu i agroekološkim specifičnostima područja. Specifično je područje razvijanje kompetencija za kvalitetno dijagnosticiranje, praćenje i primjenu odgovarajućih mjera i radnji u zaštiti voćaka i vinove loze na ekonomski i ekološki prihvatljiv način.
Ključni pojmovi	voćarstvo, vinogradarstvo, uzgojni zahvati, dijagnosticiranje, praćenje, zaštita voćke, vinova loza
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT ODRŽIVI RAZVOJ B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo B. 5.2. Osmišljava inovativne i kreativne oblike djelovanja radi održivosti i koristi se njima B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan nje za opće dobro. MPT: OSOBNI SOCIJALNI RAZVOJ A.5.3. Razvija svoje potencijale B.5.2. Suradnički uči i radi u timu MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. MPT: PODUZETNIŠTVO B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima B.5.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice MPT: UČITI KAKO UČITI A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i u realnim uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/13564 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13565 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebno: - zaštitna odjeća, obuća i oprema, - proizvodne površine na kojima se uzgajaju voćne vrste - proizvodne površine na kojima se uzgaja vinova loza.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Primjena uzgojnih zahvata u voćarstvu, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
proizvesti podloge za voćne vrste	proizvesti kvalitetnu podlogu za jabuku	
primijeniti tehnike cijepljenja ovisno o voćnoj vrsti	primijeniti cijepljenje voćnih vrsta okuliranjem	
provesti mjere njege sadnog materijala	provesti mjere njege sadnog materijala prije sadnje	
odabrati odgovarajuće zahvate obrade tla prilikom podizanja voćnjaka	odabrati zahvate obrade tla pri pripremi tla za uzgoj koštičavog voća	
planirati sadnju voćaka ovisno o voćnoj vrsti	planirati sadnju bobičastog voća u intenzivnom uzgoju takvog voća	
provesti rezidbu i mjere njege u voćnjaku	provesti zelenu rezidbu jabuka	
planirati berbu i skladištenje voćnih vrsta prema tehnološkoj zrelosti	predvidjeti vrijeme berbe jabuka primjenom metoda utvrđivanja zrelosti ploda	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		

Dominantan je nastavni sustav učenje temeljeno na radu. Nakon provedenoga 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 usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline teme	Proizvodnja i njega sadnog materijala Cijepljenje (kalemljenje) voćaka Podizanje voćnjaka Njega voćnjaka tijekom vegetacije Rezidba voćaka Berba i sortiranje voća Pakiranje i skladištenje voća
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	
Primjer vrednovanja:	
Zadatak:	
Na školskom gospodarstvu planira se podizanje voćnjaka. Potrebno je odabrati odgovarajuće sorte tolerantne na bolesti, pripremiti sadni materijal, odabrati pravilnu obradu tla, isplanirati sadnju voćaka, provesti rezidbu i mjere njege voćnjaka. Analizirati mjere njege voćnjaka pred mirovanje vegetacije. Primijeniti mjere mehaničke zaštite (na stabla postaviti zaštitne mrežice ili jutene vreće, postavljanje repelena protiv divljači i zečeva, primijeniti bijeljenje debla voćaka vapnom, pokriti tlo oko mladih voćki na početku zime slamom, sijenom ili zrelim kompostom). Kod voćnjaka u rodu potrebno je predvidjeti zriobu, berbu i skladištenje voćne vrste.	
U vrednovanju praktičnog rada bodovima 1 – 3 vrednuju se sljedeći elementi:	
• odgovorno ponašanje tijekom izrade praktičnog zadatka (odnos prema radu i okolini) • suradničko ponašanje • elementi kvantitete – obujam izvršenih radnji • elementi kvalitete – točnost i preciznost u provedbi zadataka • razumijevanje i povezivanje stručnih znanja s radnim zadacima • vrijeme potrebno za izvedbu zadatka.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja dominantno primjenjuje i učenje temeljeno na radu tijekom kojeg je učenicima s teškoćama potrebno posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme, poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika. Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u svrhu poticanja motivacije i napretka.	

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Primjena uzgojnih zahvata u vinogradarstvu, 2 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
primijeniti odgovarajuće tehnike cijepljenja vinove loze	primijeniti tehniku cijepljenja vinove loze „zeleno na zeleno” okuliranjem na „T”-izrez
provesti mjere njege sadnog materijala	provesti pripremu loznog cijepa prije sadnje
odabrati odgovarajuće zahvate obrade tla pri podizanju mladog vinograda	provesti duboku obradu tla na površini gdje se planira podizanje vinograda
provesti mjere njege mladog vinograda	provesti zelenu rezidbu mladog vinograda
formirati uzgojne oblike prema pravilu struke	provesti formiranje uzgojnog oblika dvostruki Guyot
preporučiti gnojdbu i prihranu prema provedenim analizama	preporučiti gnojiva za proljetnu gnojdbu vinove loze
predvidjeti berbu vinove loze prema tehnološkoj zrelosti	predvidjeti vrijeme berbe grožđa primjenom metoda utvrđivanja zrelosti bobica
posaditi lozni cijep po pravilima struke	posaditi lozne cjepove specifičnih sorti vinove loze lokalnog područja

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan je nastavni sustav učenja temeljeno na radu. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline teme	Proizvodnja i njega loznih cjepova Cijepljenje (kalemljenje) vinove loze Podizanje vinograda Obrada tla u vinogradu Gnojdba vinograda Njega vinograda tijekom vegetacije Rezidba vinograda Berba grožđa
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	
Primjer vrednovanja: Zadatak: Na školskom gospodarstvu planira se podizanje vinograda. Odaberite zahvate tla koje je potrebno provesti prilikom podizanja, primijenite njegu i pripremu sadnog materijala. Demonstrirajte tehnike cijepljenja vinove loze i formirajte uzgojni oblik čokota, prema pravilima struke. Na kraju vegetacije, koristeći vizualni pregled i odgovarajuće mjerne instrumente (refraktometar) predvidite vrijeme berbe vinove loze u tehnološkoj zriobi.	
Elementi realizacije radnog zadatka: • izrada digitalnoga plana vinograda • izračun potrebnog broja loznih cjepova za sadnju • odabir kvalitetnih cjepova • primjena odgovarajuće tehnike sadnje • primjena mjera njege • oblikovanje uzgojnog oblika.	
Prema broju bodova dodjeljuje se brojčana ocjena, sukladno dogovorenim kriterijima.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja dominantno primjenjuje i učenje temeljeno na radu tijekom kojeg je učenicima s teškoćama potrebno posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme, poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika. Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u svrhu poticanja motivacije i napretka.	

NAZIV MODULA	UZGOJ RATARSKIH I KRMNIH KULTURA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13559 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9313		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET bodova Uzgoj ratarskih kultura (4 CSVET bodova) Krmno bilje na obiteljskome poljoprivrednom gospodarstvu (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja 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 omogućiti učenicima razvijanje kompetencija poznavanja ratarskih kultura i krmnog bilja. Učenici će razviti vještine uzgoja ratarskih kultura i krmnog bilja.
Ključni pojmovi	ratarske kulture, krmno bilje, uzgoj, sjetva
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT OSOBNOST I SOCIJALNI RAZVOJ osr. A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. Traži i primjenjuje uspješna iskustva u rješavanju problema. osr. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. Surađuje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. osr. C.4.3. Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu. Donosi odluke i djelovanjem pridonosi zajednici i društvu MPT: UČITI KAKO UČITI a.1.4./5. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema a.3.4./5. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja MPT ZDRAVLJE B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima Primjereno komunicira s vršnjacima i odraslima Poštuje integritet druge osobe. Surađuje s vršnjacima i ostalima. Uključuje se u društvene i humanitarne akcije. MPT PODUZETNIŠTVO pod. A.4.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi. Preuzima razuman rizik i snalazi se u neizvjesnim situacijama. MPT UPOTREBA IKT-a ikt. A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti – razvija vještinu sustavnoga vođenja evidencije o svojim postignućima i praćenja svojih i tuđih digitalnih tragova
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i realnim uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/13559 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9313 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebno: - zaštitna odjeća, obuća i oprema, - površine za uzgoj ratarskih kultura.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Uzgoj ratarskih kultura, 4 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
analizirati izbor proizvodne površine s obzirom na predkulturu	preporučiti uzgoj ratarske kulture na određenoj površini s obzirom na predkulturu	
primijeniti zahvate osnovne i dopunske obrade tla u uzgoju ratarskih kultura	primijeniti odgovarajuće zahvate osnovne i dopunske obrade tla u uzgoju ratarskih kultura s obzirom na predkulturu i planiranu sjetvu	
odabrati odgovarajuće količine i vrste organskih i mineralnih gnojiva u uzgoju ratarskih kultura	odabrati odgovarajuće količine i vrste organskih i mineralnih gnojiva za uzgoj ratarskih kultura, prema rezultatima analize tla	
primijeniti odgovarajuće količine i vrste organskih i mineralnih gnojiva u uzgoju ratarskih kultura	primijeniti odgovarajuće količine i vrste organskih i mineralnih gnojiva u uzgoju planirane ratarske kulture prema rezultatima analize tla	
izračunati sjetvenu normu za sjetvu ratarskih kultura	izračunati sjetvenu normu za sjetvu ratarskih kultura u nepovoljnim uvjetima zbog kašnjenja sjetve i niskih temperatura u vrijeme sjetve	

pripremiti sjetveni/sadni materijal za sjetvu/sadnju	pripremiti sjetveni/sadni materijal za sjetvu/sadnju inokulacijom sjemena
provesti sjetvu/sadnju ratarskih kultura u optimalnom roku i na odgovarajući način	provesti sjetvu/sadnju zadanih ratarskih kultura u optimalnom roku i s preciznim sijačicama
primijeniti zahvate njege u uzgoju ratarskih kultura	primijeniti zahvate njege u uzgoju ratarskih kultura
odrediti vrijeme žetve/berbe ratarskih kultura u optimalno vrijeme i na odgovarajući način	odrediti vrijeme žetve/berbe ratarskih kultura u optimalno vrijeme uz korištenje mjernih uređaja za kontrolu vlage

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantan nastavni sustav jest istraživačka nastava i 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 naučenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline teme	Izrada plodoreda za različite skupine ratarskih kultura Odabir proizvodnih površina prema specifičnim svojstvima zadanih kultura i predkultura Odabir i podešavanje uređaja i strojeva za osnovnu obradu tla Odabir i podešavanje uređaja i strojeva za dopunsku obradu tla Odabir i manipulacija organskim i mineralnim gnojivima u uzgoju ratarskih kultura Izračun sjetvene norme Priprema i izvođenje sjetve/sadnje ratarskih kultura Primjena zahvata njege ratarskih kultura Žetva/berba ratarskih kultura
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak 1: Napraviti zbirku zrna industrijskog bilja koja uključuje uljarice, korjenasto-gomoljasto bilje, predivo bilje te alkaloidno-aromatsko bilje. Izraditi sustav obrade tla za šećernu repu nakon žetve pšenice. Primijeniti plan gnojidbe za suncokret u školskom vrtu na površinama na kojima je predusjev bila pšenica. Koristeći se Sortnom listom RH izabrati tri hibrida uljane repice kojima najviše odgovaraju agroekološki uvjeti u lokalnoj regiji te objasniti planirane mjere njege tijekom vegetacije krumpira.

Zadatak 2: Izraditi zbirku zrna žitarica i zrnatih mahunarki koja su najraširenija u proizvodnji u RH. Izraditi plan proizvodnje pšenice, kukuruza i soje na proizvodnim površinama od 5 hektara. Odrediti vrstu i količinu mineralnih gnojiva te vrijeme njihove primjene u proizvodnji pšenice u školskom vrtu/gospodarstvu. Izračunati potreban broj zrna kukuruza po hektaru za sjetvu hibrida vegetacijske skupine 400 ako je čistoća sjemena 98 %, a klijavost 40 %. Izračunati međuredni razmak i razmak zrna unutar reda. Organizirati u školskom vrtu sjetvu soje vegetacijske skupine 0 primjenom metode bakterizacije sjemena te objasniti planirane mjere njege tijekom vegetacije pšenice.

Zadatak 3: Primijeniti tehnologiju uzgoja pravih žitarica na oglednom primjeru površine 1m² i pratiti faze rasta i razvoja pravih žitarica.

Opis zadatka: Učenici su podijeljeni u pet skupina (1. skupina Pšenica, 2. skupina Ječam, 3. skupina Zob, 4. skupina Triticale, 5. skupina Raž)

Zadatak 4: U istraživačkom radu učenici će se koristiti internetom i udžbenikom, razgovarati s voditeljem praktične nastave, voditeljem školskog gospodarstva, suradnikom i nastavnikom.

Hipoteza: Tehnologija proizvodnje žitarica na 1m² proporcionalna je tehnologiji uzgoja žitarice na 1 ha.

Redoslijed i faze izvođenja zadatka:

- pripremiti ručni alat za osnovnu i dopunsku obradu, pripremiti tlo za sjetvu (površine 1m²)
- definirati vrste gnojiva za osnovnu i dopunsku gnojidbu, izračunati potrebnu količinu gnojiva, primijeniti na površini od 1 m²
- izračunati potrebnu količinu sjemena za sjetvu, izvagati i posijati u dobro pripremljeno tlo površine 1m²
- promatrati i bilježiti stanje usjeva, promjene na usjevu po mjesecima, busanje, vlatanje i klasanje te sve fotografirati
- pratiti pojavu bolesti, štetnika i korova te faze razvoja i odrediti vrijeme prihrane, sve bilježiti i fotografirati
- prepoznati faze dozrijevanja, odrediti vrijeme žetve
- prezentirati rezultate projektnog zadatka.

Primjer vrednovanja (vrednovanje kao učenje) istraživačkog rada:

SASTAVNICE	RAZINA OSTVARENOSTI ISHODA		
	U CIJELOSTI	POTREBNE MANJE KOREKCIJE	POTREBNE VEĆE KOREKCIJE
BODOVI	3	2	1
TIJEK ISTRAŽIVANJA	detaljno objašnjen tijek istraživanja prema uputama	objašnjen tijek istraživanja prema uputama	površno objašnjen tijek istraživanja prema uputama

METODE RADA	dobro odabrane u odnosu prema hipotezi te su pravilno i točno primijenjene	djelomično su dobro odabrane u odnosu prema hipotezi	nisu dobro odabrane u odnosu prema hipotezi ili su nepotpune
PRIKAZ PRIKUPLJENIH PODATAKA	podatci su jasno prikazani i opisani	podatci su uglavnom jasno prikazani i opisani uz manje pogreške	podatci su prikazani i opisani nejasno i/ili uz veće pogreške
ZAKLJUČAK	zaključak je jasan i točan te izveden na osnovi rezultata dobivenih istraživanjem	zaključak je uglavnom točan i najvećim se dijelom temelji na rezultatima dobivenim istraživanjem	zaključak je izveden pogrešno i/ili se ne temelji na rezultatima dobivenim istraživanjem
LITERATURA	u izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura u tekstu i u popisu literature na kraju rada	u izradi izvješća korištena je literatura, ali nije potpuno pravilno navedena	u izradi izvješća literatura je navedena pogrešno i/ili je djelomično navedena samo u tekstu/na kraju rada

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri podjeli u timove treba paziti na to da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na taj način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi sa članovima tima različitih sposobnosti, kao i u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Darovitim učenicima treba omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika. Primjer zadatka za darovite učenike: istražiti pogodnost agroekoloških uvjeta lokalnog područja za uzgoj kikirikija.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Krmno bilje na obiteljskome poljoprivrednom gospodarstvu, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
primijeniti osnovnu i dopunsku gnojidbu u uzgoju krmnih kultura	provesti osnovnu i dopunsku gnojidbu u uzgoju krmnih kultura	
odrediti optimalni rok sjetve stočnog graška i strnih žitarica	utvrditi optimalan rok sjetve stočnog graška i strnih žitarica	
primijeniti dopunsku gnojidbu u uzgoju naknadnih krmnih kultura	provesti dopunsku gnojidbu u uzgoju naknadnih krmnih kultura	
organizirati zeleni krmni slijed u uzgoju krmnog bilja	formulirati zeleni krmni slijed u uzgoju krmnog bilja	
odabrati optimalno vrijeme uporabe stočnog sirka u različitim fazama korištenja	procijeniti optimalno vrijeme uporabe stočnog sirka u različitim fazama uporabe	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Biološka i morfološka svojstva krmnih kultura Vegetativni organi krmnih kultura	

	Faze rasta krmnih kultura Trave kao oranične kulture Gnojidba krmnih kultura Njega krmnih kultura		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak:			
Organizirati sjetvu stočnog graška i grahorice u kombinaciji sa pšenicom. Isplanirati osnovnu i dopunsku obradu tla, odrediti količine mineralnih gnojiva u osnovnoj obradi tla, izračunati sjetvenu normu i obaviti strojnu sjetvu. Tijekom vegetacije primijeniti zahvate mehaničke i kemijske zaštite usjeva. Sve agrotehničke zahvate, kao i faze rasta fotografirati. Napraviti Power Point prezentaciju i prezentirati je na nastavnom satu.			
	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
SASTAVNICE	Izvršno	dobro	Zadovoljavajuće
	(3 boda)	(2 boda)	(1 bod)
Organizacija izlaganja	Informacije i ideje prezentirane su na zanimljiv način i logičkim slijedom koji je lako pratiti.	Informacije i ideje prezentirane su uglavnom logičkim slijedom.	Izlaganje je teško pratiti jer izostaje logički slijed.
Tema i točnost sadržaja	Izlaganje je u potpunosti povezano s temom. Svi su prezentirani sadržaji znanstveno točni.	Izlaganje je uglavnom povezano s temom. Većina je prezentiranih sadržaja znanstveno točna.	Izlaganje je djelomično povezano s temom. Prezentirani sadržaji potječu iz neprovjerenih izvora i uglavnom su znanstveno nepotvrđeni.
Kontakt s „publikom“	Govornik ostvaruje kontakt s „publikom“ postavljenjem kvalitetnih pitanja koja zahtijevaju povezivanje sadržaja Biologije ili sadržaja Biologije i drugih predmeta (najmanje 3 kvalitetna pitanja).	Govornik uglavnom ostvaruje kontakt s „publikom“, ali su pitanja većinom retorička i/ili postavlja manje od 3 kvalitetna pitanja.	Govornik izlaže i ne pokušava ostvariti kontakt s „publikom“, tj. ne postavlja pitanja.
Govor	Govornik govori sasvim jasno i glasno uz točan i precizan izgovor uz dobru dikciju i uživljavanje u temu.	Govornik govori jasno i dovoljno glasno te većinu riječi izgovara točno uz većim dijelom dobru dikciju i uživljavanje u temu.	Govornik govori tiho i ne sasvim jasno i pogrešno izgovara neke riječi. Dikcija je neprimjerena te izostaje uživljavanje u temu.
Vrijeme	Govornik se drži zadanog vremena.	Govornik manje odstupa od zadanog vremena.	Govornik više odstupa od zadanog vremena.
Popis literature	Na zadnjem su slajdu pravilno citirani svi izvori, a u prezentaciji su ispod svih slika navedene poveznice (izvori).	Na zadnjem slajdu je pravilno navedena većina izvora i u prezentaciji je uz većinu slika navedena poveznica (izvor).	Literatura nije pravilno citirana i/ili uz slike ne postoje sve poveznice (izvori).
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika.			
Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika			

NAZIV MODULA	MARKETING I PODUZETNIŠTVO U AGROTURIZMU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9311 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9312 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7490		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET bodova Kreiranje agroturističkog proizvoda (1 CSVET bod) Marketing u ruralnom turizmu (2 CSVET boda) Tržište poljoprivrednih proizvoda (2 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	40 – 50 %	20 – 30 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Omogućiti učenicima stjecanje kompetencija vezanih uz izradbu plana rada i marketinškog plana proizvodnje, ponude agroturističkih proizvoda na tržište i uporabe suvremene tehnike u prezentaciji i prodaji.		
Ključni pojmovi	marketing, marketinško planiranje, agroturizam, e-marketing		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT ODRŽIVI RAZVOJ B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan nje za opće dobro C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti MPT: OSOBNI SOCIJALNI RAZVOJ A.5.3. Razvija svoje potencijale B.5.2. Suradnički uči i radi u timu MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnom okruženju C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama MPT: PODUZETNIŠTVO A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja A.5.2. Samostalno se služi makroekonomskim pokazateljima i procjenjuje dosege proizvoda i usluga B.5.2. Planira aktivnosti i upravlja njima B.5.3. Prepoznaje važnost odgovornog poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice MPT: UČITI KAKO UČITI A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema B.4/5.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i realnim uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/9311 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9312 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7490 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Marketing u ruralnom turizmu, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
provesti osnovna marketinška istraživanja u ruralnom turizmu		klasificirati osnovna marketinška istraživanja u ruralnom turizmu	
istražiti ponudu i potražnju u ruralnom turizmu		procijeniti ponudu i potražnju u ruralnom turizmu	
objasniti ponašanja potrošača u ruralnom turizmu		analizirati ponašanja potrošača u ruralnom turizmu	
izraditi marketinški plan za ruralni turizam		predložiti marketinški plan za ruralni turizam	
objasniti osnovne marketinške koncepte u ruralnom turizmu		formulirati osnovne marketinške koncepte u ruralnom turizmu	
identificirati alate koji se koriste u e- marketingu		predložiti alate koji se koriste u e- marketingu	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU			
Dominantni nastavni sustav je istraživačka 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 naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Marketing u agroturizmu Turizam-tržište i turistička ponuda Marketinške aktivnosti i koncepti Marketinški plan Kanali distribucije i promocija proizvoda agroturizma Alati u e-marketingu		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak: Predložiti marketinški splet za poduzetničku ideju u ruralnom turizmu. Izraditi promotivni digitalni materijal za poduzetničku ideju. Učenici pojedinačno ili u timu izrađuju objavu na društvenoj mreži, infografiku ili sličan digitalni materijal.			
Analitička rubrika za praćenje i vrednovanje aktivnosti učenika tijekom praktičnog zadatka:			
Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno više aktivnosti
Učenik se pripremio za prema uputama nastavnika			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom zadatka			
Učenik marljivo i savjesno odrađuje dodijeljene zadatke			
Učenik obrazlaže provedene radnje i iznosi zaključke nakon promatranja			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.			
Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti se na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika			

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Kreiranje agroturističkog proizvoda, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
utvrditi usklađenost postojećih agroturističkih proizvoda s trendovima		procijeniti usklađenost postojećih agroturističkih proizvoda s trendovima	
objasniti ključne preduvjete kreiranja agroturističkog proizvoda		komentirati ključne preduvjete kreiranja agroturističkog proizvoda	
provesti istraživanje agroturističkog tržišta u svrhu kreiranja novog agroturističkog proizvoda		voditi istraživanje agroturističkog tržišta u svrhu kreiranja novoga agroturističkog proizvoda	
procijeniti uspješnost plasmana novog agroturističkog proizvoda na tržište		planirati uspješnost plasmana novoga agroturističkog proizvoda na tržište	
predložiti nove agroturističke proizvode temeljem rezultata istraživanja agroturističkog tržišta		kreirati nove agroturističke proizvode na temelju rezultata istraživanja agroturističkog tržišta	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan je nastavni sustav istraživačka nastava. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Trendovi u agroturizmu Istraživanje agroturističkog tržišta Plasman agroturističkog proizvoda Kreiranje novih agroturističkih proizvoda		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svoga radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak: Kreirati anketni upitnik koji se odnosi na konkretan agroturistički proizvod kojim će se ispitati zadovoljstvo gostiju koji su konzumirali proizvod. Na temelju rezultata istraživanja predložiti sve potrebne modifikacije agroturističkog proizvoda kako bi se utjecalo na njegovu atraktivnost i održivost.			
Analitička rubrika za praćenje i vrednovanje aktivnosti učenika tijekom praktičnog zadatka			
Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno više aktivnosti
Učenik se pripremio za rad prema uputama nastavnika			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom zadatka			
Učenik marljivo i savjesno odrađuje dodijeljene zadatke			
Učenik obrazlaže provedene radnje i iznosi zaključke nakon promatranja			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika.			
Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika			

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Tržište poljoprivrednih proizvoda, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
objasniti pojam tržišta i elemente tržišta		objasniti elemente tržišta na primjeru tržišta voća	
obrazložiti specifičnosti tržišta poljoprivrednih proizvoda		obrazložiti specifičnosti tržišta povrća	
usporediti uvjete i ostvarene rezultate poljoprivredne proizvodnje		usporediti ostvarene rezultate proizvodnje žitarica lokalnog područja u razdoblju od pet godina	
istražiti tržište poljoprivrednih proizvoda u EU-u i RH		istražiti tržište ekoloških poljoprivrednih proizvoda u EU-u i RH	
formirati cijenu poljoprivrednog proizvoda s obzirom na procjenu konkurencije agrokomplesa i vlastita položaja na tržištu		formirati cijenu novoga ekološkog proizvoda na tržištu s obzirom na konkurenciju i vlastite resurse	
Dominantan nastavni sustav			
Dominantan je nastavni sustav heuristička nastava. Nakon provedenoga 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 usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Tržište – pojam i povijesni razvoj tržišta općenito i tržišta poljoprivredno-prehrambenih proizvoda		
	Elementi i funkcije tržišta		
	Vrste tržišta		
	Zakovitosti tržišta		
	Specifičnosti tržišta poljoprivrednih proizvoda		
	Utjecaj posjedovne strukture zemljišta na tržište agrokomplesa		
	Vrste cijena poljoprivrednih proizvoda		
Istraživanje tržišta			
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak: Suradnik ste razvojne agencije koja aplicira na povlačenje sredstava iz EU fondova. U tijeku je natječaj u kojemu je jedan od mogućih prijavitelja poljoprivredna ljekarna. Cilj je natječaja unaprijediti i poboljšati prodaju ekoloških preparata za zaštitu bilja. Kako bi se opravdala tražena sredstva u prijavi, agencija je zatražila od vas da provedete istraživanje tržišta i utvrdite broj i strukturu zainteresiranih mogućih korisnika ekoloških preparata za zaštitu bilja			
Opis zadatka: na temelju istraživanja tržišta tablično prikazati podatke zainteresiranih korisnika radi prijave na natječaj za povlačenje sredstava iz EU fondova.			
Elementi vrednovanja zadatka:			
- definiranje problema – formuliranje pitanja za istraživanje (3 boda)			
- prikupljanje podataka – odabrati ciljanu skupinu i način prikupljanja podataka (4 boda)			
- analiza podataka – odabrati odgovarajuću statističku metodu (3 boda)			
- prikazati rezultate i donijeti zaključak (4 boda).			
Sumativno vrednovanje provodi se prema realiziranim bodovima i unaprijed dogovorenim pridruženim ocjenama za određen broj bodova.			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odredi umjesto učenika.			
Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika npr. istražiti postupak odabira natječaja i prijave na natječaj za ostvarivanje prava na sufinanciranje i financiranje iz EU fondova			

NAZIV MODULA	VINARSTVO		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9038		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Osnove proizvodnje vina (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 50 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima razvoj kompetencija poznavanja morfoloških karakteristika vinove loze i sorti vinove loze. Učenici će razviti vještine kako primijeniti klimatske i zemljišne uvjete za uzgoj pojedinih sorti i gdje upotrijebiti razne vrste loznih podloga.		
Ključni pojmovi	ampelografija, organi vinove loze, podloge vinove loze		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: OSOBN I SOCIJALNI RAZVOJ osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. Traži i primjenjuje uspješna iskustva u rješavanju problema. osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. Surađuje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. osr C.4.3. Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu. Donosi odluke i djelovanjem pridonosi zajednici i društvu. MPT: UČITI KAKO UČITI A.1.4./5. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. A.3.4./5. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. MPT: ZDRAVLJE B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. Primjereno komunicira s vršnjacima i odraslima. Poštuje integritet druge osobe. Surađuje s vršnjacima i ostalima. Uključuje se u društvene i humanitarne akcije. MPT: PODUZETNIŠTVO Pod A.4.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi. Preuzima razuman rizik i snalazi se u neizvjesnim situacijama. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE ikt A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti – razvija vještinu sustavnoga vođenja evidencije o svojim postignućima i praćenja svojih i tuđih digitalnih tragova.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama ili u regionalnim centrima kompetentnosti. Poželjno je primijeniti situacijsko učenje i poučavanje, to jest zadatci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim radnim situacijama nekog radnog mjesta. Isto tako, gdje je god to moguće, ishode učenja kojima učenik stječe praktične vještine treba ostvariti u realnim uvjetima kod poslodavca (gospodarski subjekt s kojim ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulum ustanove).		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9038 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Osnove proizvodnje vina, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Usporediti tehnološke postupke u proizvodnji bijelih, crnih i roze vina		Primijeniti tehnološke postupke u proizvodnji bijelih, crnih i roze vina	
Primijeniti selekcionirane kvasce za pospješivanje fermentacije		Razlikovati primjenu selekcioniranih kvasaca za pospješivanje fermentacije	
Upotrijebiti metode mikrobiološke stabilizacije		Demonstrirati metode mikrobiološke stabilizacije	
Provesti laboratorijsku analizu mošta i vina		Prikazati laboratorijsku analizu mošta i vina	
Kombinirati biološke i kemijske postupke tijekom dozrijevanja vina		Predložiti biološke i kemijske postupke tijekom dozrijevanja vina	
Analizirati uz primjenu postupke i kriterije za ocjenjivanje kvalitete vina		Primijeniti postupke i kriterije za ocjenjivanje kvalitete vina	
Analizirati ulogu sumpora u vinarstvu		Objasniti ulogu sumpora u vinarstvu	
Identificirati postupke u laboratorijskoj analizi mošta i vina		Primijeniti postupke u laboratorijskoj analizi mošta i vina	
Analizirati spontanu i inokuliranu fermentaciju		Objasniti spontanu i inokuliranu fermentaciju	
Prosuditi nastajanje primarne, sekundarne i tercijarne arome		Komentirati nastajanje primarne, sekundarne i tercijarne arome	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni sustavi ovoga modula jesu projektna nastava i 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 naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Pojam ampelografija		
	Povijesni razvoj i važnost ampelografije kao znanstvene discipline		
	Sistematika vinove loze		
	Morfološke karakteristike vinove loze		
	Klimatski i zemljišni uvjeti za uzgoj pojedinih sorti		
	Sortna ampelotehnika		
	Lozne podloge		
Sorte vinove loze			
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak:			
Na OPG-u koji se bavi proizvodnjom vina usporediti tehnološke postupke u proizvodnji bijelih, crnih i roze vina te ih predstaviti u obliku prezentacije. Prezentacija mora sadržavati načine i sredstva za pospješivanje fermentacije, bistrenje vina, metode stabilizacije vina, ulogu sumpora, laboratorijske analize mošta i vina te postupke i kriterije za ocjenu kvalitete vina te nastanak arome vina.			
Nakon obavljenih zadataka treba prezentirati rezultate istraživanja.			
	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
SASTAVNICE	izvrsno	dobro	zadovoljavajuće
	(3 boda)	(2 boda)	(1 bod)
Organizacija izlaganja	informacije i ideje prezentirane su na zanimljiv način i logičkim slijedom koji je lako pratiti	informacije i ideje prezentirane su uglavnom logičkim slijedom	izlaganje je teško pratiti jer izostaje logički slijed
Tema i točnost sadržaja	izlaganje je potpuno povezano s temom, svi prezentirani sadržaji su znanstveno točni	izlaganje je uglavnom povezano s temom, većina prezentiranih sadržaja znanstveno je točna	izlaganje je djelomično povezano s temom, Prezentirani sadržaji potječu iz neproverjenih izvora i uglavnom su znanstveno nepotvrđeni

Kontakt s „publikom“	govornik ostvaruje kontakt s „publikom“ postavljenjem kvalitetnih pitanja koja zahtijevaju povezivanje sadržaja Biologije ili sadržaja Biologije i drugih predmeta (najmanje 3 kvalitetna pitanja)	govornik uglavnom ostvaruje kontakt s „publikom“, ali su pitanja većinom retorička i/ili postavlja manje od 3 kvalitetna pitanja	govornik izlaže i ne pokušava ostvariti kontakt s „publikom“, tj. ne postavlja pitanja
Govor	govornik govori sasvim jasno i glasno uz točan i precizan izgovor, dobru dikciju i uživljavanje u temu	govornik govori jasno i dovoljno glasno te većinu riječi izgovara točno uz većim dijelom dobru dikciju i uživljavanje u temu	govornik govori tiho i ne sasvim jasno i pogrešno izgovara neke riječi, dikcija je neprimjerena te izostaje uživljavanje u temu
Vrijeme	govornik se drži zadanog vremena	govornik manje odstupa od zadanog vremena	govornik više odstupa od zadanog vremena
Popis literature	na zadnjem slajdu su pravilno citirani svi izvori, a u prezentaciji su ispod svih slika navedene poveznice (izvori)	na zadnjem slajdu je pravilno navedena većina izvora i u prezentaciji je uz većinu slika navedena poveznica (izvor)	literatura nije pravilno citirana i/ili uz slike ne postoje sve poveznice (izvori)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja uglavnom primjenjuje učenje temeljeno na radu, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak za koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka

NAZIV MODULA	PRIPREMA NAMIRNICA, TEMELJACA I UMAKA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9309 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9314		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Namirnice, proizvodi i prerađevine u agroturizmu (2 CSVET boda) Osnovni temeljci, umaci, marinade, sredstva za zgušnjavanje u agroturizmu (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 50 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Učenici stječu kompetencije o vrstama i podrijetlu namirnica koje se upotrebljavaju u agroturizmu, o postupanju s namirnicama, o uzrocima kvarenja namirnica. Razvijaju kompetencije o razlikovanju vrste proizvoda i prerađevina prema uporabi u ugostiteljstvu. Učenici stječu kompetencije o pripremanju osnovnih temeljaca, umaka, marinada, sredstva za zgušnjavanje u agroturizmu.		
Ključni pojmovi	namirnice, proizvodi, prerađevine, agroturizam		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt. A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju Učiti kako učiti uku. A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. Održivi razvoj odr. A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života Poduzetništvo pod. A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i realnim uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/9309 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9314 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Namirnice, proizvodi i prerađevine u agroturizmu, 2 CSVET boda		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
opisati posljedice nepravilnog postupanja s namirnicama		komentirati posljedice nepravilnog postupanja s namirnicama	
primijeniti osnovne tehnike pripreme namirnica u agroturizmu		izdvojiti osnovne tehnike pripreme namirnica u agroturizmu	
prepoznati namirnice prema njihovu podrijetlu		Kategorizirati namirnice prema njihovu podrijetlu	
objasniti promjenu svojstava namirnica pri obradi		istaknuti promjenu svojstava namirnica pri obradi	
provesti postupak skladištenja namirnica, proizvoda i prerađevina u agroturizmu prema pravilima struke uz vođenje skladišne dokumentacije		ustanoviti postupak skladištenja namirnica, proizvoda i prerađevina u agroturizmu prema pravilima struke uz vođenje skladišne dokumentacije	
primijeniti osnovne tehnološke postupke gotovljenja namirnica u agroturizmu		identificirati osnovne tehnološke postupke gotovljenja namirnica u agroturizmu	
kategorizirati proizvode i prerađevine prema upotrebi u ugostiteljstvu		razlučiti proizvode i prerađevine prema upotrebi u ugostiteljstvu	
objasniti potencijalne opasnosti pri skladištenju namirnica, proizvoda i prerađevina		prikazati potencijalne opasnosti pri skladištenju namirnica, proizvoda i prerađevina	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi jesu egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Namirnice bilnog i životinjskog podrijetla Proizvodi i prerađevine bilnog podrijetla Proizvodi i prerađevine životinjskog podrijetla		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak:			
odabrati i pripremiti namirnice za izradu zadanog proizvoda obiteljskog gospodarstva. Primijeniti tehnološki postupak gotovljenja ajvara i provesti postupke konzerviranja i skladištenja.			
	Sve razumijem i primjenjujem bez teškoća	Djelomično razumijem	Teško razumljivo, potreban dodatan rad
Sirovina za ajvar			
Kuhanje ajvara			
Pakiranje ajvara u staklenke			
Uvjeti skladištenja za ajvar			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Osnovni temeljci, umaci, marinade, sredstva za zgušnjavanje u agroturizmu, 1 CSVET bod
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
razlikovati osnovne temeljce, umake, marinade i sredstva za zgušnjavanje	kategorizirati osnovne temeljce, umake, marinade i sredstva za zgušnjavanje
objasniti osnovnu primjenu temeljaca, marinada i sredstava za zgušnjavanje u pripremi jela u agroturizmu	identificirati osnovnu primjenu temeljaca, marinada i sredstava za zgušnjavanje u pripremi jela u agroturizmu
opisati svojstva i primjenu umaka u kompoziciji jela	razlučiti svojstva i primjenu umaka u kompoziciji jela
provesti postupak pripreme sredstava za zgušnjavanje	komentirati postupak pripreme sredstava za zgušnjavanje
primijeniti postupak gotovljenja temeljaca, umaka i marinada	razlikovati postupak gotovljenja temeljaca, umaka i marinada

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni su nastavni sustavi egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline/teme	Namirnice za pripremu osnovnih temeljaca, umaka, marinada, sredstava za zgušnjavanje Priprema osnovnih temeljaca, umaka, marinada, sredstava za zgušnjavanje Posluživanje osnovnih temeljaca, umaka, marinada, sredstava za zgušnjavanje

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak: Primijeniti postupak gotovljenja temeljaca, umaka i marinada za zadano jelo.

	Sve razumijem i primjenjujem bez teškoća	Djelomično razumijem	Teško razumljivo, potreban dodatni rad
Priprema sastojaka za umak			
Izrada marinade			
Čuvanje temeljca			
Mogućnosti spravljanja raznih juha od temeljca			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja.

Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika.

Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulum. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	ČOVJEK I ZDRAVLJE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11248 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11246 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11256 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11253		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Održavanje homeostaze čovjeka (1 CSVET bod) Narušavanje homeostaze čovjeka (1 CSVET bod) Životni ciklus čovjeka (1 CSVET bod) Spolno zdravlje (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	60 – 80 %	10 – 20 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje znanja o građi organa i organskih sustava i njihovoj ulozi u održavanju homeostaze, kao i stjecanje kompetencija za prepoznavanje rizičnih čimbenika koji mogu narušiti zdravlje organizma te primjenu postupaka prevencije, prve pomoći i samopomoći. Cilj je također razvijati odgovornost za vlastito zdravlje i odgovornost prema zdravlju zajednice, upoznati životni ciklus ljudskog organizma, građu i uloge organa muškog i ženskog spolnog sustava, metode planiranja obitelji, čimbenike koji održavaju i koji mogu narušiti reproduktivno zdravlje te razvijati odgovorno spolno ponašanje.		
Ključni pojmovi	stanica, organski sustav, održavanje homeostaze, narušavanje homeostaze, prevencija bolesti, prva pomoć i samopomoć, spolni organi, razmnožavanje čovjeka, reproduktivno zdravlje, odgovorno spolno ponašanje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uz 4. ciklus: MT Zdravlje A.4.2.B Prepoznaje važnost primjerene uporabe dodataka prehrani. A.4.3. Objašnjava utjecaj pravilne osobne higijene i higijene okoliša na očuvanje zdravlja. B.4.2.A Procjenjuje situacije koje mogu izazvati stres i odabire primjerene načine oslobađanja od stresa. B.4.2.B Obrazlaže utjecaj zaštitnih i rizičnih čimbenika na mentalno zdravlje. C.4.1.A Objašnjava opasnosti konzumacije alkohola i drugih psihoaktivnih tvari i akutnih trovanja alkoholom i drugim psihoaktivnim tvarima. C.4.2.C Opisuje kako i kada pružiti prvu pomoć učenicima sa zdravstvenim poteškoćama. MT Osobni i socijalni razvoj A 4.1. Razvija sliku o sebi. B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stajališta/postupaka/izbora. B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. C 4.1. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite. C 4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti. C 4.3. Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu. Uz 5. ciklus: MT Zdravlje A.5.3. Razumije važnost višedimenzionalnog modela zdravlja. B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unapređivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnom životu. C.5.2.A Identificira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći.		

	C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima. C.5.3.A Povezuje važnost sistematskih i preventivnih pregleda s očuvanjem zdravlja. MT Poduzetništvo pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima. MT Osobni i socijalni razvoj osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. U svim odgojno-obrazovnim ishodima Biologije kontinuirano se ostvaruju očekivanja međupredmetnih tema Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije i Učiti kako učiti iz 4. i/ili 5. ciklusa.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu u okviru ovog modula može se realizirati u školi, u specijaliziranim prostorima te u suradnji ustanove s poslodavcem i/ili regionalnim centrima kompetentnosti. Učenici kroz projektne i istraživačke zadatke samostalno ili u paru pronalaze rješenja za problemske situacije. Učenje temeljeno na radu u okviru ovoga modula može se realizirati i u suradnji s različitim institucijama (fakultetima, Zavodom za javno zdravstvo, Institutom za medicinska istraživanja, epidemiološkom službom, službom medicine rada, Crvenim križem, zooškim i/ili botaničkim vrtom, parkom prirode i dr.) u kojima se učenici uključuju kroz edukativne aktivnosti/projekte koje ove institucije provode. Učenjem temeljenom na radu stječu se specifična znanja i vještine potrebne za samostalan i siguran rad kod poslodavca.
Specifični materijalni uvjeti i okruže za učenje potrebni za realizaciju modula	Ishode učenja koji se stječu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Zaštitna odjeća, obuća i oprema

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Održavanje homeostaze čovjeka, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
navesti uloge organa i organskih sustava u održavanju homeostaze povezujući ih s njihovim položajem u ljudskom tijelu	opisati uloge organa i organskih sustava u održavanju homeostaze povezujući ih s njihovim položajem u ljudskom tijelu i energetskim potrebama organizma pri različitim aktivnostima	
izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka	izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustavi je istraživačka nastava. Učenici će provesti istraživanje na zadanu temu te u realizaciji primijeniti mikroskopiranje, mjerenja, izvođenje pokusa i/ili sekcija. Koristit će računalne simulacije/animacije funkcioniranja organa i organskih sustava ljudskog organizma na razini koja je nužna za daljnje razumijevanje i stvaranje vlastitih bioloških koncepata.		
Nastavne cjeline/teme	Stanica Organizam Homeostaza Energetske potrebe organizma u održavanju homeostaze	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi različitih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, poštujući relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okružja i odgojno-obrazovne skupine. Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i/ili usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada, na temelju unaprijed određenih kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje). Primjer vrednovanja: Zadatak: Primjenjivo je na sve sektore. Prijedlog zadataka za vrednovanje SIU-a: Održavanje homeostaze čovjeka 1.1. Navedite pet organa ljudskog organizma koje smatrate najvažnijima za njegovo funkcioniranje. Uz svaki navedeni organ napišite zbog čega pripada skupini <i>najvažnijih organa</i> . Usporedite svoj odgovor s drugim učenikom / drugim učenicima. Koliko imate istih odgovora? Raspravite međusobno o važnosti organa koji nisu zajednički i napravite zajedničku listu. 1.2. Skicirajte ljudski lik i razmjestite odabrane organe na njihova mjesta (upišite pojam ili skicirajte organ). Provjerite u dodatnoj literaturi ili na internetu jeste li točno razmjestili odabrane organe. 1.3. Da bi organizam funkcionirao kao cjelina, organi moraju biti međusobno povezani u cjelinu. Navedite kojim organskim sustavima pripadaju odabrani organi.		

1.4. Živčani i endokrini sustav upravljaju radom svih organa i organskih sustava u ljudskom tijelu kako bi se održala homeostaza. Opišite kako se održava homeostaza, primjerice, probavnog sustava. U opisu navedite: a) namirnice/tvari koje su nužne za normalan rad probavnog sustava; b) glavne dijelove probavnog sustava počevši od usta i njihove uloge u probavi hrane; c) ulogu navedenih namirnica/tvari u održavanju homeostaze organizma.

1.5. Metaboličke reakcije koje sudjeluju u održavanju homeostaze događaju se na razini stanice. Povežite dijelove eukariotske stanice s njezinim ulogama:

mitochondrij	upravlja radom stanice i nosi genetičku uputu
jezgra	sakuplja različite tvari iz stanice i „pakira“ ih u mjehuriće
Golgijevo tijelo	provodi stanično disanje kojim stanica dobiva potrebnu energiju

1.6. Navedite aktivnost koja zahtijeva malo energije i aktivnost koja zahtijeva mnogo energije. Što će se dogoditi ako osoba koja uglavnom provodi vrijeme baveći se energetske nezahtjevnom aktivnošću unosi u svoj organizam previše namirnica poput grickalica, slatkih sokova i slatkiša? Navedite jednu posljedicu koju takva životna navika može imati na jedan od glavnih organa ljudskog organizma.

1.7. Mladi ljudi često konzumiraju energetske napitke kako bi mogli izdržati određene napore. Proučite sastav energetskog napitka. Koje tvari pomažu u održavanju budnosti? Istražite zbog čega. Koje tvari mogu biti rizici za zdravlje osobe koja prečesto konzumira takve napitke? Koje osobe ne smiju konzumirati energetske napitke?

Prijedlog rubrike za vrednovanje zadatka:

Odgovor na pojedino pitanje	Izvršno (3 boda)	Dobro (2 boda)	Zadovoljavajuće (1 bod)
1.1.	Navedeno je pet organa i uz većinu organa točno je opisana njihova funkcija i važnost za normalno funkcioniranje ljudskog organizma.	Navedeno je pet organa važnih za normalno funkcioniranje ljudskog organizma, ali njihove su funkcije djelomice pogrešno opisane.	Navedeno je pet organa važnih za normalno funkcioniranje ljudskog organizma, ali uz njih nema opisa njihovih funkcija.
1.2	Na skici ljudskog organizma točno su raspoređeni svi organi.	Na skici ljudskog organizma točno je raspoređena većina organa.	Na skici ljudskog organizma točno su raspoređena samo dva organa.
1.3	Uz svaki organ točno su navedeni organski sustavi kojemu pripadaju.	Uz većinu organa točno su navedeni organski sustavi kojemu pripadaju.	Samo su uz dva organa točno navedeni organski sustavi kojemu pripadaju.
1.4	U opisu su točno navedene namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava, glavni dijelovi probavnog sustava i njihove uloge te su većinom točno navedene uloge navedenih namirnica u održavanju homeostaze.	U opisu su većinom točno navedene namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava, glavni dijelovi probavnog sustava i njihove uloge te je za dio namirnica točno navedena njihova uloga u održavanju homeostaze.	U opisu su većinom točno navedene namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava i glavni dijelovi probavnog sustava, ali su uloge organa i uloge namirnica u održavanju homeostaze pogrešno opisane.
1.5	Točno su povezani dijelovi stanice s njihovim ulogama.	Većina dijelova stanice točno je povezana s njihovim ulogama.	Samo je jedan dio stanice točno povezan s njegovom ulogom.
1.6	Navedene su aktivnosti koje zahtijevaju malo energije i mnogo energije te su točno opisane posljedice nepravilne prehrane.	Navedene su aktivnosti koje zahtijevaju malo energije i mnogo energije te su uglavnom točno opisane posljedice nepravilne prehrane.	Navedene su aktivnosti koje zahtijevaju malo energije i mnogo energije.
1.7	Navedene su tvari koje u energetskim napitcima pomažu u održavanju budnosti i uglavnom točan opis njihovog djelovanja s potencijalnim rizicima te je navedeno koje osobe ne smiju konzumirati energetske napitke.	Navedene su tvari koje u energetskim napitcima pomažu u održavanju budnosti i djelomično točan opis njihovog djelovanja te je navedeno koje osobe ne smiju konzumirati energetske napitke.	Navedene su tvari koje u energetskim napitcima pomažu u održavanju budnosti.

Način bodovanja

Izvršno	17 – 21
Dobro	12 – 16
Zadovoljavajuće	7 – 11

Učenici s poteškoćama	Daroviti učenici
1.1. Navode pet organa važnih za normalno funkcioniranje ljudskog organizma.	U odabranom digitalnom alatu izrađuju poster koji je koncipiran poput

1.2. Na skici ljudskog organizma raspoređuju većinu organa uz nastavnikovu potporu.	konceptualne mape. U konceptualnoj mapi trebaju predstaviti organske sustave čovjeka, pojedine organe i njihove uloge te detaljnije opisati građu glavnih organa pojedinih organskih sustava. Konceptualna mapa treba sadržavati i primjere ljudskih aktivnosti koji narušavaju homeostazu pojedinih organa/organskih sustava te opise procesa kojima se odabrani organ/organski sustav vraća u homeostazu.
1.3. Uz svaki organ navode organske sustave kojemu pripadaju, uz nastavnikovu potporu.	
1.4. U opisu uz podsjetnik navode namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava, glavne dijelove probavnog sustava, a njihove uloge navode uz nastavnikovu potporu.	
1.5. Povezuju glavne dijelove stanice (jezgru, staničnu membranu, mitohondrij, kloroplast) s njihovim ulogama, uz nastavnikovu potporu.	
1.6. Navode aktivnosti koje zahtijevaju malo energije i mnogo energije.	
1.7. Navode kofein kao poznatu tvar koja u energetske napitcima pomaže u održavanju budnosti.	

Kontinuirano se tijekom cijele godine provodi vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje i vrednovanje naučenoga.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Skupovi ishoda za učenike s teškoćama u razvoju izrađuju se načinima i postupcima propisanim Pravilnikom o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015-510) i Smjernicama za rad s učenicima s teškoćama koje je objavilo Ministarstvo znanosti i obrazovanja ([Ministarstvo znanosti i obrazovanja - Smjernice za rad s učenicima s teškoćama \(gov.hr\)](#)).

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi istraživačka nastava u kojoj učenici dijele u timove, pri čemu treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje teme (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu sa razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/ individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Narušavanje homeostaze čovjeka, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
opisati poznate primjere utjecaja različitih ekoloških čimbenika i životnih navika na čovjekovo zdravlje ističući odgovornost za vlastito zdravlje te osnovne postupke pružanja prve pomoći i samopomoći	raspraviti o utjecaju različitih ekoloških čimbenika i životnih navika na čovjekovo zdravlje ističući odgovornost za vlastito zdravlje i važnost poznavanja osnovnih postupaka pružanja prve pomoći i samopomoći	
izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka	izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav je projektna nastava. Učenici će provesti projekt prema uputama te u realizaciji primijeniti mikroskopiranje, mjerenja, izvođenje pokusa i/ili sekcija. Koristit će računalne simulacije/animacije funkcioniranja organa i organskih sustava ljudskog organizma na razini koja je nužna za daljnje razumijevanje i stvaranje vlastitih bioloških koncepata. Računalne simulacije/animacije funkcioniranja organa i organskih sustava koja će učenicima približiti građu ljudskog organizma na razini koja je nužna za daljnje razumijevanje i stvaranje vlastitih bioloških koncepata.		
Nastavne cjeline/teme	Narušavanje homeostaze Utjecaj životnih navika na održavanje homeostaze Prevenција bolesti i ozljeda, prva pomoć i samopomoć	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i/ili usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije/projektnih aktivnosti/usmene prezentacije i/ili pisanog rada, temeljem unaprijed definiranih kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).		

Primjer vrednovanja:**Projekt: Je li naše tijelo ikad u homeostazi?**

Učenici rade u grupama. Svaka grupa detaljnije će istražiti vanjske utjecaje koji narušavaju homeostazu organizma.

Učenici pretražuju informacije, internetske izvore, organiziraju prikupljene podatke te izrađuju epidemiološke lance, navode mjere prevencije ili postupke pružanja prve pomoći... Rješenja svojih zadataka učenici mogu izraditi na papiru ili u nekom od digitalnih alata. Unutar grupe, učenici komentiraju rezultate svojih istraživanja, istraživačko pitanje, postavljenu hipotezu te donose zaključke u pisanom obliku.

Svaka grupa predstavlja svoje istraživanje pred ostalim učenicima i nastavnikom. Na svojim rezultatima (npr. pomoću postera) objašnjavaju tijek svog istraživanja te na temelju povratne informacije raspravljaju kako su se i zašto odlučili za prikaz te što su i kako su mogli učiniti drugačije.

Prijedlog liste za vrednovanje projektnog zadatka:

Sastavnice:	U potpunosti (3 boda)	Potrebna je dorada (1 bod)
Istraženi su i točno navedeni različiti vanjski utjecaji koji mogu narušiti homeostazu organizma.		
Za odabrani vanjski utjecaj prikupljeni su podaci te je napravljen epidemiološki lanac, navedene su mjere prevencije i/ili postupci pružanja prve pomoći.		
Unutar grupe napravljen je pisani osvrt na projektni Zadatak: komentirani su rezultati istraživanja, istraživačko pitanje, hipoteza te zaključci.		
Rezultati istraživanja samostalno su i točno predstavljeni uz digitalni poster/prezentaciju.		

Način bodovanja:

Izvršno	10 – 12 bodova
Dobro	7 – 9 bodova
Zadovoljavajuće	4 – 6 bodova

Učenici s teškoćama	Daroviti učenici
Sudjeluju u grupnom radu tako da vode bilješke u pripremljen radni listić. Bilježe vanjske utjecaje koji mogu narušiti homeostazu, a u ucrtani epidemiološki lanac uz podršku ostalih učenika uvrštavaju njegove dijelove. Prilikom prezentacije rada svojim riječima opisuju postupak oživljavanja.	U odabranom digitalnom alatu izrađuju dnevnik u kojem tijekom 7 dana prate situacije koje su u njihovom organizmu narušile homeostazu. Uspoređuju u parovima osobne dnevnike i predlažu aktivnosti/načine kojima mogu spriječiti neke od tih situacija.

Kontinuirano se tijekom cijele godine provodi vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje i vrednovanje naučenog.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Skupovi ishoda za učenike s poteškoćama u razvoju izrađuju se načinima i postupcima propisanim Pravilnikom o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015-510) i Smjernicama za rad s učenicima s teškoćama koje je objavilo MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I MLADIH (link: [MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I MLADIH- Smjernice za rad s učenicima s teškoćama \(gov.hr\)](http://www.mol.hr/ministarstvo-znanosti-obrazovanja-i-mladih-smjernice-za-rad-s-ucenicima-s-teskocama-gov-hr)).

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne (realne) radne situacije, pri dijeljenju u timove treba voditi brigu o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojemu će imati svoju ulogu. Na taj način svaki učenik može pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima mogu učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti u skladu sa stvarnim (realnim) radnim okruženjem. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Posebno treba naglasiti važnost kontinuiranog vrednovanja za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za postizanje ishoda učenja. Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili ostvarivanje ishoda na višoj razini, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporučuje ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom radi poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Životni ciklus čovjeka, 1 CSVET bod
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati uloge spolnog sustava u životnom ciklusu čovjeka	objasniti uloge spolnog sustava u životnom ciklusu čovjeka
izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka	izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	

Dominantan nastavni sustav je problemska nastava.

Nastavnik navodi stvarne problemske situacije te potiče učenike na pronalaženje rješenja. Promatraju mjere, izvode pokus i/ili sekciju te uz pomoć računalne simulacije/animacije različitih procesa (građa muških i ženskih spolnih organa, oplodnja, razvoj ploda...) opisuju proces nastanka spolnih stanica, zigote i faze razvoja ploda.

Nastavne teme/cjeline	Pubertet
	Muški spolni organi
	Ženski spolni organi
	Oplodnja, trudnoća i porođaj

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i/ili usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije/projektnih aktivnosti/usmene prezentacije i/ili pisanog rada, temeljem unaprijed definiranih kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).

Primjer vrednovanja:

Zadatak:

- Kombinacija kromosoma XX i XY određuju primarno spolno obilježje: muške ili ženske spolne organe.
- Ulaskom u pubertet djeca započinju proces odrastanja. Navedite sekundarna spolna obilježja dječaka i djevojčica. Izdvoji zajednička sekundarna spolna obilježja.
- Poveži organe muškog spolnog sustava s ulogom:

sjemenik	sazrijevanje i pohrana spermija
dosjemenici	izlučivanje sekreta za preživljavanje spermija
prostata	stvaranje muških spolnih stanica

- Zbog čega je važno redovito voditi evidenciju menstruacijskog ciklusa? Koji su mogući razlozi izostanka menstruacije (poremećaja menstruacijskog ciklusa)?
- Plodni dani su dani kada žena može zatrudnjeti. Označi ovulaciju, izračunaj i obilježi plodne dane na brojevnom pravcu za menstruacijski ciklus koji traje 28 dana i 32 dana.
- Kako bi se osigurao pravilan rast i razvoj ploda i očuvalo zdravlje trudnice potrebno je u organizam unijeti sve potrebne hranjive tvari stoga prehrana mora biti uravnotežena i raznolika. Istraži koji su neophodni nutrijenti u trudnoći i koja je njihova uloga u razvoju ploda.

Prijedlog rubrike za vrednovanje zadatka:

Odgovor na pojedino pitanje	2 boda	1 bod
1.	Navode fizičke i fiziološke promjene koje se događaju u pubertetu djevojčicama i dječacima te promjene koje su zajedničke.	Navode fizičke i fiziološke promjene koje se događaju u pubertetu samo djevojčicama ili samo dječacima ili samo zajedničke promjene.
2.	Točno povezuju građu muških spolnih organa s njihovom funkcijom.	Djelomično točno povezuju građu muških spolnih organa s njihovom funkcijom.
3.	Navode da praćenje menstruacijski ciklusa ukazuje na važne promjene. Iako nepravilnosti u menstruacijskom ciklusu obično nisu ozbiljne, ponekad mogu signalizirati zdravstvene probleme. Navode da izostanak menstruacije može biti uzrokovan: trudnoćom, stresom, promjenama tjelesne mase, poremećajima hormonalnog sustava i bolestima.	Djelomično odgovaraju na pitanje; navode ili samo razloge zbog kojih je važno pratiti menstruacijski ciklus ili samo uzroke izostanka menstruacije.
4.	Navode da se ovulacija događa 14 dana prije sljedećeg menstruacijskog ciklusa te da se za plodno razdoblje žene računaju tri dana prije i dva dana poslije ovulacije.	Navode da se ovulacija događa 14 dana prije sljedećeg menstruacijskog ciklusa, ali ne označavaju plodne dane.
5.	Navode da prehrana u trudnoći treba sadržavati puno voća i povrća, cjelovitih žitarica, proteina i zdrave masti te folne kiseline, kalcija, magnezija, cinka, omega 3 masnih kiselina, vitamina D i željeza i opisuju njihovu ulogu u razvoju ploda.	Navode da prehrana u trudnoći treba sadržavati puno voća i povrća, cjelovitih žitarica, proteina i zdrave masti te folne kiseline, kalcija, magnezija, cinka, omega 3 masnih kiselina, vitamina D i željeza bez opisa uloga ovih tvari u razvoju ploda.

Način bodovanja:

Izvršno	9 - 10
Dobro	6 - 8
Zadovoljavajuće	3 - 5

Učenici s teškoćama	Daroviti učenici
Uz podršku nastavnika navode organe muškog i ženskog spolnog sustava.	Istražuje zašto se trudnicama savjetuje izbjegavanje čišćenja mačjeg pijeska ili rada u vrtu u kojem se kreću mačke. Istražuje što su TORCH infekcije i procjenjuje njihov utjecaj na prvo tromjesečje trudnoće.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemska nastava učenicima s teškoćama potrebno je pružiti potporu u rješavanju zadataka. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak potrebno je staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Darovitim učenicima omogućiti obogaćivanje teme i primjenu primjerenih metoda i oblika rada u skladu sa razlikovnim/individualiziranim kurikulumom, a vrednovanje provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Spolno zdravlje, 1 CSVET bod
---	-------------------------------------

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati načine očuvanja spolnog zdravlja, metode planiranja obitelji te važnost izgradnje pozitivne slike o sebi u kontekstu odgovornog spolnog ponašanja	povezati načine očuvanja spolnog zdravlja i metode planiranja obitelji s izgradnjom pozitivne slike o sebi u kontekstu odgovornog spolnog ponašanja
izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka	izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantan nastavni sustav je heuristička nastava.

Kroz vođeni razgovor učenici donose zaključke o važnosti prevencije spolno prenosivih bolesti koje mogu narušiti reproduktivno zdravlje kao i o značaju odgovornog spolnog ponašanja.

Nastavne cjeline	Planiranje obitelji Spolno prenosive bolesti i bolesti spolnog sustava Očuvanje spolnog zdravlja i odgovorno spolno ponašanje Suvremeni aspekti spolnosti
-------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i/ili usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije/projektnih aktivnosti/usmene prezentacije i/ili pisanog rada, temeljem unaprijed definiranih kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).

Primjer vrednovanja:

Zadatak:

Učenici su podijeljeni u 7 skupina i izvlače kartice s nazivom spolno prenosive bolesti (SPB) te je razrađuju prema zadanim pitanjima. Predstavnik pojedine skupine u razredu iznosi rezultate svojih istraživanja. Rezultati istraživanja bilježe se na školsku ploču te se uspoređuju.

	Mikoplazma	HPV	Klamidija	Genitalni herpes	Gonoreja	Ureaplazma	HIV
Što je uzročnik navedene spolno prenosive bolesti?							
Kako se prenosi navedena spolno prenosiva bolest?							
Koji su simptomi zaraze kod djevojaka, a koji kod mladića?							
Kako se liječi navedena spolno prenosiva bolest?							
Kako se može spriječiti zaraza navedenom spolno prenosivom bolešću?							

Rubrika za vrednovanje zadatka		
Rezultati istraživanja	2 boda	1 bod
	Navode vrstu uzročnika spolno prenosive bolesti, način prijenosa, simptome zaraze za djevojke i mladiće te način liječenja i prevenciju.	Djelomično navode vrstu uzročnika spolno prenosive bolesti, način prijenosa, simptome zaraze za djevojke i mladiće te način liječenja i prevenciju.
Način bodovanja		
Izvršno	9 – 10	
Dobro	6 – 8	
Zadovoljavajuće	3 – 5	
Učenici s poteškoćama		Daroviti učenici
Uz nastavnikovu potporu navode značenje ABC strategije o mogućnostima zaštite i odgovornog spolnog ponašanja.		Istražuju povezanost HPV-a i različitih vrsta malignih oboljenja kod ljudi poput karcinoma vrata maternice, vulve, penisa, analnog otvora i grla.
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama		
Kod rada u skupinama voditi računa o heterogenosti te poticajnom okruženju za učenike s teškoćama. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da polaznici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Potrebno je posebno obratiti pažnju na formulaciju “uz pomoć nastavnika”.		

4. RAZRED

NAZIV MODULA	SPECIJALNO STOČARSTVO		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9036 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9037		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET bodova Osnove svinjogojstva (3 CSVET boda) Osnove peradarske proizvodnje (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	40 - 50%	20 - 30%	20 - 30%
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Učenici razvijaju kompetencije o uzgoju svinja, pasminama, tehnologijama uzgoja, postupcima u držanju svinja i peradi, te tehnološkim postupcima proizvodnje jaja i mesa.		
Ključni pojmovi	Pasmine svinja, reprodukcija svinja, predtov i tov svinja		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt A.5.2. Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a, Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja. Učiti kako učiti uku B.4/5.2. upravljanje svojim učenjem, Praćenje, Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. Održivi razvoj odr A.5.1. Povezanost, Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude. Poduzetništvo pod A.5.1. Promišljaj poduzetnički, Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem 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/9036 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9037 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Osnove svinjogojstva, 3 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati pasmine svinja prema proizvodnim sposobnostima	Klasificirati pasmine svinja prema proizvodnim sposobnostima
Izdvojiti značaj hibrida u svinjogojskoj proizvodnji	Preporučiti značaj hibrida u svinjogojskoj proizvodnji
Prepoznati znakove estrusa kod plotkinja	Prosuditi znakove estrusa kod plotkinja
Primijeniti preporučene postupke od strane veterinara s plotkinjama prije i nakon praseња te odojcima nakon praseња	Organizirati preporučene postupke veterinara s plotkinjama prije i nakon praseња te odojcima nakon praseња
Osmisliti obogaćivanje prostora nastambi u cilju dobrobiti životinja i boljih proizvodnih rezultata	Primijeniti obogaćivanje prostora nastambi u cilju dobrobiti životinja i boljih proizvodnih rezultata
Preporučiti načine držanja svinja s obzirom na spol te dobnu i uzgojnu kategoriju	Organizirati načine držanja svinja s obzirom na spol te dobnu i uzgojnu kategoriju
Primijeniti postupke njege i hranidbe svih dobnih i uzgojnih kategorija svinja prema pravilima struke na siguran način i u skladu s dobrobiti životinja	Organizirati postupke njege i hranidbe svih dobnih i uzgojnih kategorija svinja prema pravilima struke na siguran način i u skladu s dobrobiti životinja
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan nastavni sustav jest projektna 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 naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline/teme	Osobitosti svinjogojске proizvodnje u Hrvatskoj Proizvodni pokazatelji u svinjogojstvu Hrvatske Izvorni oblici domaćih svinja Proizvodni tipovi i pasmine svinja Nabava i odabir rasplodnih svinja Uzgojne metode Reprodukcijski i proizvodni postupci u pojedinim fazama svinjogojске proizvodnje Postupak s krmačama za vrijeme suprasnosti Postupak s krmačama prije i za vrijeme praseња, praseње Zdravlje svinja
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	
Primjer vrednovanja: Zadatak: U sklopu projektnog zadatka na svinjogojскоj farmi utvrditi što je morfološki zajedničko, a što različito plemenitim pasminama svinja: švedski, nizozemski, belgijski, njemački i danski landras. Fotografirati promatrane pasmine svinja i zabilježiti rezultate istraživanja. Prezentirati i komentirati rezultate istraživanja na svinjogojскоj farmi. Posjetiti intenzivnu svinjogojскую farmu i utvrditi važnost smještaja svinja kao jedan od najvažnijih preduvjeta za uspješnu svinjogojскую proizvodnju. Istražiti tehnološke cjeline objekata na svinjogojскоj farmi: pripuštalište, čekalište, prasilište, boksovi za praseње krmače, uzgajalište prasadi, tovilistište. Utvrditi postupke s plotkinjama prije i nakon praseња te odojcima nakon praseња te postupke njege i hranidbe svih dobnih i uzgojnih kategorija prema pravilima struke na siguran način i u skladu s dobrobiti životinja.	

Fotografirati promatrane tehnološke cjeline te izraditi prezentaciju u odabranom digitalnom alatu. Prezentirati i komentirati rezultate istraživanja na svinjogojskoj farmi.

ELEMENTI VREDNOVANJA	1 bod	2 boda	3 boda
Prezentacija sadrži dogovoren broj slajdova i elemente prezentacije (naslov/tema, škola, autor, zadani sadržaj, popis izvora i literature).			
Sadržaj je jasno izložen i tematski odgovara naslovu slajda i prezentacije.			
Prezentacija je logički organizirana (strukturirana).			
Slikovni materijal povezan je s tekstem.			
Prezentacija je gramatički i pravopisno ispravna.			
U prezentaciji su iskorištene različite mogućnosti PPT-a (prijelazi, animacije, ugrađeni video materijali, linkovi...).			
NAPOMENA:			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Osnove peradarske proizvodnje, 3 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati pasmine i linijske hibride peradi prema smjeru proizvodnji	Razlikovati pasmine i linijske hibride peradi prema smjeru proizvodnji uz primjere
Raščlaniti građu jajeta i faze razvoja zametka u jajetu peradi	Protumačiti građu jajeta i faze razvoja zametka u jajetu peradi
Prikazati načine nasađivanja jaja peradi	Razlikovati načine nasađivanja jaja peradi
Izdvojiti tehnološke postupke proizvodnje jednodnevnog podmlatka peradi	Provesti tehnološke postupke proizvodnje jednodnevnog podmlatka peradi
Razlikovati tehnologije proizvodnje konzumnih i rasplodnih jaja peradi	Razlikovati tehnologije proizvodnje konzumnih i rasplodnih jaja peradi uz obrazloženje
Protumačiti načine uzgoja peradi i specifičnosti uzgoja jedinki različitih dobnih kategorija	Provoditi načine uzgoja peradi i specifičnosti uzgoja jedinki različitih dobnih kategorija
Primijeniti postupke njege i hranidbe svih dobnih kategorija u peradarskoj proizvodnji prema pravilima struke na siguran način i u skladu s dobrobiti životinja	Organizirati postupke njege i hranidbe svih dobnih kategorija u peradarskoj proizvodnji prema pravilima struke na siguran način i u skladu s dobrobiti životinja
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustavi jesu egzemplarna i projektna nastava. Za uspješno ostvarivanje ishoda učenja potrebno je učenike uključiti u proces učenja kao aktivne sudionike u nastavnome procesu te kontinuirano pratiti njihov napredak načinima i postupcima praćenja i vrednovanja praktičnog i teorijskog rada. 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 naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline/teme	Opće značajke uzgoja peradi Prednosti i nedostaci konvencionalnog i ekološkog uzgoja Mjesto i uloga uzgoja u peradarskoj proizvodnji Različiti načini držanja peradi Veličina zemljišta i objekta prema standardima za dobrobit životinja i prema pravilniku o tehnologiji proizvodnje peradi Priprema objekta i zemljišta, čišćenje, dezinfekcija – dopuštena sredstva

	Deklariranje, označavanje, obilježavanje, pakiranje, skladištenje i trgovina poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda u proizvodnji peradi Nabava i podrijetlo životinja Hranidba peradi Dobrobit peradi
--	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak 1:

Na razbijenom jajetu identificirati glavne dijelove jajeta: ljuska, žumanjak, žumanjčane opne, bjelanjak, halaze, zračna komora, zametna pločica te komentirati sa skupinom.

U registriranoj tvrtki za proizvodnju jednodnevnih pilića razlikovati vrste inkubatora te utvrditi mikroklimatske uvjete potrebne za razvoj zametka. Sudjelovati u radnim zadaćama u svim fazama proizvodnog procesa (prostorije koje služe za valjenje: prostorija za prihvata i sortiranje rasplodnih jaja, plinska komora, skladište za jaja, prostorija s predvalionicima i valionicima, prostorija za vađenje i sortiranje pilića) uz nadzor mentora. Izraditi dnevnik rada te ga prezentirati razrednoj skupini.

Zadatak 2:

Na OPG-u koji se bavi uzgojem peradi analizirati uvjete smještaja jednodnevnog rasplodnog podmlatka. Pri prijemu jednodnevnih pilića istovari ih što prije iz transportnog vozila i izvaditi iz kartonskih kutija. Prije toga izvagati određeni broj kutija i odrediti prosječnu masu tijela. Izdvojiti uginule i krležave piliće te ih prebrojiti. Neškodljivo, po pravilima struke, ukloniti uginule piliće.

Promatrati ponašanje podmlatka peradi u nastambi pod umjetnom „kvočkom“. Kontrolirati temperaturu zraka u peradarniku.

Primjer vrednovanja seminarskog rada	5	4	3	2	1
ELEMENTI I BODOVI STRUKTURIRANJE SADRŽAJA	Tema je potpuno sistematično prikazana uz povezivanje i dodavanje dobro odabranih primjera. Cilj i glavne ideje jasno su istaknute i potpuno povezane sa zadanom temom.	Sadržaj je sistematičan, ali preopširan. Potrebno je preciznije odabrati primjere. Cilj je jasno postavljen, a problematika dobro razrađena, povezana s glavnim idejom, ali nedovoljno jasno istaknuta.	Sistematičan prikaz točan, ali je nepotpun i nejasan. Sadržaj je nedovoljno objedinjen. Postoji raskorak između zadane teme i prikaza, pa značaj teme ostaje nejasan.	Postoje ključne pogreške u sistematičnosti prikaza, pa prikaz djeluje površno. Sadržaj ne odgovara temi. Cilj nije vidljiv, nejasna je problematika, a glavne ideje nisu istaknute ili su nejasne.	Nema sistematičnosti u strukturiranju sadržaja. Prikazani sadržaji djeluju nepovezano. Nema istaknutog cilja ni glavne ideje.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	POSLUŽIVANJE HRANE I PIĆA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12867 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13770		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET bodova Gotova jela (3 CSVET boda) Posluživanje jela i pića (2 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10 – 20 %	50 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula osposobiti učenike za samostalno dogotavljanje jela iz menija i jelovnika. Učenici će učenjem temeljenim na radu steći vještine pripremanja gotovih jela te posluživanja hrane i pića.		
Ključni pojmovi	gotova jela, posluživanje jela i pića		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	osr. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu osr. B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje osr. C.5.1. Sigurno se ponaša u društvu i suočava s ugrožavajućim situacijama koristeći se prilagođenim strategijama samozaštite zdr. C.4.2.A Primjenjuje postupke pružanja prve pomoći pri najčešćim hitnim zdravstvenim stanjima uku. B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. uku. D.4/5.1. 1. Fizičko okruženje učenja. Učenik stvara prikladno fizičko okruženje za učenje radi poboljšanja koncentracije i motivacije. uku. D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i u realnim uvjetima kod poslodavca te u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/12867 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13770 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Gotova jela, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
organizirati radni proces u pripremi gotovih jela	organizirati i objasniti radni proces u pripremi gotovih jela	
odabrati postupak obrade namirnica za pripremu gotovih jela	odabrati i obrazložiti odabrani postupak obrade namirnica za pripremu gotovih jela	
razlikovati gotova jela prema vrsti živežnih namirnica od kojih se gotove	analizirati vrste gotovih jela	
servirati gotovo jelo	servirati gotovo jelo od zadanih namirnica	
gotoviti gotovo jelo od zadanih namirnica	poslužiti gotovo jelo	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.		

Nastavne cjeline/teme	Gotova jela Vrste gotovih jela Organizacija rada za pripremu gotovih jela Dogotavljanje gotovih jela Posluživanje gotovih jela Postupak čuvanja gotovog jela
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznoraznih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	
Primjer vrednovanja: Zadatak: Učenici dobivaju zadanu temu jela, odabiru namirnice, pišu recepturu, izrađuju i serviraju gotovo jelo.	
Elementi vrednovanja: ✓ upotreba alata i opreme ✓ odabir namirnica ✓ slijed postupaka ✓ održavanje higijene tijekom radnog procesa ✓ vrijeme i temperatura dogotavljanja ✓ organoleptička svojstva (izgled, miris, okus, tekstura, konzistencija...) ✓ čuvanje do posluživanja ✓ odabir posuđa za posluživanje gotovog jela ✓ slaganje jela za posluživanje.	
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja dominantno primjenjuje učenje temeljeno na radu tijekom kojeg je učenicima s teškoćama potrebno posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme, poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika. Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak za koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u svrhu poticanja motivacije i napretka.	

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Posluživanje jela i pića, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“	
poslužiti jela, pića i napitke prema gastronomskim pravilima	poslužiti jela, pića i napitke prema gastronomskim pravilima	
primijeniti različite tehnike posluživanja jela, pića i napitaka	primijeniti različite tehnike posluživanja jela, pića i napitaka	
dogotoviti jelo pred gostom	dogotoviti jelo pred gostom	
objasniti posluženo jelo gostu	prezentirati posluženo jelo gostu	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav jest učenje temeljeno na radu. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Posluživanje jela, pića i napitaka Gastronomska pravila posluživanja Tehnike posluživanja Dogotavljanje jela pred gostom	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznoraznih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Zadatak:		
Opis zadatka: dogotoviti zadano jelo pred stolom gosta i poslužiti ga zadanom tehnikom.		

U poslužnom odjelu potrebno je obaviti pripremne radove – u suradnji s kuhinjskim odjelom pripremiti glavne namirnice, začine i priloge, odabrati i pripremiti inventar za zadanu tehniku rada, dogotoviti jelo pred gostom i poslužiti jelo.

Vrednovanje: na temelju unaprijed definiranih kriterija vrednuje se uradak učenika pri izvedbi pripremnih radova, odabiru inventara, postavljanju postave, izvedbi postupka dogotavljanja jela pred stolom gosta te točnost izvršenja zadatka u zadanom vremenu uz poštivanje higijensko-ekoloških standarda i zaštite na radu.

Osim vrednovanja praktičnog uratka učenika, vrednuje se i pisana/usmena provjera stručnih sadržaja prema planiranim ishoda učenja.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja dominantno primjenjuje učenje temeljeno na radu tijekom kojeg je učenicima s teškoćama potrebno posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika. Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u svrhu poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	GOTOVLJENJE JELA IZ JELOVNIKA I MENIJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12873		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Gotovljenje jela iz jelovnika i menija (4 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10-20%	50-60%	20-30%
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je osposobiti učenike za samostalno gotovljenje jela iz menija i jelovnika. Učenici će učenjem temeljenim na radu steći vještine pripremanja namirnica i gotovljenja jela iz menija i jelovnika uz primjenu pravila higijene i zaštite na radu. Pritom će u radu koristiti recepture, odgovarajuće alate, uređaje i opremu za pripremanje i gotovljenje jela iz menija i jelovnika.		
Ključni pojmovi	Gotovljenje menija, redoslijed gotovljenja		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. osr C.5.1. Sigurno se ponaša u društvu i suočava s ugrožavajućim situacijama koristeći se prilagođenim strategijama samozaštite. zdr C.4.2.A Primjenjuje postupke pružanja prve pomoći pri najčešćim hitnim zdravstvenim stanjima. uku B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te temeljem toga planira buduće učenje. uku D.4/5.1. 1. Fizičko okruženje učenja. Učenik stvara prikladno fizičko okruženje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije. uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem 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/12873 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija.		

	To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Gotovljenje jela iz jelovnika i menija, 4 CSVET boda	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Izraditi jelovnik i meni prema sezonalnosti i dobavlјivosti namirnica		Izraditi jelovnik i meni prema sezonalnosti i dobavlјivosti namirnica i objasniti ga	
Gotoviti menije		Gotoviti menije i obrazložiti proces gotovljenja	
Gotoviti jela s jelovnika		Gotoviti jela s jelovnika i obrazložiti proces gotovljenja	
Servirati izrađena jela iz jelovnika i menija		Servirati izrađena jela iz jelovnika i menija	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU			
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu u specijaliziranim učionicama/praktikumima i ugostiteljskim objektima kod poslodavca ili u regionalnom centru kompetentnosti. Učenici će u stvarnim ili simuliranim uvjetima organizirati pripremne poslove za izradu jela s jelovnika i menija, pripremati namirnice, gotoviti i pripremiti jelo za posluživanje i primjenjivati postupke čuvanja jela do posluživanja. Nastavnik prenosi znanja o radnom procesu pripreme jela iz jelovnika i menija, postupcima obrade namirnica za izradu jela, postupcima čuvanja jela do posluživanja te slijedu izrade jela. 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 naučenih znanja i vještina. Kroz samostalni rad učenici proučavaju recepture, slijed i načine pripreme za izradu jela iz jelovnika i menija.			
Nastavne cjeline/teme		Izrada sezonskih jelovnika i menija prema sezonalnosti i dobavlјivosti namirnica Gotovljenje i serviranje jela iz jelovnika i menija	
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja: Zadatak: Izraditi jelovnik ili meni prema zadanoj namjeni uz korištenje sezonskih namirnica. Gotoviti i servirati jela iz izrađenog jelovnika ili menija. Elementi vrednovanja: ✓ sastavnice menija ili jelovnika ✓ korištene sezonske namirnice ✓ upotreba alata i opreme ✓ odabir namirnica ✓ slijed postupaka ✓ održavanje higijene tijekom radnog procesa ✓ vrijeme i temperatura gotovljenja ✓ organoleptička svojstva (izgled, miris, okus, tekstura, konzistencija...) ✓ čuvanje do posluživanja ✓ odabir posuđa za serviranje gotovog jela ✓ slaganje jela za posluživanje.			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja dominantno koristi učenje temeljeno na radu tijekom kojeg je učenicima s teškoćama potrebno posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške je učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak za koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka.			

NAZIV MODULA	GASTRONOMSKA PONUDA U AGROTURIZMU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9315 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9316 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9317 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9318		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Predjela u agroturizmu (1 CSVET bod) Juhe hrvatske nacionalne kuhinje (1 CSVET bod) Garniture i variva u agroturizmu (1 CSVET bod) Osnovni prilozi i salate u agroturizmu (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 50 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Učenici razvijaju kompetencije o predjelima i gotovljenju predjela, postupcima gotovljenja juha, gotovljenju i serviranju garnitura i variva s jelima te gotovljenju salata i priloga.		
Ključni pojmovi	predjela, salate, variva, juhe		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt. A.5.2. Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja. Učiti kako učiti uku. B.4/5.2. Upravljanje svojim učenjem, praćenje. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. Održivi razvoj odr. A.5.1. Povezanost. Kritički promišlja o povezanosti vlastita načina života s utjecajem na okoliš i ljude. Poduzetništvo pod. A.5.1. Promišlja poduzetnički, primjenjuje inovativna i kreativna rješenja		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i realnim uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/9315 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9316 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9317 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9318 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Predjela u agroturizmu, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
rašćlaniti najčešća predjela u agroturizmu prema temeljnoj namirnici i namjeni	normirati najčešća predjela u agroturizmu prema temeljnoj namirnici i namjeni	
provesti postupak serviranja predjela u agroturizmu	organizirati postupak posluživanja predjela u agroturizmu	
primijeniti postupak gotovljenja hladnih predjela prema odabranim namirnicama u agroturizmu	preporučiti postupak gotovljenja hladnih predjela prema odabranim namirnicama u agroturizmu	

primijeniti postupak gotovljenja osnovnih toplih predjela prema odabranim namirnicama u agroturizmu		predložiti postupak gotovljenja osnovnih toplih predjela prema odabranim namirnicama u agroturizmu	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan je nastavni sustav projektna nastava. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Hladna predjela od jaja Hladna predjela od povrća i voća Hladna predjela od mesa i suhomesnatih proizvoda Hladna predjela od riba, rakova, školjaka i glavonožaca Hladna predjela od tjestenine i riže Hladni eksponati (izložci) Mali zalogaji i sendviči Topla predjela od jaja Topla predjela od povrća i voća Topla predjela od tjestenina Topla predjela od riže Topla predjela od mesa i Topla predjela od riba, rakova, školjaka i glavonožaca		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak: primijeniti postupak gotovljenja predjela prema zadanim namirnicama (ribe, rakovi, školjke, glavonošci, mekušci, jaja, tjestenina, žitarice, meso, salate) i namjeni te poslužiti predjelo.			
	Sve razumijem i primjenjujem bez teškoća	Djelomično razumijem	Teško razumljivo, potreban dodatan rad
Tehnološka zrelost voća			
Pravilno branje voća			
Priprema sirovine			
Uvjeti skladištenja za ubrano voće i povrće			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.			
Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika.			

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Juhe hrvatske nacionalne kuhinje, 1 CSVET bod		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
primijeniti postupak gotovljenja juha prema odabranoj namirnici	pripremiti postupak gotovljenja juha prema odabranoj namirnici		
objasniti namjenu priloga juhama	prezentirati namjenu priloga juhama		
raščlaniti juhe prema različitim kriterijima	razvrstati juhe prema različitim kriterijima		
provesti postupak serviranja juha	organizirati postupak posluživanja juha		

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan je nastavni sustav egzemplarna nastava. Nakon provedenoga 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 usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Bistre juhe i prilozi za bistre juhe Guste juhe Zagorska juha s vrganjima Svinjokoljska juha Krumpirova juha na baranjski Kornatska juha od ribe Bračka janjeća juha Lička kisela juha od janjetine		
Način i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak: Primijeniti postupak gotovljenja juhe prema zadanoj namirnici te poslužiti juhu s prilogom sukladno zadanoj namirnici			
Analitička rubrika za vrednovanje učeničkog gotovljenja i posluživanja juhe:			
SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	izvršno	odgovarajuće	u razvoju
urednost pri radu	Radno mjesto je uredno, odlično organizirano i pregledno.	Radno mjesto je uredno, no moglo bi biti bolje organizirano i preglednije.	Radno mjesto je neuredno i/ili nedovoljno organizirano i pregledno.
spretnost rada	Spretnost rada s posuđem i namirnicama je velika.	Spretnost rada s posuđem i namirnicama je dobra.	Spretnost rada s posuđem i namirnicama mogla bi biti bolja.
Serviranje	Izabrani pribor i postupak posluživanja izvedeni su pravilno.	Izabrani pribor i postupak posluživanja izvedeni su djelomično.	Izabrani pribor i postupak posluživanja nisu posve prikladni, izvedeni su nepravilno.
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika.			
Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika			

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Garniture i variva u agroturizmu, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
odabrati namirnice za gotovljenje garnitura i variva	izdvojiti namirnice za gotovljenje garnitura i variva	
pripremiti namirnice za gotovljenje garnitura i variva	kombinirati namirnice za gotovljenje garnitura i variva	
provesti postupak serviranja garnitura i variva s jelima	organizirati postupak posluživanja garnitura i variva s jelima	
primijeniti postupak gotovljenja garnitura i variva	voditi postupak gotovljenja garnitura i variva	

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantan je nastavni sustav egzemplarna nastava. Nakon provedenoga 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 usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.				
Nastavne cjeline/teme	Jela kontinentalne hrvatske (Slavonija, Međimurje i Podravina, Zagorje i Prigorje, Gorski kotar i Lika) Međimurski pladanj Slavonski pladanj Slavonski čobanac Riblji paprikaš Garniture uz mesna jela Garniture uz riblja jela			
Načini i primjer vrednovanja				
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svoga radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.				
Primjer vrednovanja:				
Zadatak: Primijeniti postupak gotovljenja variva i garniture uz zadano jelo.				
Vrednovanje pripreme učenika za postupak gotovljenja variva i garniture:				
Elementi procjene pripreme učenika	Potpuno	Djelomično	Potrebno više aktivnosti	
Učenik se pripremio (pribor, odgovarajuća odjeća i obuća, namirnice)				
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada i izrađuje svoj dio zadatka				
Učenik sudjeluje u prezentaciji dobivenih rezultata				
Vrednovanje članova tima tijekom timskog rada (primjer liste vršnjačkog vrednovanja):				
Vršnjačko vrednovanje timskog rada	Član 1	Član 2	Član 3	Član 4
Radom pridonosi zajedničkom izvršenju zadataka				
Prihvaća mišljenja ostalih članova tima				
Dogovara se i surađuje sa svim članovima tima				
Odgovorno i marljivo pristupa izvršavanju zadataka				
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetni, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.				
Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika.				

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Osnovni prilozi i salate u agroturizmu, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
primijeniti tehnološke postupke gotovljenja salata prema odabranoj namirnici	predložiti tehnološke postupke gotovljenja salata	
rašćlaniti salate prema vrsti namirnice od koje se gotove	prikazati salate prema vrstama namirnica	
primijeniti termičke postupke gotovljenja priloga	predložiti termičke postupke gotovljenja priloga	
provesti postupak serviranja salata i priloga	objasniti postupak posluživanja salata i priloga	

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan je nastavni sustav učenje temeljeno na radu. Nakon provedenoga 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 usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Vrste salata Tehnološki postupci u pripremi salata Vrste priloga u kulinarstvu Tehnološki postupci gotovljenja priloga Načini posluživanja salata i priloga		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak: Odabrati namirnice za pripremu priloga i salata koje će se posluživati uz teleće pečenje, obrazložiti odabir i gotoviti odabrane priloge i salate.			
Vrednovanje praktičnog rada:			
	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
SASTAVNICE	u potpunosti	djelomično	potrebno doraditi
	(3 boda)	(2 boda)	(1 bod)
provedba praktičnog rada	Prihvaća i slijedi upute na radnom listiću.	Djelomično prihvaća i slijedi upute na radnom listiću.	Upute na radnom listiću slijedi uz veće pogreške ili nepravilnosti.
prikaz rezultata	Rezultati praktičnog rada točno su i jasno prikazani tablično i/ili grafički te su opisani.	Rezultati praktičnog rada uglavnom su točno i jasno prikazani tablično i/ili grafički te su opisani.	Rezultati praktičnog rada prikazani su i opisani uz veće pogreške.
obrada podataka	Zabilježeni su i obrađeni svi potrebni podaci. Rezultati opažanja opisani su kvalitetno i temeljito.	Zabilježena je i obrađena većina potrebnih podataka. Rezultati opažanja opisani su uz manje pogreške.	Zabilježeni su i obrađeni samo neki podaci i/ili su pritom prikupljeni podaci obrađeni uz veće pogreške. Rezultati opažanja opisani su uz veće pogreške.
zaključak	Zaključak (zaključci) temelji se na prikupljenim podacima i sadržava detaljno objašnjen odgovor na postavljeno istraživačko pitanje.	Zaključak/zaključci se uglavnom temelji na prikupljenim podacima i sadrži dobro objašnjen odgovor na postavljeno istraživačko pitanje.	Zaključak/zaključci se vrlo slabo temelji na prikupljenim podacima i/ili nije s njima povezan te sadrži šturo objašnjen odgovor na postavljeno istraživačko pitanje.
literatura	Navedena su najmanje tri literaturna izvora koja su iskorištena za odgovaranje na pitanja u dijelu istraživanja.	Navedena su dva literaturna izvora koja su iskorištena za odgovaranje na pitanja u dijelu istraživanja.	Naveden je jedan literaturni izvor koji je iskorišten za odgovaranje na pitanja u dijelu istraživanja.
Napomene Ako sastavnica nije ostvarena ni na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji, tada se za nju dodjeljuje 0 bodova. Za pozitivnu ocjenu svaka sastavnica mora biti ocijenjena minimalno jednim bodom.			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će			

procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	HRVATSKA GASTRONOMIJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12870		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET bodova Hrvatska gastronomija (5 CSVET bodova)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10-20%	50-60%	20-30%
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je osposobiti učenike za samostalno pripremanje, gotovljenje i prezentaciju jela i pića hrvatske gastronomije. Učenici će učenjem temeljenim na radu steći vještine pripremanja, gotovljenja i prezentacije jela i pića hrvatske gastronomije uz primjenu pravila higijene i zaštite na radu. Pritom će u radu koristiti recepture, odgovarajuće alate, uređaje i opremu za pripremanje, gotovljenje i prezentaciju jela i pića hrvatske gastronomije.		
Ključni pojmovi	hrvatska gastronomija, nacionalna jela, regije, tradicionalni jelovnik, autohtone namirnice, prezentacija nacionalnih jela		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	osr A.4.3. Razvija osobne potencijale. osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. osr A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. osr C.5.4. Analizira vrijednosti svog kulturnog nasljeđa u odnosu na multikulturalni svijet. uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te temeljem toga planira buduće učenje. uku D.4/5.1. 1. Fizičko okruženje učenja. Učenik stvara prikladno fizičko okruženje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije. uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije. ikt C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D.4.3. Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi pomoću IKT-a.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem 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/12870 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Hrvatska gastronomija, 5 CSVET bodova	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“	
opisati povijesni razvoj hrvatske gastronomije	opisati povijesni razvoj hrvatske gastronomije	
opisati utjecaj svjetskih kuhinja na razvoj hrvatske gastronomije	analizirati utjecaj svjetskih kuhinja na razvoj hrvatske gastronomije	
usporediti specifičnosti gastronomskih regija hrvatske (istra, dalmacija, zagorje, slavonsija)	usporediti specifičnosti gastronomskih regija hrvatske (istra, dalmacija, zagorje, slavonsija)	
izraditi jelovnik karakterističan za pojedinu regiju	izraditi i opisati postupak izrade jelovnika karakterističnog za pojedinu regiju	
gotovati jela specifična za pojedinu hrvatsku regiju	gotovati jela specifična za pojedinu hrvatsku regiju	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Hrvatska gastronomija Autohtone hrvatske namirnice Povijesni razvoj hrvatske gastronomije i utjecaj svjetskih kuhinja na Razvoj hrvatske gastronomije Utjecaj hrvatske gastronomije na turistički proizvod Izrada menija, jelovnika i dnevnih karti karakterističnih za regije Hrvatske Gotovljenje jela hrvatske gastronomije Tradicionalne hrvatske slastice	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi razolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja: Zadatak: Pripremiti i gotovati jelo tradicionalne hrvatske kuhinje koristeći namirnice iz zadane hrvatske regije. Elementi vrednovanja: ✓ upotreba alata i opreme ✓ odabir tehnike rada ✓ slijed postupaka ✓ održavanje higijene tijekom radnog procesa ✓ vrijeme i temperatura gotovljenja ✓ organoleptička svojstva (izgled, miris, okus, tekstura, konzistencija...) ✓ način slaganja jela.		
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama		
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja dominantno koristi učenje temeljeno na radu tijekom kojeg je učenicima s teškoćama potrebno posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške je učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak za koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka.		

NAZIV MODULA	HORTIKULTURNO UREĐENJE AGROTURISTIČKOG GOSPODARSTVA
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9320 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9321

Obujam modula (CSVET)	4 CSVET boda Dendrološke i cvjetne vrste u ruralnom krajobrazu (2 CSVET boda) Osnove primjene hortikulturnog uređenja u ruralnom krajobrazu (2 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10 – 20 %	50 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje kompetencija u hortikulturnom uređenju agroturističkog gospodarstva ispravno se koristeći dendrološkim i cvjetnim vrstama, travnatim površinama i opločenjima prema mjestu, položaju, osunčanosti i dekorativnim svojstvima vrsta, potaknuti učenike da stvore vlastite stavove o ovom procesu i usvoje znanja o važnosti uređenja ruralnog krajobraza.		
Ključni pojmovi	agroturizam, agroturističko gospodarstvo, krajobrazno uređenje, dendrološke vrste, cvjetne vrste, crtanje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: UČITI KAKO UČITI A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. B.4/5.4. Samovrednovanje/samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. C.4/5.2. Slika o sebi kao učeniku. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju. D.4/5.2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. MPT: PODUZETNIŠTVO A.5.1.: Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja MPT ODRŽIVI RAZVOJ A.5.3. Analizira odnose moći na različitim razinama upravljanja i objašnjava njihov utjecaj na održivi razvoj B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije A.5.4. Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš B.5.3. Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i u realnim uvjetima kod poslodavca te u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/9320 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9321 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Dendrološke i cvjetne vrste u ruralnom krajobrazu, 2 CSVET boda		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
utvrditi agroekološke čimbenike važne za uzgoj cvijeća i dendroloških vrsta		utvrditi agroekološke čimbenike važne za uzgoj cvijeća i dendroloških vrsta na agroturističkom gospodarstvu		
razlikovati značajke glavnih rodova cvječarskih kultura: jednogodišnjih, dvogodišnjih i trajnica		klasificirati cvjetne vrste prema obilježjima glavnih rodova: jednogodišnjih, dvogodišnjih i trajnica		
klasificirati dendrološke vrste prema habitusu, morfološkim obilježjima i botaničkoj pripadnosti		razlikovati dendrološke vrste prema habitusu, morfološkim obilježjima i botaničkoj pripadnosti		
obrazložiti ukrasnu vrijednost pojedinih voćnih vrsta prema organima koji privlače pažnju		utvrditi ukrasnu vrijednost pojedinih voćnih vrsta prema organima koji privlače pažnju		
analizirati najčešće vrste penjačica na agroturističkom gospodarstvu		izdvojiti najčešće vrste penjačica na agroturističkom gospodarstvu		
klasificirati ruže prema glavnim osobinama pojedinih skupina		razlikovati ruže prema glavnim osobinama pojedinih skupina		
opisati značaj travnjaka u hortikulturi, načine podizanja te načine i mjere održavanja travnatih površina		objasniti važnost travnjaka u hortikulturi, načine podizanja te načine i mjere održavanja travnatih površina		
razlikovati tehnike sadnje ukrasnog bilja, grmova i cvijeća		koristiti se tehnikama sadnje ukrasnog bilja, grmova i cvijeća		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantan je nastavni sustav egzemplarna nastava. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.				
Nastavne cjeline/teme		Osnovne dendrološke vrste – crnogorica, listopadno drveće, grmlja, penjačice, Ruže Cvjetne vrste za sadnju na gredice Travnjak Tehnike sadnje		
Načini i primjer vrednovanja				
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznoraznih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.				
Primjer vrednovanja:				
Zadatak: Istražiti karakteristične biljne vrste podneblja u kojem živite, a koje se upotrebljavaju za hortikulturno uređenje gospodarstava i napraviti PowerPoint prezentaciju. Za svaku skupinu (bjelogorica, grm, jednoljetnice, dvoljetnice i trajnice) odabrati po dvije biljne vrste, opisati njihova morfološka obilježja i analizirati njihove zahtjeve prema suncu i vodi i utvrditi razmake sadnje.				
Sastavnice SIU-a		DA	DJELOMIČNO	NE
Znam biljne vrste iz karakterističnog podneblja				
Razumijem svrhu uporabe biljnih vrsta prema zahtjevima za svjetlošću				
Znam odabrati po dvije jedinice iz svake skupine				
Mogu na pravilne razmake izvršiti sadnju				
Znam izraditi PowerPoint prezentaciju				
Mogu prezentirati ideju hortikulturnog uređenja gospodarstva nastavniku i ostatku razreda				
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje egzemplarna nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme te je poželjno u pomoć im uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika.				

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/ individualiziranom kurikulumu u svrhu poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Osnove primjene hortikulturnog uređenja u ruralnom krajobrazu, 2 CSVET boda		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
dizajnirati cvjetnu gredicu sukladno agroekološkim zahtjevima, boji i habitusu ponuđenih biljka		kreirati cvjetnu gredicu sukladno agroekološkim zahtjevima, boji i habitusu ponuđenih biljka		
ilustrirati primjenu cvijeća pri uređenju prozora i terasa agroturističkog gospodarstva		pokazati primjenu cvijeća pri uređenju prozora i terasa agroturističkog gospodarstva		
istražiti starinske nazive trajnica, jednoljetnica, dvoljetnica		istražiti starinske nazive trajnica, jednoljetnica, dvoljetnica u svrhu očuvanja tradicije		
predložiti biljne vrste za gredice s trajnicama		izabrati biljne vrste za gredice s trajnicama		
provesti sadnju bilja prema pravilima struke		izvršiti sadnju bilja prema pravilima struke		
planirati lokaciju cvjetnjaka, povrtnjaka i voćnjaka u krajobrazu		izabrati lokaciju cvjetnjaka, povrtnjaka i voćnjaka u krajobrazu		
primijeniti jednostavne ručne i digitalne tehnike crtanja		Koristiti se jednostavnim ručnim i digitalnim tehnikama crtanja		
koristiti pribor za crtanje i pisanje na pravilan način		primijeniti pribor za crtanje i pisanje na pravilan način		
primijeniti osnovne tehnike prostornog planiranja		koristiti se osnovnim tehnikama prostornog planiranja		
primijeniti popločenja ovisno o mjestu primjene		izvesti popločenja ovisno o mjestu primjene		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantan je nastavni sustav učenje temeljeno na radu. Nakon provedenoga 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 usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.				
Nastavne cjeline/teme		Primjena cvjetnih vrsta Pravila sadnje cvjetnih gredica Uređenje terasa i balkona Izrada opločenja Osnove prostornog planiranja Izrada skica		
Načini i primjer vrednovanja				
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svoga radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.				
Primjer vrednovanja:				
Zadatak: U zadanom mjerilu 1 : 200 izraditi idejno rješenje za hortikulturno uređenje obiteljskoga poljoprivrednog gospodarstva koje se bavi agroturizmom i nalazi se u Dalmaciji. Pri izradi idejnog rješenja treba voditi brigu o tome da se za hortikulturno uređenje uporabljaju biljke iz tog područja, o razmaku sadnje, kao i o činjenici da idejno rješenje mora sadržavati minimalno tri vrtno-tehnička elementa.				
Analitička rubrika za praćenje i vrednovanje aktivnosti učenika tijekom praktičnog zadatka:				
Elementi procjene		Potpuno	Djelomično	Potrebno više aktivnosti
Učenik se pripremio za prema uputama nastavnika				
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom zadatka				
Učenik marljivo i savjesno odrađuje dodijeljene zadatke				
Učenik obrazlaže provedene radnje i iznosi zaključke nakon promatranja				
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti.				

Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika.

Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika

3.2. IZBORNI STRUKOVNI MODULI

NAZIV MODULA	URBANA POLJOPRIVREDA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9034		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Osnivanje urbanih vrtova (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje kompetencija u proizvodnji hrane u urbanim vrtovima i potaknuti ih da stvore vlastita stajališta o tom procesu, usvojiti znanja o proizvodnji hrane na ruralnim područjima, utvrditi prednosti i nedostatke, usvojiti vještine proizvodnje preporučenih kultura u urbanim vrtovima. Od učenika se očekuje aktivno, redovito i odgovorno sudjelovanje u procesu poučavanja, iznošenje svojih i poštovanje tuđih stajališta te izvršavanje obveza u predviđenom roku.		
Ključni pojmovi	urbani vrtovi, ruralna područja, proizvodnja hrane, načini proizvodnje hrane, biljne vrste		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: ODRŽIVI RAZVOJ A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša. C.4.1. Prosuđuje važnost održivoga razvoja za opću dobrobit. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš. B.4.3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnome okruženju. C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije. MPT: UČITI KAKO UČITI A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. C.4/5.2. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju. D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. MPT: PODUZETNIŠTVO pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9034 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Osnivanje urbanih vrtova, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Analizirati urbano vrtlarenje s humanističkog, etnološkog i sociološkog aspekta	Komentirati urbano vrtlarenje s humanističkog, etnološkog i sociološkog aspekta	
Osmisliti organizaciju sadnje u urbanom vrtu zadane površine	Izraditi organizaciju sadnje u urbanom vrtu zadane površine	
Protumačiti koncept urbanih vrtova u gradskoj sredini	Komentirati koncept urbanih vrtova u gradskoj sredini	
Koristiti opremu, alate i repromaterijal za izradu i održavanje urbanog vrta	Upotrebljavati opremu, alate i repromaterijal za izradu i održavanje urbanog vrta	
Izvesti postupke postavljanja sustava navodnjavanja "kap po kap" u urbanom vrtu prema pravilima struke	Izvoditi postupke postavljanja sustava navodnjavanja "kap po kap" u urbanom vrtu prema pravilima struke	
Primijeniti uzgojne mjere i zahvate u urbanom vrtu prema pravilima struke na siguran način	Koristiti uzgojne mjere i zahvate u urbanom vrtu prema pravilima struke na siguran način	
Kombinirati sadni materijal s obzirom na plodored i međudjelovanje biljaka u ekološkom uzgoju	Upotrebljavati sadni materijal s obzirom na plodored i međudjelovanje biljaka u ekološkom uzgoju	
Pripremiti tlo zadane površine urbanog vrta za sjetvu/sadnju biljnog materijala	Pripremiti tlo zadane površine urbanog vrta za sjetvu/sadnju biljnog materijala	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan način rada jest učenje temeljeno na radu. Dio ishoda ostvaruje se u vođenom procesu učenja i poučavanja, pri čemu nastavnik upoznaje učenike s pojmovima urbanog vrtlarenja te njihovom važnosti u socijalnom, zdravstvenom, ekološkom i ekonomskom smislu. Analiziraju proizvodnju hrane u urbanom ekosustavu, uočavaju prednosti i nedostatke proizvodnje hrane u urbanom okolišu. Učenje temeljeno na radu provodi se uključivanjem učenika u zadatke njege poljoprivrednih kultura i agrotehničke zahvate u skladu s poljoprivrednim kulturama. 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 naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Važnost urbane poljoprivrede Uzgoj kultura u urbanim vrtovima Suvremeni alternativni načini uzgoja hrane u urbanom okolišu Održivo gospodarenje u urbanom okolišu – privatni i gradski vrtovi Osnivanje urbanih vrtova Zaštita i ishrana bilja u urbanom okolišu – utjecaj urbane poljoprivrede na okoliš Utjecaj urbanog okoliša na zdravstvenu ispravnost proizvedene hrane	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Zadatak:		
Osmisliti i formirati urbani vrt u svim njegovim segmentima uz sustav navodnjavanja "kap po kap" na površini od 50 m2 za korisnika gradske parcele u sklopu projekta "Gradski vrtovi". Korisnik želi uzgajati što više povrtnih kultura u skladu s ekološkim principima. Plodored treba uskladiti sa željom korisnika za raznovrsnim prinosima u ljetnim mjesecima te konceptom dobrih i loših susjeda kao i popisom kultura čija je sadnja dopuštena na zadanoj gradskoj površini. Planirano prezentirati naručitelju te provesti postupak osnivanja vrta primienom miera i zahvata prema pravilima struke.		

Samovrednovanje, nakon provedbe radnog zadatka:			
Sastavnice SIU-a	DA	DJELOMIČNO	NE
Znam razlikovati urbani i ruralni prostor.			
Razumijem svrhu plodoreda.			
Mogu osmisliti plan za sva četiri godišnja doba proizvodnje na urbanom vrtu.			
Znam potrebne zahvate uzgoja biljaka.			
Mogu provoditi mjere njege na uzgoju biljaka.			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja uglavnom primjenjuje temeljeno na radu, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka.			

NAZIV MODULA	ENO I GASTRO TURIZAM		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12863		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Eno i gastro turizam (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula upoznati učenike s konceptom razvoja eno i gastro turističkih proizvoda te upoznati primjere dobre prakse u Hrvatskoj i svijetu. Učenici će steći znanja o gastro turizmu i eno turizmu kao poticateljima razvoja lokalne zajednice, kao i načinima podizanja gastronomske i enološke kulture i njihove valorizacije kroz turizam i ugostiteljstvo.		
Ključni pojmovi	gastronomija, eno turizam, gastro turizam, vinske ceste, lanac vrijednosti		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	osr. A.4.1. Razvija sliku o sebi osr. B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora osr. C.4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti pod. B.4.3. Prepoznaje važnost odgovornog poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice uku. A.4/5.1. 1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno ga primjenjuje pri rješavanju problema uku. A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje uku. B.4/5.2. 2. Praćenje. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku. C.4/5.1. 1. Vrijednost učenja. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. uku. D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. ikt. C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije ikt. C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama odr. C.4.1. Prosuđuje važnost održivog razvoja za opću dobrobit		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i u realnim uvjetima kod poslodavca te u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/12863 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Eno i gastro turizam, 3 CSVET boda
---	---

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
objasniti posebnosti i preduvjete razvoja eno i gastro turizma	analizirati posebnosti i preduvjete razvoja eno i gastro turizma.
opisati profil nositelja potražnje u eno i gastro turizmu	analizirati profil nositelja potražnje u eno i gastro turizmu
objasniti lanac vrijednosti koji nastaje razvojem eno i gastro turizma	kritički prosuđivati lanac vrijednosti koji nastaje razvojem eno i gastro turizma („od polja do stola“)
navesti primjere dobre prakse eno i gastro turizma u svijetu i u Hrvatskoj	analizirati primjere dobre prakse eno i gastro turizma u svijetu i u Hrvatskoj
povezati tržišne trendove i nove proizvode u eno i gastro turizmu	prosuditi tržišne trendove i nove proizvode u eno i gastro turizmu
opisati događaje i festivale koji potiču eno i gastro turizam	analizirati događaje i festivale koji potiču eno i gastro turizam
izraditi promotivne sadržaje za proizvode eno i gastro turizma	izraditi promotivne sadržaje za proizvode eno i gastro turizma
osmisliti turistički proizvod eno i gastro turizma	osmisliti i kritički prosuditi turistički proizvod eno i gastro turizma

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantan je nastavni sustav istraživačka nastava kojom će učenik steći znanja o obilježjima eno i gastro turizma. Tijekom realizacije unutar ovog modula problemskom nastavom učenici produbljuju i povezuju dobiveno teorijsko znanje te ga povezuju s primjerima dobre prakse u svijetu i Hrvatskoj osmišljavajući inovativne turističke proizvode povezane s eno ponudom i gastro ponudom Hrvatske. Kroz samostalan istraživački rad učenike se potiče na istraživanje enoturizma i gastroturizma, inovativnih pristupa valorizaciji gastronomije u turizmu. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline/teme	Gastronomija kao pokretač razvoja lokalne zajednice Gastronomija kao dio turističkog proizvoda Gastroturizam Enoturizam Profil enogastroposjetitelja Primjeri dobre prakse enogastroturizma u svijetu i u Hrvatskoj
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak: Na zadanom turističkom odredištu prikazati i objasniti mogućnosti razvoja enoturizma i gastroturizma te za osmišljeni turistički proizvod izraditi promidžbeni sadržaj (na društvenoj mreži / u digitalnom alatu...).

Vrednovanje se provodi prema unaprijed određenim kriterijima, a vršnjačkim vrednovanjem učenici dobivaju povratnu informaciju o vlastitoj uspješnosti.

Elementi vrednovanja:

- ✓ ideja
- ✓ potpunost informacija
- ✓ relevantnost informacija
- ✓ estetika
- ✓ uporaba alata IKT-a.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje istraživačka nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme te je poželjno u pomoć im uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika. Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u svrhu poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	DOMAĆI PEKARSKI PROIZVODI I DESERTNA JELA HRVATSKE NACIONALNE KUHINJE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/14609		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Domaći pekarski proizvodi i desertna jela hrvatske nacionalne kuhinje (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima razvijanje kompetencija poznavanja domaćih pekarskih proizvoda i desertnih jela. Učenici će razviti vještine kako izraditi domaće pekarske proizvode i desertna jela.		
Ključni pojmovi	pekarski proizvodi, desertna jela, slastice, hrvatska nacionalna kuhinja		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT OSOBN I SOCIJALNI RAZVOJ osr. A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. Traži i primjenjuje uspješna iskustva u rješavanju problema. osr. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. Suraduje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. osr. C.4.3. Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu. Donosi odluke i djelovanjem pridonosi zajednici i društvu. MPT: UČITI KAKO UČITI a.1.4./5. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema a.3.4./5. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. MPT ZDRAVLJE B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima Primjereno komunicira s vršnjacima i odraslima. Poštuje integritet druge osobe. Suraduje s vršnjacima i ostalima. Uključuje se u društvene i humanitarne akcije MPT PODUZETNIŠTVO Pod A.4.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi. Preuzima razuman rizik i snalazi se u neizvjesnim situacijama. MPT UPOTREBA IKT-a ikt. A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti – razvija vještinu sustavnoga vođenja evidencije o svojim postignućima i praćenja svojih i tuđih digitalnih tragova		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i u realnim uvjetima kod poslodavca te u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/14609 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Domaći pekarski proizvodi i desertna jela hrvatske nacionalne kuhinje, 3 CSVET boda		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
izraditi domaće vrste kruha i peciva	objasniti način izrade domaće vrste kruha i peciva		
odabrati namirnice za izradu slastice prema pripremljenoj recepturi	predložiti namirnice za izradu slastice prema pripremljenoj recepturi		
raščlaniti najčešće vrste tijesta, biskvitnih smjesa, krema, nadjeva i glazura u agroturizmu	razlikovati najčešće vrste tijesta, biskvitnih smjesa, krema, nadjeva i glazura u agroturizmu		
izraditi slasticu prema pripremljenoj recepturi	objasniti način izrade slastice prema pripremljenoj recepturi		
provesti postupak serviranja pekarskih proizvoda i slastica	primijeniti postupak serviranja pekarskih proizvoda i slastica		
primijeniti tehnološke i termičke postupke pri izradi slastice	objasniti primjenu tehnoloških i termičkih postupaka pri izradi slastice		
razlikovati slastice hrvatske nacionalne kuhinje prema regijama	istražiti slastice hrvatske nacionalne kuhinje prema regijama		

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan nastavni sustav je egzemplarna nastava. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline teme	Vrste namirnica za izradu domaćih pekarskih proizvoda i desertnih jela Vrste tijesta i biskvitnih smjesa Izrada domaćeg kruha i peciva Vrste krema, nadjeva i glazura Izrada slastica prema pripremljenoj recepturi Načini posluživanja pekarskih proizvoda i slastica Tehnološki i termički postupci u izradi slastica Vrste slastica u pojedinim hrvatskim regijama

Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.	

Primjer vrednovanja:

Zadatak: Izraditi i poslužiti zadanu vrstu kruha i slasticu odabrane regije prema zadanoj recepturi.

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	u potpunosti	djelomično	potrebno doraditi
	(3 boda)	(2 boda)	(1 bod)
provedba praktičnog rada	Uvažava i slijedi upute na radnom listiću.	Djelomično uvažava i slijedi upute na radnom listiću.	Upute na radnom listiću slijedi uz veće pogreške ili nepravilnosti.
prikaz rezultata	Rezultati praktičnog rada točno su i jasno prikazani tablično i/ili grafički te su opisani.	Rezultati praktičnog rada uglavnom su točno i jasno prikazani tablično i/ili grafički te su opisani.	Rezultati praktičnog rada prikazani su i opisani uz veće pogreške.

obrada podataka	Zabilježeni su i obrađeni svi potrebni podaci. Rezultati opažanja opisani su kvalitetno i temeljito.	Zabilježena je i obrađena većina potrebnih podataka. Rezultati opažanja opisani su uz manje pogreške.	Zabilježeni su i obrađeni samo neki podaci i/ili su prikupljeni podaci obrađeni uz veće pogreške. Rezultati opažanja opisani su uz veće pogreške.
zaključak	Zaključak/zaključci temelje se na prikupljenim podacima i sadržavaju detaljno objašnjen odgovor na postavljeno istraživačko pitanje.	Zaključak/zaključci se uglavnom temelji na prikupljenim podacima i sadrži dobro objašnjen odgovor na postavljeno istraživačko pitanje.	Zaključak/zaključci se vrlo slabo temelji na prikupljenim podacima i/ili nije s njima povezan te sadrži šturo objašnjen odgovor na postavljeno istraživačko pitanje.
literatura	Navedena su najmanje tri literaturna izvora koja su iskorištena za odgovaranje na pitanja u dijelu istraži.	Navedena su dva literaturna izvora koja su iskorištena za odgovaranje na pitanja u dijelu istraži.	Naveden je jedan literaturni izvor koji je iskorišten za odgovaranje na pitanja u dijelu istraži.
Napomene Ako sastavnica nije ostvarena ni na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji, tada se za nju dodjeljuje 0 bodova. Za pozitivnu ocjenu svaka sastavnica mora biti ocijenjena minimalno jednim bodom.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje egzemplarna nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme te je poželjno u pomoć im uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika. Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u svrhu poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	POSLOVNA KOMUNIKACIJA U AGROTURIZMU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9310		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Poslovna komunikacija u agroturizmu (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od -do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje tehnika i vještina komuniciranja u poslovnoj komunikaciji u agroturizmu. Upoznajući pravila komunikacije i poslovnog bontona učenici dolaze do spoznaja kako se njima koristiti pri sastavljanju poslovnih dopisa, izradi prezentacije, vođenju poslovnog sastanka i timskom radu. Kroz ovaj modul učenici će steći vještine izrade poslovnih dokumenata i kompetencije vezane uz komunikaciju. Od učenika se očekuje aktivno, redovito i odgovorno sudjelovati u procesu poučavanja, iznošenje stavova i poštivanje stavova drugih, izvršavanje obveze u predviđenom vremenskom roku prema svojim mogućnostima.		
Ključni pojmovi	verbalna i neverbalna komunikacija, faks, elektronička pošta, ponuda, upit, narudžba, životopis, molba, prezentacija, javni nastup, poslovni bonton, poslovni razgovor, rješavanje konflikta, timski rad		

Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Osobni i socijalni razvoj A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem A.4.3. Razvija osobne potencijale A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora B.4.2. Suradnički uči i radi u timu B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje C.4.1. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite C.4.4. Opisuje i prihvaća vlastiti kulturni i nacionalni identitet s obzirom na druge kulture Učiti kako učiti A.4/5.1. Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno ga primjenjuje pri rješavanju problema. A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i u rješavanju problema u svim područjima učenja. A.4/5.3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. A.4/5.4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. B.4/5.1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje. B.4/5.2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. B.4/5.4. Samovrednovanje/samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. C.4/5.2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju. C.4/5.3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju. uku D.4/5.2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju B.4.1. Razvija tolerantan odnos prema drugima B.4.1.C Analizira vrste nasilja, mogućnosti izbjegavanja sukoba i načine njihova nenasilnoga rješavanja B.4.2.A Procjenjuje situacije koje mogu izazvati stres i odabire primjerene načine oslobađanja od stresa B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge Poduzetništvo A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja A.4.2. Snažni se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi A.4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnoga usmjerivanja B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i u realnim uvjetima kod poslodavca te u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/9310 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

	Ishode učenja koji se stječu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama od maksimalno 7 do 12 učenika. Zaštitna odjeća i oprema.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Poslovna komunikacija u agroturizmu, 3 CSVET boda
---	--

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
primijeniti tehnike i vještine poslovnog komuniciranja	koristiti se tehnikama i vještinama poslovnog komuniciranja u agroturizmu
argumentirano zauzeti stav o analiziranim problemima u konkretnim poslovnim situacijama	argumentirano zauzeti stav o analiziranim problemima u konkretnim poslovnim situacijama agroturizma
interpretirati tipove organizacijskih struktura, te modele i oblike komuniciranja u organizaciji	izdvojiti tipove organizacijskih struktura, te modele i oblike komuniciranja u organizaciji
koristiti pravila i kodekse poslovnog bontona u različitim poslovnim situacijama	razviti konverzaciju koristeći se pravilima i kodeksima poslovnog bontona u različitim poslovnim situacijama
primijeniti e-alate u poslovnom komuniciranju	primijeniti e-alate u poslovnom komuniciranju
izdvojiti karakteristične značajke komunikacijskih stilova	ispitati karakteristična obilježja komunikacijskih stilova
voditi konverzaciju koristeći se pravilima uljudnog ponašanja, primjenjujući kritičko i empatično aktivno slušanje te postavljajući pitanja i dajući povratnu informaciju, uzimajući u obzir interkulturalne različitosti	komunicirati koristeći se pravilima uljudnog ponašanja primjenjujući kritičko i empatično aktivno slušanje te postavljajući pitanja i dajući povratnu informaciju, uzimajući u obzir interkulturalne različitosti
planirati i voditi učinkovite sastanke uživo i u virtualnom okruženju	provoditi planirane učinkovite sastanke uživo i u virtualnom okruženju
identificirati ponašanja koja dobro ili loše utječu na tim	procijeniti ponašanja koja dobro ili loše utječu na tim
izraditi poslovnu prezentaciju u nekom od digitalnih alata služeći se jasnom strukturom prezentacije	provesti poslovnu prezentaciju u nekom od digitalnih alata služeći se jasnom strukturom prezentacije

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantan je nastavni sustav projektna nastava. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline/teme	Pojam komunikacija Vrste komunikacija Vještine potrebne za uspješnu komunikaciju Vještine govora za uspješnu komunikaciju Poslovni bonton Uloga društvenih mreža u poslovnom komuniciranju
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznovolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak 1: Izraditi primjenjujući pravila poslovnog komuniciranja u nekom od digitalnih alata:

- upit za ponudu,
- ponudu
- narudžbu za svu sirovinu potrebnu za izradu džema i soka od jabuka.

Traženu poslovnu dokumentaciju, preko elektroničke pošte poslati predmetnom nastavniku/nastavnici.

Zadatak 2: U nekom od alata za videokonferencije (Zoom, Microsoft Teams), zakazati poslovni sastanak, koji neće trajati dulje od 30 min, a na kojemu ćeš prema prethodno zadanim uputama, predstaviti jednogodišnji poslovni plan svojeg OPG-a. Link sastanka preko e-mail elektroničke pošte poslati ostatku razreda i predmetnoj nastavnici. U svojem izlaganju rabiti stručne pojmove, voditi konverzaciju s ostalim učenicima u razredu, koristeći se pravilima uljudnog ponašanja, upotrebljavajući kritičko i empatično aktivno slušanje te postavljajući pitanja i dajući povratnu informaciju.

Vrednovanje kao učenje: učenici vrednuju doprinos rješavanju zadataka i usredotočenost na zadatak:

Elementi procjene	Izvrstan	Vrlo dobar	Dobar	Dovoljan
Doprinos	Tijekom rada samostalno istražio i	Tijekom rada uglavnom radi sam, traži potvrdu rada od nastavnika.	Tijekom rada sudjeluje u razgovoru s nastavnikom, malo radi	Tijekom rada traži gotove podatke od nastavnika.

	pripremio podatke.		sam na istraživanju i pripremi podataka.	
Rješavanje problema	Aktivno traži podatke iz više izvora.	Aktivno traži podatke iz više izvora, traži potvrdu rada od nastavnika.	Spreman je kombinirati pronađene podatke s dobivenima.	Spreman je iskoristiti nastavnikovo rješenje problema.
Usredotočenost na zadatak	Usredotočen je na posao i stalno prati rok izvršenja.	Uglavnom je usredotočen na posao i prati rok izvršenja.	Pokatkad je usredotočen na rad i rok izvršenja.	Malokad je usredotočen na zadatak i rok izvršenja.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika.

Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika

NAZIV MODULA	KONJOGOJSTVO		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7603		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Osnove konjogojstva (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od -do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje osnovnih kompetencija za uzgoj kopitara odnosno konja, usvojiti teorijska znanja o razvoju pasmina, anatomiji i fiziologiji te tehnologijama uzgoja uz primjenu mjere zaštite i sigurnosti na radu.		
Ključni pojmovi	kopitari, hladnokrvne pasmine, toplokrvne pasmine, sportski konji, arapski konj, engleski punokrvnjak, frizijski konj, holstein, hrvatski hladnokrvnjak, hrvatski posavac, međimurski konj, hranidba, ekstenzivni uzgoj, intenzivni uzgoj		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: ZDRAVLJE B.5.1.A Procjenjuje važnost razvoja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnom životu. B.5.2.B Obrazlaže važnost odgovornoga donošenja životnih odluka. C.5.3.B Opisuje najčešće profesionalne rizike za zdravlje. MPT: PODUZETNIŠTVO pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije. Izrađuje projektni prijedlog. pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima. pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 4. ciklusa). pod C.5.2./pod C.5.3. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE		

	ikt A.5.3. Učenik preuzima odgovornost za vlastitu sigurnost u digitalnome okružju i izgradnju digitalnog identiteta. Procjenjuje sigurnost računala i raznih računalnih oblaka, sažima uvjete uporabe programa i opisuje koji se osobni podatci pri uporabi programa i servisa prikupljaju i za koju svrhu. Redovito provjerava sigurnosno stanje računala, izrađuje sigurnosne kopije svojih digitalnih dokumenata te promišljeno objavljuje digitalne sadržaje i kritički prosuđuje o sigurnosti računalnih oblaka. Često obnavlja i nadograđuje svoje strategije zaštite podataka i sustava te prilagođava postavke privatnosti u svim online programima i na društvenim mrežama. ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja. Objašnjava razliku između različitih vrsta licencijskih sustava i slobodnoga (javnoga) prava uporabe na vlastitim primjerima. Primjenjuje zakonske odredbe o poštovanju prava vlasništva i načinima dijeljenja sadržaja na vlastitim radovima. MPT: OSOBN I SOCIJALNI RAZVOJ osr. A. 5. 3. Razvija svoje potencijale (prema preuzetim zadacima treba biti odgovoran i ustrajati u njihovu ispunjavanju). osr. B. 5. 1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stajališta/postupaka/izbora (vrednuje vlastito djelovanje u odnosu prema drugima). osr. B. 5. 2. Suradnički uči i radi u timu (surađuje, organizira, izvršava svoj zadatak, postavlja hipoteze, razvija svoju ulogu u timu, donosi odluke). MPT: UČITI KAKO UČITI uku A. 4/5.1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku A. 4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. Precizno definira problem i sve njegove elemente. Objašnjava zašto su određena rješenja kvalitetnija/primjerenija od drugih. Kritički analizira proces rješavanja problema i uočava mogućnosti korištenja novostečenim znanjima i vještinama u drugim situacijama. uku B. 4/5.4. Samovrednovanje/samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. Procjenjuje i uloženi trud i vrijeme te svoje zadovoljstvo procesom i rezultatima. uku C.4/5.1. Vrijednost učenja. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. Može obrazložiti svrhu učenja pojedinih predmeta i važnost ulaganja truda. uku D.4/5.2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. MPT: ODRŽIVI RAZVOJ odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude. odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo. odr B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro. odr C.5.2. Predlaže načine unaprjeđenja osobne i opće dobrobiti.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7603 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Osnove konjogojstva, 3 CSVET boda
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti proces domestifikacije konja i razvoj pasmina kroz povijest	Objasniti proces domestifikacije konja i razvoj pasmine engleski punokrvnjak kroz povijest
Protumačiti anatomske-fiziološke odlike konja	Protumačiti anatomske-fiziološke odlike hladnokrvnih konja
Raščlaniti tipove i pasmine konja te autohtone pasmine	Raščlaniti tipove i pasmine konja u RH te autohtone pasmine u RH

Razlikovati fenotipske karakteristike, pasminska svojstva te namjenu konja		Razlikovati fenotipske karakteristike, pasminska svojstva te namjenu hrvatskog posavca	
Analizirati osnovne tehnologije uzgoja toplokrvnih i hladnokrvnih pasmina konja s obzirom na hranidbu, način držanja i reprodukciju		Analizirati osnovne tehnologije uzgoja toplokrvnih i hladnokrvnih pasmina konja s obzirom na hranidbu, način držanja i reprodukciju na primjeru arapskog konja i hrvatskog hladnokrvnjaka	
Analizirati osnovne tehnologije uzgoja sportskih i jahaćih konja s obzirom na hranidbu, način držanja i reprodukciju		Analizirati osnovne tehnologije uzgoja engleskog punokrvnjaka s obzirom na hranidbu, način držanja i reprodukciju	
Izdvojiti najčešće zarazne, parazitarne, genetski predispozicionirane i metaboličke bolesti		Izdvojiti najčešće zarazne, parazitarne, genetski predispozicionirane i metaboličke bolesti pasmine frizijski konj	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi u ostvarivanju ishoda učenja unutar ovog skupa ishoda učenja jesu heuristička i projektna nastava. U vođenom procesu učenja i poučavanja primjenjuje se heuristička nastava te se učenici potiču na samostalno otkrivanje anatomsko-fizioloških karakteristika konja. Tehnologija uzgoja toplokrvnih i hladnokrvnih pasmina prezentira se metodom demonstracije u uvjetima izvorne stvarnosti (u uzgojnim objektima) te s pomoću videomaterijala. Preporučeni oblici rada su samostalan rad, rad u paru ili u skupinama. Kroz radni projekt realizira se učenje temeljeno na radu u/na specijaliziranim prostorima ustanove i/ili kod poslodavca s kojim ustanova ima potpisan ugovor o poslovnoj suradnji. Ishodi učenja ostvaruju se učenjem temeljenim na radu uz nadzor mentora u stvarnim i/ili simuliranim uvjetima. Polaznici u sklopu projektnog zadatka rješavaju konkretne radne zadaće vezane za tehnologiju uzgoja toplokrvnih i hladnokrvnih konja s obzirom na namjenu. Preporučeni socijalni oblici rada su samostalan rad i rad u paru. Provede se postupci vrednovanja i samovrednovanja prema jasno definiranim kriterijima. 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 naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline teme	Razvoj pasmina i domestikacija Anatomija, patologija i fiziologija konja Tehnologija uzgoja toplokrvnih i hladnokrvnih		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak: Učenici u skupinama istražuju u preporučenim izvorima pasmine konja, njihove morfološke i anatomske karakteristike, uzgojne specifičnosti i namjenu te najčešće bolesti koje se javljaju kod konja. Prezentiraju uratke u nekom od prezentacijskih alata uz aktivno sudjelovanje svih članova skupine. U partnerskoj organizaciji ili na uzgojnim objektima ustanove učenici aktivno sudjeluju u radnom procesu uz mentorstvo te o svemu vode dnevnik. Učenici ispunjavaju unaprijed pripremljene nastavne materijale, koji se vrednuju prema već utvrđenim kriterijima – holističke i analitičke rubrike.			
Vrednovanje za učenje:			
SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	u razvoju	odgovarajuće	uzorno
Sadržaj	postoje znatnije znanstvene pogreške u prikazanim sadržajima i/ili većina sadržaja nije odabrana u skladu sa zadanom temom, što otežava donošenje zaključka o zadanoj temi	postoje manje pogreške u prikazanim sadržajima i/ili neki sadržaji nisu odabrani potpuno u skladu sa zadanim ciljem, što može otežati donošenje zaključka o zadanoj temi	svi prikazani sadržaji znanstveno su utemeljeni i odabrani u skladu sa zadanim ciljem te omogućuju donošenje zaključka o zadanoj temi
Sistematičnost	sistematičnost prikaza samo se minimalno nazire, a odabrani sadržaji međusobno su nepovezani, plakat je gotovo nemoguće pratiti bez pomoći autora	sadržaji su uglavnom sistematično prikazani, ali su djelomično nepotpuni ili preopširni i/ili nejasni, plakat je donekle nepregledan te ga je teže pratiti bez pomoći autora	sadržaji su potpuno sistematično prikazani logičkim slijedom što olakšava praćenje teme svim zainteresiranim osobama, a ne samo autorima plakata

Konceptualni pristup	prikaz pokazuje da autor nije u zadovoljavajućoj mjeri usvojio sadržaje niti ih razumio, povezanost sa sadržajima drugih predmeta i međupredmetnih tema je minimalna i nedovoljna za izgradnju bioloških koncepata	prikaz pokazuje da je autor sadržaje usvojio i da ih razumije, ali izostaje povezanost sa sadržajima drugih predmeta i međupredmetnih tema, nužnih za izgradnju bioloških koncepata	prikaz pokazuje da je autor sadržaje usvojio i da ih potpuno razumije, vidi se povezanost sa sadržajima drugih predmeta i međupredmetnih tema koji su nužni za izgradnju bioloških koncepata
Grafičko oblikovanje	plakat je minimalno stilski prepoznatljiv i vizualno neatraktivan, slikovni prikazi odabrani su bez puno promišljanja o sadržajima koje trebaju predstaviti, boje i slova su neprikladni, a važni sadržaji u pravilu nisu istaknuti pa je cijeli prikaz samo minimalno u službi zadanog cilja	plakat je stilski nedovoljno prepoznatljiv te samo djelomično privlači pozornost publike, slikovni prikazi nisu potpuno u funkciji sadržaja, boje i slova nisu potpuno usklađeni, a važni sadržaji su samo djelomično istaknuti čime je smanjen vizualni dojam te je stilski prikaz samo djelomično u službi zadanog cilja	plakat je stilski prepoznatljiv, inovativan i privlači pozornost publike, slikovni prikazi su pažljivo odabrani, korištene su različite boje te slova različitih veličina i fontova, istaknuti su važni sadržaji što daje izvrstan vizualni dojam, a ujedno je u službi zadanog cilja
Izlaganje	prikazani sadržaji izloženi su s pomoću unaprijed pripremljenih kartica za izlaganje, samo na manji broj postavljenih pitanja odgovara se točno, sadržaji se u pravilu reproduciraju i pokazuju se znatnije poteškoće u primjeni znanja, tijekom izlaganja u pravilu se ne upućuje na povezanost sadržaja sa svakodnevnim životom te se sadržaji u pravilu ne integriraju s različitim nastavnim predmetima i međupredmetnim temama	prikazani sadržaji izlažu se uglavnom samostalno, samo se povremeno služeći unaprijed pripremljenim karticama za izlaganje, na manji broj postavljenih pitanja odgovara se netočno te se pokazuju manje poteškoće u primjeni znanja, tijekom izlaganja djelomično se upućuje na povezanost sadržaja sa svakodnevnim životom donekle integrirajući sadržaje različitih nastavnih predmeta i međupredmetnih tema	prikazani se sadržaji izlažu potpuno samostalno, točno se odgovara na sva postavljena pitanja i pritom pokazuje razumijevanje prikazanih sadržaja, tijekom izlaganja upućuje se na povezanost sadržaja sa svakodnevnim životom integrirajući sadržaje različitih nastavnih predmeta i međupredmetnih tema

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	ZAČINSKO I LJEKOVITO BILJE
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7337
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Začinsko i ljekovito bilje (3 CSVET boda)

Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti stjecanje kompetencija o osnovnim značajkama začinskog i ljekovitog bilja te stjecanje vještina izolacije određenih tvari koje su u njima važne te vještina pripreme i primjene biljnih pripravaka u hrvatskoj gastronomiji u skladu sa zakonskom odredbama.		
Ključni pojmovi	začinsko bilje, ljekovito bilje, eterična ulja, ljekovite biljne tvari, izolacija biljnih tvari, priprema i primjena biljnih pripravaka, gastronomija, zakonska regulativa		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: UČITI KAKO UČITI B.4/5.1. Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje. B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama. D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a. A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima. MPT: OSOBNOST I SOCIJALNI RAZVOJ B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. MPT: ODRŽIVI RAZVOJ C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova. Učenici na osnovi uputa pripremaju potrebne sirovine i ambalažu, prikazuju tijek proizvodnje pripravaka od začinskog i ljekovitog bilja po fazama, primjenjuju strojeve i uređaje te provode izradu pripravaka od začinskog i ljekovitog bilja, pakiraju gotove proizvode u ambalažu, osmišljavaju deklaraciju i primjenjuju pravilno skladištenje pri optimalnim uvjetima vodeći računa o sigurnosnim mjerama i higijeni radnog okruženja prema osnovnim odredbama zakonske regulative te istražuju načine upotrebe začinskog i ljekovitog bilja u hrvatskoj gastronomiji.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7337 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Začinsko i ljekovito bilje, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati svježe i prerađeno začinsko i ljekovito bilje prema njihovim značajkama	Razlikovati svježe i prerađeno začinsko i ljekovito bilje prema njihovim značajkama i uporabi	
Opisati ulogu i način djelovanja ljekovitih biljnih tvari	Protumačiti ulogu i način djelovanja ljekovitih biljnih tvari	
Objasniti načine pripreme i primjene začinskog i ljekovitog bilja	Primijeniti načine pripreme i primjene začinskog i ljekovitog bilja	
Opisati slijed osnovnih operacija od berbe do prerade odabranih biljnih vrsta za pripremu pripravaka od začinskog i ljekovitog bilja	Provesti slijed osnovnih operacija od berbe do prerade odabranih biljnih vrsta za pripremu pripravaka od začinskog i ljekovitog bilja	

Izraditi različite pripreme začinskog i ljekovitog bilja	Ispitati primjenu različitih priprema začinskog i ljekovitog bilja
Izvesti postupke izolacije određenih sastojaka začinskog i ljekovitog bilja	Izvesti postupke izolacije i determinacije određenih sastojaka začinskog i ljekovitog bilja
Izdvojiti osnovne odredbe zakonske regulative vezano uz začinsko i ljekovito bilje	Primijeniti osnovne odredbe zakonske regulative vezano uz začinsko i ljekovito bilje
Istražiti načine upotrebe začinskog i ljekovitog bilja u hrvatskoj gastronomiji	Istražiti načine upotrebe i doziranja začinskog i ljekovitog bilja u hrvatskoj gastronomiji

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustavi jesu egzemplarna i istraživačka nastava. U sklopu egzemplarne nastave učenici mogu analizirati primjere i studije slučaja koji ilustriraju kvalitetu voća i povrća. Istražuju operacije i procese koji se primjenjuju u proizvodnji, obradi i distribuciji voća i povrća te različite strojeve i uređaje koji se upotrebljavaju u tim procesima. Istražuju nove tehnike skladištenja i ambalažiranja voća i povrća kako bi se poboljšala njihova kvaliteta i produžio rok trajanja te načine zbrinjavanja otpada i nusproizvoda koji nastaju u procesu obrade voća i povrća. 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 naučenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline/teme	Začinsko bilje Ljekovito bilje Izolacija određenih sastojaka začinskog i ljekovitog bilja Priprema i primjena priprema od ljekovitog i začinskog bilja Zakonska regulativa o začinskom i ljekovitom bilju
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak: Kroz korake istraživačkog projekta istražiti ljekovita svojstva bilja lavande i nevena, izolirati njihova eterična ulja, izdvojiti osnovne zakonske odredbe vezane za ljekovito i začinsko bilje, istražiti mogućnost njihove primjene u gastronomiji te izraditi sapune s tim biljem.

Učenike podijeliti u dva tima. Svaki tim odabire jednu vrstu ljekovitog bilja. Vrednovanje se provodi na osnovi jasnih kriterija razrađenih u kriterijskoj tablici koja je učenicima podijeljena pri zadavanju zadatka.

Kriteriji vrednovanja:

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	(6 BODOVA)	(4 BODA)	(0-2 BODA)
SADRŽAJ PREZENTACIJE	Sadržaj prezentacije prema temi potpuno je ostvaren i točan. Navedeni su svi potrebni dijelovi zadatka : 1. navedena osnovna svojstva odabranog začina ili ljekovitog bilja 2. provedena izolacija i predstavljena izolirana tvar te izdvojene osnovne zakonske odredbe 3. prezentirane mogućnosti primjene izolirane tvari iz začinskog ili ljekovitog bilja u gastronomiji 4. napravljen primjer jednog proizvoda ili receptura jela u gastronomiji u skladu sa zakonskim propisima	Sadržaj prezentacije nije potpuno ostvaren. Prezentaciji nedostaje jedan dio zadatka: 1. navedena osnovna svojstva odabranog začina ili ljekovitog bilja 2. provedena izolacija i predstavljena izolirana tvar te izdvojene osnovne zakonske odredbe 3. prezentirane mogućnosti primjene izolirane tvari iz začinskog ili ljekovitog bilja u gastronomiji 4. napravljen primjer jednog proizvoda ili receptura jela u skladu sa zakonskim propisima	Sadržaj je djelomično ostvaren. U prezentaciji nedostaju dva ili više dijelova zadatka: 1. navedena osnovna svojstva odabranog začina ili ljekovitog bilja 2. provedena izolacija i predstavljena izolirana tvar te izdvojene osnovne zakonske odredbe 3. prezentirane mogućnosti primjene izolirane tvari iz začinskog ili ljekovitog bilja u gastronomiji 4. napravljen primjer jednog proizvoda ili receptura jela u skladu sa zakonskim propisima

SASTAVNICE/ RAZINE	3 BODA	2 BODA	1 BOD
IZGLED PREZENTACIJE	Prezentacija ima strukturu (uvod, glavni dio, zaključak) s važnim informacijama o temi, slajdovi su pravilno oblikovani.	Prezentaciji nedostaje jedan element strukture ili važne informacije o temi, a pojedini slajdovi djelomično su pravilno oblikovani.	Prezentaciji nedostaju dva ili više elemenata strukture ili su nepotpuni, kao i važne informacije o temi, a slajdovi su djelomično pravilno oblikovani.
INOVATIVNOST	U prezentaciji je iskazana velika doza inovativnosti u sadržaju i izgledu.	Prezentacija nije potpuno inovativna u sadržaju ili izgledu.	Prezentaciji nedostaju elementi inovativnosti ili nedostaju elementi sadržaja i/ili izgleda.

Predstavnik svakog tima prezentira rad, a zatim svi zajedno komentiraju i izvode zaključke o sirovinskom sastavu prehrambenog proizvoda, svojstvima sirovina za proizvodnju prehrambenog proizvoda te nutritivnoj vrijednosti pojedinih sirovina.

Nastavnik vrednuje rad učenika na osnovi unaprijed određenih kriterija analitičke rubrike za vrednovanje.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Zadatak za darovite (visokomotivirane) učenike: istražiti primjenu začinskog i ljekovitog bilja u kozmetici.

NAZIV MODULA	PODUZETNIŠTVO I MARKETING U POLJOPRIVREDI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7491		
Obujam modula (CSVET)	2 CSVET boda Poduzetništvo i marketing u poljoprivredi (2 CSVET boda)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje kompetencija razumijevanja i primjene elemenata i zakonitosti tržišta, implementacije poduzetničkih znanja i metoda u razvoju gospodarskog subjekta u agraru i plasiranja proizvoda na tržište. Uz opće, učenicima će biti omogućen i razvoj specifičnih kompetencija povezivanja karakteristika proizvoda sa zakonitostima tržišta i vrednovanja konkurencije agrokompleksa te, u skladu s tim, odabira odgovarajućih oblika promidžbe i prodaje proizvoda i usluga.		
Ključni pojmovi	tržište, zakonitosti, poduzetnička znanja, agrar, marketinške aktivnosti, agrokompleks, konkurencija, promidžba, prodaja		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: ODRŽIVI RAZVOJ B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro. C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti. MPT: OSOBNi SOCIJALNI RAZVOJ A.5.3. Razvija svoje potencijale. B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.		

	MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja. B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnom okruženju. C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. MPT: PODUZETNIŠTVO A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. A.5.2. Samostalno se služi se makroekonomskim pokazateljima i procjenjuje dosege proizvoda i usluga. B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima. B.5.3. Prepoznaje važnost odgovornog poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice. MPT: UČITI KAKO UČITI A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. B.4/5.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u program obrazovanja uz uporabu simulacija i stvarnih projektnih marketinških zadataka u poslovnom sektoru i provodi se u specijaliziranim učionicama škole. Učenik samostalno na računalu rješava projektne i problemske zadatke iz struke u izabranom programu. Zadatci se temelje na primjeni u struci, suvremenom pristupu rješavanju zadanog zadatka i razvoju kreativnosti učenika. Učenje temeljeno na radu realizira se izvođenjem praktičnih elemenata poduzetništva kroz vježbeničku tvrtku, školsku zadругu, suradnju s privrednim subjektima, poduzetničkim inkubatorima, razvojnim agencijama i stručnim službama.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7491 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Poduzetništvo i marketing u poljoprivredi – 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti pojmove poduzetništvo i poduzetnik	Objasniti pojmove poduzetništvo i poduzetnik uz preduvjete razvoja poduzetništva u nacionalnoj ekonomiji	
Analizirati načine i metode dolaska do poslovne prilike i poslovne ideje	Analizirati načine i metode dolaska do poslovne prilike i poslovne ideje, primjere poslovnih ideja koje su ostvarile značajne financijske rezultate	
Raščlaniti elemente poduzetničkog okruženja	Raščlaniti elemente poduzetničkog okruženja uz utjecaj demografskog okruženja na razvoj poduzetničke ideje	
Analizirati ulogu marketinga u poslovanju poljoprivrednog gospodarstva	Analizirati koncept "4p" u poslovanju poljoprivredne ljekarne	
Osmisliti marketinšku strategiju na razini poljoprivrednog gospodarstva	Osmisliti marketinšku strategiju za poljoprivrednu ljekarnu	
Odabrati odgovarajući oblik promidžbe i prodaje proizvoda i usluga	Osmisliti promidžbeni letak za novi proizvod/uslugu prema karakteristikama ciljane skupine	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustavi 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 naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Poduzetništvo – pojam i razvoj poduzetništva Poduzetnik Funkcije poduzetništva Poslovne prilike i poslovne ideje Elementi poduzetničkog okruženja Marketing – definicija i proces	

Nastavne cjeline/teme	Elementi marketinga Proces i metodologija istraživanja tržišta Promidžba i unapređenje prodaje
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja: Zadatak: Vlasnik ste OPG-a, imate novi ekološki proizvod i želite sa svojim novim proizvodom konkurirati na tržištu Republike Hrvatske i na međunarodnom tržištu. Želite brendirati proizvod uz uvažavanje čimbenika nacionalnog identiteta i identiteta lokalnog područja. Zbog promidžbe i prepoznatljivosti na tržištu identificirajte obilježja i proizvode koji su dio nacionalnog identiteta zemlje i lokalnog područja (npr. kvadratići, kulen, pršut...). Izradite SWOT analizu svojega proizvoda u odnosu prema sličnim konkurentskim proizvodima. Komentirajte potencijalnu konkurentnost svojega proizvoda na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Budući da želite da vaš proizvod nosi oznaku zemljopisnog podrijetla, podnijeli ste zahtjev mjerodavnom ministarstvu za registraciju oznake zemljopisnog podrijetla novog proizvoda koje taj zahtjev upućuje Europskoj komisiji. Opis zadatka: Učenik na temelju SWOT analize povezuje čimbenike nacionalnog i lokalnog identiteta kao osnovu nacionalne konkurentnosti i globalne prepoznatljivosti Republike Hrvatske te demonstrira postupak podnošenja zahtjeva za registraciju oznake zemljopisnog podrijetla novog proizvoda. Vrednovanje zadatka: - identifikacija čimbenika nacionalnog identiteta prihvatljivih za prepoznatljivost proizvoda – 2 boda - identifikacija čimbenika identiteta lokalnog područja prihvatljivih za prepoznatljivost proizvoda – 2 boda - SWOT analiza – 6 bodova - demonstracija postupka zahtjeva za registraciju oznake zemljopisnog podrijetla – 4 boda - prezentacija postupka (računalna prezentacija) – 4 boda	
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika. Zadatak za darovite učenike: osmisлити i izraditi internetsku stranicu učeničke zadruge ili potencijalnog poslovnog projekta s ciljem promidžbe aktivnosti.	

NAZIV MODULA	PODUZETNIČKI PROJEKT		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6010		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Kreiranje poslovnih projekata (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula razvijanje kompetencija za planiranje i realiziranje poduzetničkih ideja, primjenu odgovarajućih metoda i tehnika za realizaciju poslovnog projekta, uspostavljanje suradnje s razvojnim stručnim službama i institucijama, kako bi se smanjio rizik zbog nepredviđenih situacija i osigurala financijska sredstva za realizaciju poslovnoga projekta i uspješnog poslovanja gospodarstva na tržištu.		

Ključni pojmovi	poslovni projekt, poduzetničke ideje, stručne službe, financijska sredstva, gospodarstvo, tržište
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT ODRŽIVI RAZVOJ A.5.3. Analizira odnose moći na različitim razinama upravljanja i objašnjava njihov utjecaj na održivi razvoj C.5.2. Predlaže načine unaprjeđenja osobne i opće dobrobiti MPT: OSOBNI SOCIJALNI RAZVOJ A.5.3. Razvija svoje potencijale B.5.2. Suradnički uči i radi u timu MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama MPT: PODUZETNIŠTVO A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja A.5.2. Samostalno se služi makroekonomskim pokazateljima i procjenjuje dosege proizvoda i usluga B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima B.5.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice MPT: UČITI KAKO UČITI A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema B.4/5.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i u realnim uvjetima kod poslodavca te u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/6010 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Kreiranje poslovnih projekata, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
izdvojiti temeljne elemente poslovnog plana i poduzetničkog projekta primjenjivih na gospodarstvu koje se bavi ekološkom poljoprivredom	istaknuti osnovne preduvjete razvoja poduzetništva na ekološkom gospodarstvu.	
planirati korake od poduzetničke ideje do njene komercijalizacije	interpretirati primjere (koristeći se različitim izvorima) jednostavnih ideja koje su ostvarile znatne financijske rezultate	
primijeniti odgovarajuće poduzetničke metode i tehnike za realizaciju poslovnog projekta na ekološkom poljoprivrednom gospodarstvu	primijeniti <i>brainstorming</i> metodu u realizaciji zadanog projekta	
prepoznati važnost stručnih službi i institucija u podršci poduzetništvu kroz mjere potpore na EU i nacionalnoj razini.	uspostaviti suradnju s jednom od razvojnih agencija lokalnog područja	
osigurati uspješnost poslovnog pothvata kod procjene utjecaja rizičnih situacija u budućem poslovanju	izraditi scenarij mogućih posljedica nepredviđenog događaja (pandemije) na realizaciju poslovnog projekta.	
predvidjeti izvore financiranja poslovnog projekta	popuniti potrebnu dokumentaciju za prijavu na natječaj za jednu od mjera ruralnog razvoja	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan je nastavni sustav problemska nastava. Nastavnik iznosi ključne pojmove i temeljne postavke vezane za poduzetnički plan i tehnike, s naglaskom na poduzetništvo u agraru. Nakon toga problemskim pristupom nastavnik potiče učenike na timske aktivnosti analiziranja uvjeta tržišta, čimbenika rizika te osmišljavanje i razradu poslovnih ideja, do komercijalizacije, za ekološko gospodarstvo. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.		
Nastavne cjeline/teme	Poduzetništvo – pojam, razvoj i funkcije poduzetništva Poslovni plan Poslovne prilike i poslovne ideje	

	Poduzetničke metode i tehnike Elementi poduzetničkog okruženja Izvori i načini financiranja poslovnog projekta
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznovolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja: Zadatak: Vlasnik ste OPG-a koji se bavi ekološkom proizvodnjom povrća. U tijeku je natječaj za dodjelu nepovratnih sredstava iz EU fondova, u kojemu je jedan od mogućih prijavitelja OPG koji se bavi ekološkom proizvodnjom. Cilj je natječaja unaprijediti i poboljšati preradu povrća do finalnih proizvoda. Za prijavu na natječaj potrebno je izraditi poslovni plan koji će prikazati planirane radnje, financijske pokazatelje, očekivane rezultate i održivost projekta. Planirani ishod radnog zadatka: prijava na EU natječaj uz priloženi poslovni plan i plan financiranja Elementi vrednovanja zadatka: • poslovna ideja – formuliranje poslovne ideje za (3 boda) • razrada poslovne ideje do planirane komercijalizacije – podataka (4 boda) • tablični prikaz financijskih pokazatelja – (3 boda) • suradnja s nadležnim institucijama i stručnim službama (2 boda) • popunjavanje natječajne dokumentacije – (3 boda) Sumativno vrednovanje provodi se prema realiziranim bodovima i unaprijed dogovorenim pridruženim ocjenama za određen broj bodova.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika	

NAZIV MODULA	OSNOVE PČELARSTVA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6045 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6048		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Pčelinja zajednica i medonosno bilje (2 CSVET boda) Pčelinji proizvodi (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja o medonosnom bilju, anatomiji, fiziologiji, ekologiji i patologiji pčelinjih zajednica, vrstama pčelinjih proizvoda, te razvijanje kompetencija za prikupljanje pčelinjih proizvoda – meda, voska, propolisa, matične mliječi, pčelinjeg otrova, proizvodnu i postproizvodnu manipulaciju s proizvodima, opremom i ambalažom, uz uporabu zaštitne opreme i pridržavanja pravila rada na siguran način.		
Ključni pojmovi	medonosno bilje, anatomija i fiziologija pčela, patologija pčela, pčelinji proizvodi, oprema, ambalaža		

Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Održivi razvoj B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro. C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti. MPT: Osobni socijalni razvoj A.5.3. Razvija svoje potencijale. B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. MPT: Informacijske i komunikacijske tehnologije A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja. B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju. C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. MPT: Poduzetništvo A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima. MPT: Učiti kako učiti A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. B.4/5.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju. ZDRAVLJE A.5.2. Opisuje i primjenjuje zdrave stilove života koji podrazumijevaju pravilnu prehranu i odgovarajuću tjelesnu aktivnost. B.1.1.A Razlikuje primjereno od neprimjerenog ponašanja. B.1.3.B Opisuje i nabraja aktivnosti koje doprinose osobnom razvoju.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u proces nastave, a realizira se u školskom praktikumu, specijaliziranim prostorima koji su opremljeni pčelarskom opremom, u regionalnim centrima kompetentnosti i u pčelinjaku. Učenici samostalno istražuju i prikupljaju medonosno bilje, izrađuju herbar/mapu medonosnog bilja, te prikupljaju i razvrstavaju pčelinje proizvode, skladište ih na odgovarajući način i provode sanitarno-higijenske mjere u pčelinjaku – dezinfekciju, sterilizaciju, odlaganje otpada i ambalaže od veterinarskih pripravaka koji su korišteni u pčelinjaku.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6045 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6048 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Pčelinja zajednica i medonosno bilje, 2 CSVET boda	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
izdvojiti rase medonosne pčele na europskom prostoru te karakteristike kranjske pčele		izdvojiti rase pčele medarice na prostoru republike hrvatske i na lokalnom području
razlikovati fenotipske karakteristike i ulogu članova u pčelinjoj zajednici		razlikovati fenotipske karakteristike i ulogu članova u pčelinjoj zajednici kranjske pčele
analizirati stadije u razvoju legla, rojenje i zimovanje te anatomiju i fiziologiju pčelinjih organa i organskih sustava		analizirati anatomiju i fiziologiju te razvojne stadije na primjeru pčele radilice
objasniti položaj pčela u zoološkoj sistematici i povijesni razvoj apikulture		grafički prikazati sistematiku pčela
protumačiti načine snalaženja pčela u prirodi i njihovu komunikaciju unutar zajednice		protumačiti komunikaciju pčela plesom
protumačiti važnost solitarnih pčela i bumbara kao oprašivača u poljoprivredi		protumačiti važnost solitarnih pčela u oprašivanju voćnjaka
razlikovati načine pčelarenja, tipove košnica te propisane elemente pregleda pčelinje zajednice		razlikovati tipove košnica u konvencionalnom, biodinamičkom i ekološkom pčelarenju
usporediti vrijeme cvatnje medonosnog bilja na području RH i čimbenike koji utječu na medenje		usporediti vrijeme cvatnje ozimog i jarog medonosnog bilja na primorskom, gorskom i ravničarskom području RH
izdvojiti simptome, uzročnike i mjere sprečavanja i suzbijanja pčelinjih bolesti koje se suzbijaju po zakonu		izdvojiti simptome, uzročnike i mjere sprečavanja i suzbijanja europske gnjiloća pčelinjeg legla

procijeniti opasnosti prilikom pristupa i rada u pčelinjaku te važnost korištenja zaštitne pčelarske opreme, pribora i alata na pravilan način	procijeniti opasnosti pri podizanju košnica
--	---

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna i problemska nastava. Tijekom realizacije nastave nastavnik s pomoću prezentacija, videa i drugih radnih materijala poučava učenike teorijskim znanjima o medonosnom bilju, pčelama, njihovim anatomskim i fiziološkim osobinama, o njihovu razvoju i značenju za gospodarstvo i ekosustav te o najvažnijim bolestima i štetnicima koji ugrožavaju pčele. Nakon toga demonstrira tipove košnica i sastavnice zaštitne opreme. Učenici/polaznici dobivaju radne probleme i zadatke vezane za izložene sadržaje, u simuliranim ili stvarnim radnim situacijama. U paru, timu ili samostalno predlažu i provode rješenja, izvode radne zahvate. Vrednovanje rješenja i rada učenika provodi se korištenjem analitičkih i holističkih rubrika za vrednovanje, prema jasnim i prezentiranim kriterijima.

Nastavne cjeline/teme	Uvod u pčelarstvo Rasprostranjenost pčela Pasmine pčela Biologija pčela Sastav pčelinje zajednice Anatomija, fiziologija i razvoj pčela Pčelinji stan Život i rad pčela Komunikacija i orijentacija pčela Rojenje, zimovanje i proljetni razvoj Medonosno bilje Patologija pčelinje zajednice Bolesti pčelinje zajednice Štetnici pčelinje zajednice Preventivne i kurativne mjere u zaštiti pčela Zaštitna oprema i rad na siguran način u pčelarstvu
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznovrsnih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okružja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak: Učenici podijeljeni u skupine uz pomoć recentnih izvora izrađuju organizatore pojmova (konceptualne mape) za pojedino područje te metodom galerije prezentiraju ostalim učenicima u razredu. U sljedećem koraku izrađuju edukativni materijal s unaprijed dogovorenim sastavnicama te kartice za ponavljanje iz istog dodijeljenog im područja. Videomaterijali se spajaju u zajednički razredni uradak kao i kartice za ponavljanje nakon čega slijedi rješavanje kviza koji izrađuje nastavnik. Vrednovanje se provodi analitičkom rubrikom za vrednovanje konceptualnih mapa – vrednovanje kao učenje. Sumativno vrednovanje može se provesti ako se sastavnicama rubrike dodaju bodovi, a bodovima ocjene.

Analitička rubrika za vrednovanje konceptualne mape

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	Izvršno (3 boda)	Dobro (2 boda)	potrebno doraditi (1 bod)
pojmovi	Mapa sadržava gotovo sve pojmove potrebne za prikaz usvojenosti određenog koncepta te vrlo mali broj pojmova koji nisu nužni za prikaz, ali ne umanjuju razumljivost mape.	Mapa sadržava većinu pojmova potrebnih za prikaz usvojenosti koncepta, ali i određeni broj pojmova koji nisu nužni za prikaz.	Odabir pojmova minimalno omogućuje prikaz usvojenosti određenog koncepta.
veze sistematizacije	Veze između pojmova odražavaju razumijevanje odnosa između navedenih pojmova.	Većina veza između pojmova je opravdana i točna, a samo neke manje pridonose prikazu razumijevanja odnosa između pojmova.	Veze između pojmova minimalno prikazuju razumijevanje koncepta i/ili nisu u potpunosti opravdane.
razumijevanje	Mapa je oblikovana tako da ju je lako pratiti te prikazuje sveobuhvatno razumijevanje prikazanog koncepta.	Mapa je oblikovana tako da ju je uglavnom lako pratiti te prikazuje osnovnu usvojenost koncepta uz minimalne pogreške.	Mapa je oblikovana tako da ju je teže pratiti te upućuje na veće pogreške u razumijevanju prikazanog koncepta.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje s pomoću kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. S pomoću vrednovanja za učenje prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Pčelinji proizvodi, 1 CSVET bod
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
organizirati prikupljanje i izradu pčelinjih proizvoda po protokolu uz osiguranje kvalitete i zdravstvene ispravnosti proizvoda	organizirati prikupljanje i izradu pčelinjih proizvoda, koji su svrstani u kategoriju dodataka prehrani, po protokolu uz osiguranje kvalitete i zdravstvene ispravnosti proizvoda
provesti postupke prikupljanja meda, peludi, propolisa, matične mliječi, voska i pčelinjeg otrova korištenjem alata i apitehnike na siguran način	odabrati alat za prikupljanje meda i propolisa na siguran način i uz osiguranje kvalitete i zdravstvene ispravnosti proizvoda
uzgojiti rojeve i matice po pravilima struke	uzgojiti rojeve i matice kranjske pčele, po pravilima struke
zbrinuti otpad te ambalažu veterinarsko medicinskih preparata u skladu s propisima	zbrinuti otpad i ambalažu veterinarsko medicinskih preparata na neškodljiv i ekološki prihvatljiv način u skladu sa zakonskim propisima
izvesti postupke sterilizacije i dezinfekcije voštanih okvira prema smjernicama dobre pčelarske prakse	izvesti postupak dezinfekcija voštanih okvira korištenjem natrijevog hidroksida, prema smjernicama dobre pčelarske prakse
razlikovati postupke skladištenja pčelinjih proizvoda na pravilan način u cilju očuvanja zdravstvene ispravnosti i kvalitete	razlikovati postupke skladištenja meda s različitim dodatcima na pravilan način radi očuvanja zdravstvene ispravnosti i kvalitete
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i projektna nastava. Nastavnik s pomoću različitih metoda i materijala poučava učenike teorijskim znanjima o vrstama pčelinjih proizvoda, njihovu prikupljanju i skladištenju, te o postupanju s priborom, opremom i ambalažom prema pravilima pčelarske struke. U nastavku poučavanja slijedi demonstracija nastavnika i samostalan rad učenika na zadanim ili samostalno osmišljenim primjerima i projektima. Učenici u timovima planiraju i sudjeluju u prikupljanju različitih pčelinjih proizvoda, koje skladište na pravilan način i pripremaju za pakiranje i transport.	
Nastavne cjeline teme	Vrste pčelinjih proizvoda Med Vosak Propolis Ostali pčelinji proizvodi Prikupljanje pčelinjih proizvoda Odlaganje otpada i ambalaže u pčelarstvu Uzgoj rojeva i matica Sanitarno-higijenske mjere u pčelinjaku Skladištenje pčelinjih proizvoda
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznovrsnih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i/ili usmeno vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije / projektnih aktivnosti / usmene prezentacije i/ili pisanog rada na temelju unaprijed definiranih kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje). Zadatak: Izvesti radne zadatke u proizvodnji pčelinjih proizvoda prema pravilima struke i protokolu uz nadzor. Vrednovanje se provodi na temelju izvedenosti propisanih koraka na pravilan način.	

Virtualni edukacijski pčelinjak

Za potrebe promidžbe i suradnje sa zainteresiranim udrugama i pojedincima potrebno je pripremiti edukaciju s nazivom „Mali edukacijski pčelinjak“. Za potrebe izrade *online* edukacije, u naravi, na školskom gospodarstvu provedite i snimate praktične zahvate koji se provode u pčelinjaku, uz uporabu zaštitne opreme, te predstavite pčelinju zajednicu, najvažnije medonosne biljke i proizvode od meda koji se plasiraju na tržište preko školske zadruge. Radni zadatak odradite u timovima, po fazama, uz mentoriranje nastavnika. Vrednovanje se provodi prema broju pridruženih bodova, prema prethodno dogovorenim kriterijima.

Faze izrade radnog zadatka:

- pripremiti plan edukacije
- provesti i snimiti postupak vrcanja meda, skupljanja peludi i drugih pčelinjih proizvoda
- pravilna uporaba zaštitne opreme
- predstavljanje pčelinje zajednice
- predstavljanje medonosnih biljaka
- predstavljanje proizvoda od meda
- primjena odgovarajućih digitalnih alata.

Svaki elemenat (faza) izrade zadatka boduje se s 1 – 3 boda, pri čemu se 3 boda dodjeljuju kad su svi elementi obrađeni u cijelosti, dva boda ako su elementi obrađeni djelomično, a jedan bod ako su elementi obrađeni površno, uz nedostatke i pogreške. Nastavnik vrednuje elemente i ocjenjuje prema broju bodova.

Nakon provedenog zadatka provodi se vršnjačko vrednovanje timskog rada prema rubrici:

Rubrika za vršnjačko vrednovanje timskog rada:

Svakom timu može se dodijeliti 15 – 30 bodova. Bodovima koji su dodijeljeni timovima pridružuje se brojčana ocjena, koja je unaprijed dogovorena i definirana.

Oznaka tima	Bodovi	Kratko objašnjenje dodijeljenih bodova
Tim broj 1		
Tim broj 2		
Tim broj 3		
Tim broj 4		

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici učiti i raditi s uenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okružju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje s pomoću kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije radi motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim uenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. S pomoću vrednovanja za učenje prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	TEHNOLOGIJA MLIJEKA I MLIJEČNIH PROIZVODA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6884		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET bodova Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda (5 CSVET bodova)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	U sklopu ovog modula učenici će steći kompetencije procjene kvalitete mlijeka, provedbe procesa obrade mlijeka i proizvodnje mliječnih proizvoda, upotrebe strojeva i uređaja, odabira ambalaže, transporta i skladištenja mlijeka i mliječnih proizvoda, zbrinjavanja nastalog otpada te procjene kvalitete dobivenog proizvoda u području tehnologije mlijeka i mliječnih proizvoda.		

	Od učenika se očekuje aktivno, redovito i odgovorno sudjelovanje u procesu poučavanja, iznošenje svojih i poštovanje tuđih stajališta, izvršavanje obveze u predviđenom roku prema svojim mogućnostima.
Ključni pojmovi	tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda, kvaliteta mlijeka, postupci obrade mlijeka, funkcionalni dodatci u mljekarstvu, operacije i procesi, strojevi i uređaji, ambalažiranje, skladištenje i transport, zbrinjavanje otpada i nusproizvoda
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Učiti kako učiti A.4/5.1. 1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema B.4/5.1. Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje. B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje D.4/5.2. 2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć MPT Upotreba informacijsko-komunikacijske tehnologije A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću tehnologiju C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije MPT Poduzetništvo C.4.1. i 4.2. Učenik sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima MPT Osobni i socijalni razvoj A.4.3. Učenik razvija osobne potencijale B.4.2. Učenik suradnički uči i radi u timu. B.4.3. Učenik preuzima odgovornost za svoje ponašanje. MPT Održivi razvoj B.4.1. Učenik djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša C.4.1. Učenik prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6884 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda, 5 CSVET bodova
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Analizirati sastav, svojstva i hranjivu vrijednost najvažnijih vrsta mlijeka	Usporediti sastav, svojstva i hranjivu vrijednost najvažnijih vrsta mlijeka
Primijeniti mehaničke, toplinske i membranske postupke obrade mlijeka	Koristiti uređaje za mehaničke, toplinske i membranske postupke obrade mlijeka
Koristiti funkcionalne dodatke u mljekarstvu	Odabrati optimalnu mikrobnu kulturu, sirišni preparat i druge funkcionalne dodatke u mljekarstvu
Usporediti sastav i svojstva mliječnih proizvoda u skladu s odredbama zakonskih propisa	Povezati odredbe zakonskih propisa sa sastavom i svojstvima različitih vrsta mlijeka i mliječnih proizvoda
Razlikovati tehnološke procese proizvodnje mliječnih proizvoda	Analizirati pojedine tehnološke procese za proizvodnju mliječnih proizvoda
Odrediti uvjete transporta i skladištenja mlijeka i mliječnih proizvoda	Odrediti uvjete i načine transporta i skladištenja mlijeka i mliječnih proizvoda
Protumačiti prehrambenu i zdravstvenu vrijednost mlijeka i mliječnih proizvoda	Analizirati prehrambenu i zdravstvenu vrijednost mlijeka i mliječnih proizvoda
Zbrinjavati otpad i nusproizvode u proizvodnji mliječnih proizvoda	Predložiti načine zbrinjavanja otpada i nusproizvoda u proizvodnji mliječnih proizvoda

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominanti nastavni sustavi jesu egzemplarna i istraživačka nastava. U sklopu egzemplarne nastave učenici imaju priliku proučavati primjere i studije slučaja koji ilustriraju kvalitetu mlijeka i postupke obrade. Mogu istraživati različite operacije i procese koji se primjenjuju za proizvodnju mliječnih proizvoda te strojeve i uređaje koji se koriste u tom procesu te funkcionalne dodatke u mljekarstvu i njihovu ulogu u poboljšanju kvalitete mliječnih proizvoda. Također, mogu proučavati aspekte ambalažiranja, skladištenja i transporta mliječnih proizvoda te zbrinjavanje otpada i nusproizvoda. 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 naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Vrste, sastav i svojstva mlijeka		
	Postupci obrade mlijeka		
	Funkcionalni dodatci u mljekarstvu		
	Proizvodnja fermentiranih mliječnih proizvoda		
	Sirarstvo		
Proizvodnja maslaca, sladoleda i ostalih proizvoda od mlijeka			
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak:			
Sir je mliječni proizvod koji se dobiva grušanjem mlijeka.			
Jednostavnim se postupkom može pripremiti u školskom praktikumu:			
1. sastaviti recepturu za dobivanje sira od pasteriziranog kravljeg mlijeka			
2. pripremiti potrebne sirovine i pribor			
3. proizvesti sir prema napisanoj recepturi			
4. ocijeniti senzorska svojstva dobivenog sira			
5. opisati hranjivu vrijednost nusproizvoda sirutke			
6. izračunati količinu potrebnih sastojaka za pripremu salamure			
7. opisati uvjete i načine transporta i skladištenja sira.			
Vrednovanje za učenje:			
Nastavnik prati rad svakog učenika tijekom rada i popunjava tablicu za praćenje aktivnosti učenika.			
Kriteriji vrednovanja:			
SASTAVNICE	OSTVARENOST KRITERIJA		
	DA	DJELOMIČNO	NE
Aktivno sudjeluje u svim fazama rada			
Poštuje pravila rada			
Pravilno priprema sirovine i pribor			
Pravilno piše recepturu s potrebnim priborom, uređajima i zadanim parametrima			
Pravilno provodi proizvodnju sira poštujući sve faze proizvodnog procesa			
Provodi senzorsko ocjenjivanje gotovog proizvoda s pomoću listića za senzorsku analizu			
Opisuje hranjivu vrijednost sirutke			
Izračunava količinu potrebnih sastojaka za pripremu salamure			
Opisuje uvjete i načine transporta i skladištenja sira			
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje egzemplarna i istraživačka nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka.			
Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti što se i događa u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.			
Darovitim učenicima treba omogućiti proširenje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi prema razlikovnom/individualiziranom kurikulu u cilju poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.			

NAZIV MODULA	POSTUPCI S MLIJEKOM NAKON MUŽNJE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9045		
Obujam modula (CSVET)	1 CSVET bod Postupci s mlijekom nakon mužnje (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje kompetencija za izvođenje postupaka s mlijekom nakon mužnje po pravilima		
Ključni pojmovi	tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda, kvaliteta mlijeka, postupci obrade mlijeka, funkcionalni dodatci u mljekarstvu, operacije i procesi, strojevi i uređaji, ambalažiranje, skladištenje i transport, zbrinjavanje otpada i nusproizvoda		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: UČITI KAKO UČITI A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. C.4/5.2. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju. D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. MPT: ZDRAVLJE B.5.2. C Odabire višedimenzionalni model zdravlja.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9045 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se steču praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Postupci s mlijekom nakon mužnje, 1 CSVET bod	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
organizirati iznošenje mlijeka nakon mužnje iz staje	pripremiti iznošenje mlijeka nakon mužnje iz staje	
primijeniti cijedenje mlijeka nakon mužnje	organizirati cijedenje mlijeka nakon mužnje	
analizirati pravni okvir koji regulira sastav i kakvoću mlijeka te određuje analize, ovlaštene osobe i laboratorije za nadzor	identificirati pravni okvir koji regulira sastav i kakvoću mlijeka te određuje analize, ovlaštene osobe i laboratorije za nadzor	
protumačiti postupke termizacije mlijeka - hlađenje ili pasterizaciju mlijeka	procijeniti postupke termizacije mlijeka - hlađenje ili pasterizaciju mlijeka	
provesti postupke separacije mlijeka	prikazati postupke separacije mlijeka	

objasniti postupke higijene mužnje prema pravilima struke.	izdvojiti postupke higijene mužnje prema pravilima struke.
protumačiti značaj i postupke higijenskog održavanja opreme i pribora za mužnju.	procijeniti značaj i postupke higijenskog održavanja opreme i pribora za mužnju.
usporediti analitičke metode za utvrđivanje sastava i svojstva mlijeka	razlikovati analitičke metode za utvrđivanje sastava i svojstva mlijeka
izračunati osnovnu i ciljanu cijenu mlijeka s obzirom na udio mliječne masti i bjelanjčevina te broj somatskih stanica	ustanoviti osnovnu i ciljanu cijenu mlijeka s obzirom na udio mliječne masti i bjelanjčevina te broj somatskih stanica

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantni nastavni sustav je projektna nastave. Za uspješno ostvarivanje ishoda učenja potrebno je učenike uključiti u proces učenja kao aktivne sudionike u nastavnome procesu te kontinuirano pratiti njihov napredak načinima i postupcima praćenja i vrednovanja praktičnog i teorijskog rada. Nastavnik ima ulogu moderatora te planira i kreira proces poučavanja primjenjujući suvremene nastavne strategije, metode i oblike poučavanja. Nastavnik učenike priprema za samostalni rad i aktivno učenje sudjelovanjem u projektnim zadacima i istraživačkim projektima te u samostalnom i suradničkom radu. Učenik aktivno sudjeluje u oblicima vrednovanja za učenje i vrednovanja kao učenje. Učenik od nastavnika dobiva povratnu informaciju o usvojenosti ishoda učenja, kvaliteti samostalnih i skupnih uradaka, o kvaliteti izlaganja rezultata i zaključaka istraživačkoga rada i projektnih zadataka. Nastavnik učeniku upućuje savjete za poboljšanje rada u svrhu bolje usvojenosti ishoda učenja. Nastavnik prezentira načine rukovanja mlijekom nakon mužnje. Ističe higijenske mjere. Na temelju primjera učenici samostalno utvrđuju i iznose načine hlađenja mlijeka. Polaznici mogu imati isti zadatak za samostalan rad (rad je nediferenciran) ili zadaci mogu biti različiti za pojedince, parove ili skupine (diferencirani pristup). 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 naučenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline/teme	Postupci i rukovanje sa svježim mlijekom Uzorkovanje mlijeka Kvaliteta mlijeka nakon mužnje – greške i zdravlje, ispravnost mlijeka Oprema i uređaji za čuvanje mlijeka Hlađenje mlijeka Pasterizacija mlijeka Separacija mlijeka
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak 1:

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Zadatak: Na OPG-u koji se bavi uzgojem mliječnih krava primijeniti organoleptičku (senzornu) analizu mlijeka. Uzeti uzorak od 500 ml mlijeka, pomaknuti poklopac s bočice s uzorkom i promućkati mlijeko. Pomirisati mlijeko (mlijeko s abnormalnim mirisom odbaciti). Ispitati mlijeko (nečistoću, krv, mrlje, koagulacija i kolostrum moraju biti prepoznati). Okusiti mlijeko (šećer i brašno dodaju se da se maskira dodatak vode, soda bikarbona dodaje se da neutralizira eventualnu kiselost).

Ocijeniti boju mlijeka prelijevanjem u prozirnu staklenu posudu. Analizirani uzorak usporediti sa standardnim uzorkom.

Rezultate istraživanja prezentirati učenicima na nastavnom satu.

Zadatak 2:

Utvrđiti gustoću mlijeka laktodenzimetrom. Zagrijati mlijeko na 40 °C u trajanju od pet minuta, zatim ohladiti na temperaturu od 20 °C. Ohlađeno mlijeko naliti u staklenu menzuru do vrha (polagano, da se ne nakupi zrak uslijed čega je otežano očitavanje). Staviti laktodenzimetar u mlijeko. Pričekati da se umiri sloj mlijeka. Očitati temperaturu mlijeku (mora biti 18 – 22 °C). Ako je temperatura mlijeka iznad ili ispod, za svakih 0,5 °C dodaje se 0,0001 °L (laktodenzimetarskih stupnjeva).

Rezultate istraživanja prezentirati učenicima na nastavnom satu.

Nakon utvrđivanja ispravnosti mlijeka izračunati cijenu mlijeka s obzirom na udio masti, bjelanjčevina i somatskih stanica.

Ukoliko nije dogovorena isporuka sirovog mlijeka isti dan predložiti odgovarajući postupak termizacije. Rezultate istraživanja prezentirati učenicima na nastavnom satu koristeći neki od digitalnih alata.

Vrednovanje učenika:

	sve razumijem i primjenjujem bez teškoća	djelomično razumijem	teško razumljivo, potreban dodatni rad
Organoleptička analiza mlijeka			
Cijeđenje mlijeka			

Hlađenje mlijeka			
Računanje cijene mlijeka			
Izračun cijene mlijeka			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti se na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika

NAZIV MODULA	HLADNI IZLOŠCI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12881		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Hladni izložci (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula osposobiti učenike za samostalno pripremanje i gotovljenje hladnih izložaka. Učenici će učenjem temeljenim na radu steći vještine izrade hladnih izložaka uz poštivanje pravila higijene i zaštite na radu. Pritom će se u radu koristiti odgovarajućim namirnicama, alatima, uređajima i opremom za izradu hladnih izložaka.		
Ključni pojmovi	hladni izložak, sredstva za želiranje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	osr. A.4.3. Razvija osobne potencijale osr. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu osr. A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem osr. B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje osr. C.5.1. Sigurno se ponaša u društvu i suočava s ugrožavajućim situacijama koristeći se prilagođenim strategijama samozaštite zdr. C.4.2.A Primjenjuje postupke pružanja prve pomoći pri najčešćim hitnim zdravstvenim stanjima. uku. A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku. B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. uku. D.4/5.1. 1. Fizičko okruže učenja. Učenik stvara prikladno fizičko okruže za učenje radi poboljšanja koncentracije i motivacije. uku. D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i u realnim uvjetima kod poslodavca te u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/12881 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Zaštitna odjeća i oprema.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Hladni izlošci, 3 CSVET boda
---	-------------------------------------

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“
obrazložiti upotrebu hladnih izložaka u kuharstvu	obrazložiti upotrebu hladnih izložaka u kuharstvu
odabrati kuhinjski alat, inventar i opremu za pripremu hladnih izložaka	odabrati kuhinjski alat, inventar i opremu za pripremu hladnih izložaka
odabrati postupak pripreme hladnih izložaka sukladno namirnici i namjeni	analizirati različite postupke pripreme hladnih izložaka
objasniti ulogu sredstava za želiranje kod hladnih izložaka	razlikovati ulogu različitih sredstava za želiranje kod hladnih izložaka
izraditi hladne izloške	izraditi hladne izloške
analizirati organoleptička svojstva hladnih izložaka	analizirati organoleptička svojstva hladnih izložaka

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantan nastavni sustav jest učenje temeljeno na radu u kojemu će učenici u stvarnim ili simuliranim uvjetima odabrati kuhinjski alat, inventar i opremu za pripremu hladnih izložaka, odabrati postupak pripreme hladnih izložaka sukladno namirnici i namjeni, obrazložiti upotrebu hladnih izložaka u kuharstvu, objasniti ulogu sredstava za želiranje, izraditi hladne izloške i analizirati organoleptička svojstva hladnih izložaka. Samostalne aktivnosti učenika uključuju proučavanje literature i videozapisa prema preporuci nastavnika s tematikom izrade hladnih izložaka. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline teme	Hladni izlošci Temeljne odlike i obilježja hladnih izložaka Vrste hladnih izložaka Vrste učvršćivača i tehnike šemiziranja Alati i pribor za izradu hladnih izložaka Priprema i obrada namirnica Sastavljanje hladnih izložaka Dekoracija i kalupiranje
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak: Izraditi hladni izložak prema uputama i zadanim namirnicama.

Elementi vrednovanja:

- ✓ upotreba alata i opreme
- ✓ slijed postupaka rada
- ✓ održavanje higijene tijekom radnog procesa
- ✓ vrijeme i temperatura dogotavljanja
- ✓ organoleptička svojstva (izgled, miris, okus, tekstura, konzistencija...)
- ✓ estetski izgled i kompozicija boja
- ✓ upotreba svih zadanih namirnica.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja dominantno primjenjuje učenje temeljeno na radu tijekom kojeg je učenicima s teškoćama potrebno posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme, poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebno darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja.

Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili zadatak koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u svrhu poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	TEHNOLOGIJA MESA I RIBE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6879		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET bodova Tehnologija mesa i ribe (5 CSVET bodova)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Kroz ovaj modul učenici će steći kompetencije procjene kvalitete mesa i ribe, odabira pogodnih sirovina za mesne i riblje proizvode, provođenja procesa prerade, upotrebe strojeva i uređaja, odabira ambalaže, odlaganja nastalog otpada te procjene kvalitete dobivenog proizvoda u području tehnologije mesa i ribe. Od učenika se očekuje aktivno, redovito i odgovorno sudjelovanje u procesu poučavanja, iznošenje stavova i poštivanje stavova drugih, izvršavanje obveze u predviđenom roku prema svojim mogućnostima.		
Ključni pojmovi	tehnologija mesa i ribe, kvaliteta mesa, kvaliteta ribe, operacije i procesi, strojevi i uređaji, ambalažiranje, skladištenje, zbrinjavanje otpada i nusproizvoda		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Učiti kako učiti A.4/5.1. 1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema B.4/5.1. Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje D.4/5.2. 2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć MPT Upotreba informacijsko-komunikacijske tehnologije A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću tehnologiju C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije MPT Poduzetništvo C.4.1. i 4.2. Učenik sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima MPT Osobni i socijalni razvoj A.4.3. Učenik razvija osobne potencijale B.4.2. Učenik suradnički uči i radi u timu B.4.3. Učenik preuzima odgovornost za svoje ponašanje MPT Održivi razvoj B.4.1. Učenik djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja radi zaštite prirode i okoliša C.4.1. Učenik prosuđuje važnost održivoga razvoja za opću dobrobit		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i u realnim uvjetima kod poslodavca te u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/6879 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Zaštitna odjeća i oprema.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Tehnologija mesa i ribe, 5 CSVET bodova	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
analizirati građu, kemijski sastav, nutritivna svojstva i promjene tijekom <i>post-mortem</i> perioda kod mesa i ribe		povezati promjene koje se događaju tijekom <i>post mortem</i> perioda s građom, kemijskim sastavom i nutritivnim svojstvima mesa i ribe	
Izdvojiti zakonske propise primjenjive u tehnologiji mesa i ribe		Povezati zakonske propise s odabranom tehnologijom prerade mesa i ribe	
izabrati optimalne sirovine za mesne i riblje proizvode		Procijeniti kvalitetu sirovina za mesne i riblje proizvode na osnovi zadanih parametara kvalitete	
provesti proizvodne procese specifične za tehnologiju prerade mesa i ribe		provesti proizvodne procese specifične za tehnologiju prerade mesa i ribe potpuno samostalno po fazama	
koristiti strojeve i uređaje u proizvodnji i pakiranju mesa, mesnih i ribljih prerađevina		koristiti se strojevima i uređajima u proizvodnji i pakiranju mesa, mesnih i ribljih prerađevina samostalno po fazama	
pravilno skladištiti meso, ribu te mesne i riblje prerađevine		pravilno skladištiti meso, ribu te mesne i riblje prerađevine odabirući optimalne parametre	
zbrinjavati otpad i nusproizvode u proizvodnji mesa, mesnih i ribljih prerađevina		predložiti načine zbrinjavanja otpada i nusproizvoda u proizvodnji mesa, ribe, mesnih i ribljih prerađevina	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni su nastavni sustavi egzemplarna i istraživačka nastava. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme	Zakonska regulativa u proizvodnji i preradi mesa i ribe Vrste, građa i kemijski sastav mesa i ribe Postupci klanja i obrade mesa <i>Post mortem</i> promjene na mesu i ribi Proizvodnja i čuvanje mesa, ribe, mesnih i ribljih prerađevina Održivi razvoj u proizvodnji i preradi mesa i ribe		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Zadatak: Učenik sam u trgovini odabire jedan mesni ili riblji proizvod. Nakon provedenog istraživanja izrađuje računalnu prezentaciju u kojoj je potrebno:			
1. nabrojiti od kojih je sastojaka/sirovina napravljen odabrani proizvod			
2. opisati tijek proizvodnje tog proizvoda po fazama			
3. navesti procese, strojeve i uređaje koji se upotrebljavu u proizvodnji			
4. navesti svojstva i vrstu ambalaže u koju se pakira proizvod			
5. definirati način čuvanja proizvoda			
6. predložiti način zbrinjavanja otpada i nusproizvoda u tijeku proizvodnje.			
Vrednovanje naučenog:			
Kriteriji vrednovanja:			
SASTAVNICA	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	6 BODOVA	4 BODA	0-2 BODA

SADRŽAJ PREZENTACIJE	Sadržaj prezentacije prema temi je u potpunosti ostvaren i točan. Navedeni su svi potrebni dijelovi zadatka,	Sadržaj prezentacije nije u potpunosti ostvaren. Prezentaciji nedostaje jedan dio zadatka.	Sadržaj je djelomično ostvaren. U prezentaciji nedostaju dva ili više dijelova zadatka.
SASTAVNICE/RAZINE	3 BODA	2 BODA	1 BOD
IZGLED PREZENTACIJE	Prezentacija ima strukturu (uvod, glavni dio, zaključak) s bitnim informacijama o temi, slajdovi su pravilno oblikovani.	Prezentaciji nedostaje jedan element strukture ili bitne informacije o temi, a pojedini su slajdovi djelomično pravilno oblikovani.	Prezentaciji nedostaju dva ili više elemenata strukture ili su nepotpuni, kao i bitnih informacija o temi, a slajdovi su djelomično pravilno oblikovani.
INOVATIVNOST	U prezentaciji je iskazana velika doza inovativnosti u sadržaju i izgledu.	Prezentacija nije u potpunosti inovativna u sadržaju ili izgledu.	Prezentaciji nedostaju elementi inovativnosti, ili nedostaju elementi sadržaja i/ili izgleda.

Nastavnik vrednuje rad učenika na osnovi unaprijed definiranih kriterija analitičke rubrike za vrednovanje.

Radi unapređenja procesa poučavanja provoditi vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuju egzemplarna i istraživačka nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme te je poželjno u pomoć im uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti, što se i događa u stvarnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Darovitim učenicima treba omogućiti proširivanje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u svrhu poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA	TEHNOLOGIJA VOĆA I POVRĆA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6882		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET bodova Tehnologija voća i povrća (5 CSVET bodova)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Kroz ovaj modul učenici će steći kompetencije procjene kvalitete voća i povrća, odabira pogodnih sirovina za proizvode od voća i povrća, provedbe procesa prerade, upotrebe strojeva i uređaja, odabira ambalaže, zbrinjavanja nastalog otpada te procjene kvalitete dobivenog proizvoda u području tehnologije voća i povrća. Od učenika se očekuje aktivno, redovito i odgovorno sudjelovanje u procesu poučavanja, iznošenje svojih i poštovanje tuđih stajališta, izvršavanje obveze u predviđenom roku prema svojim mogućnostima.		
Ključni pojmovi	tehnologija voća i povrća, kvaliteta voća, kvaliteta povrća, operacije i procesi, strojevi i uređaji, ambalažiranje, skladištenje, zbrinjavanje otpada i nusproizvoda		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: UČITI KAKO UČITI A.4/5.1. 1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. B.4/5.1. Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.		

	B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje D.4/5.2. 2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću tehnologiju. C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije. MPT: PODUZETNIŠTVO C.4.1. i 4.2. Učenik sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije. A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. MPT: OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ A.4.3. Učenik razvija osobne potencijale. B.4.2. Učenik suradnički uči i radi u timu. B.4.3. Učenik preuzima odgovornost za svoje ponašanje. MPT: ODRŽIVI RAZVOJ B.4.1. Učenik djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša. C.4.1. Učenik prosuđuje važnost održivoga razvoja za opću dobrobit
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodi se kroz praktičan rad u simuliranim stvarnim situacijama. Pritom učenici rješavaju projektne zadatke u timovima i na osnovi uputa pripremaju potrebne sirovine i ambalažu, prikazuju tijek proizvodnje proizvoda od voća i povrća po fazama, primjenjuju strojeve i uređaje te provode izradu i kontrolu proizvoda od voća i povrća, pakiraju gotove proizvode u ambalažu, osmišljavaju deklaraciju i primjenjuju pravilno skladištenje pri optimalnim uvjetima vodeći računa o sigurnosnim mjerama i higijeni radnog okruženja. Učenjem temeljenim na radu stječu se specifična znanja i vještine potrebne za samostalan i siguran rad u proizvodnji prehrambenih proizvoda.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6882 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Tehnologija voća i povrća, 5 CSVET bodova	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti podjelu, kemijski sastav, nutritivnu vrijednost i specifična svojstva voća i povrća	Usporediti vrste, kemijski sastav i nutritivnu vrijednost sa specifičnim svojstvima voća i povrća	
Prepoznati promjene fizikalnih svojstava i kemijskih sastojaka, posebice biljnih pigmenata, do kojih dolazi tijekom prerade voća i povrća	Protumačiti promjene fizikalnih svojstava i kemijskih sastojaka, posebice biljnih pigmenata, do kojih dolazi tijekom prerade voća i povrća	
Opisati vrste proizvoda od voća i povrća te procese njihove prerade	Izabrati specifičan proces prerade s obzirom na vrstu proizvoda od voća i povrća	
Koristiti strojeve i uređaje u proizvodnji i pakiranju prerađevina od voća i povrća	Koristiti strojeve i uređaje u proizvodnji i pakiranju prerađevina od voća i povrća samostalno po fazama	
Provoditi praćenje tehnološkog procesa u proizvodnji prerađevina od voća i povrća	Provoditi praćenje tehnološkog procesa i kontrolu proizvoda u proizvodnji prerađevina od voća i povrća	
Odabrati ambalažu i optimalne uvjete skladištenja prerađevina od voća i povrća	Provesti ambalažiranje, odabir skladišta i optimalnih uvjeta za skladištenje prerađevina od voća i povrća	
Zbrinjavati otpad i nusproizvode u preradi voća i povrća	Predložiti načine zbrinjavanja otpada i nusproizvoda u preradi voća i povrća	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		

Dominanti nastavni sustavi jesu egzemplarna i istraživačka nastava. U sklopu egzemplarne nastave učenici mogu analizirati primjere i studije slučaja koji ilustriraju kvalitetu voća i povrća. Oni mogu istražiti operacije i procese koji se primjenjuju u proizvodnji, obradi i distribuciji voća i povrća, kao i različite strojeve i uređaje koji se upotrebljavaju u tim procesima. Istraživačka nastava potiče učenike da samostalno istražuju temu tehnologije voća i povrća. Mogu istražiti nove tehnike skladištenja i ambalažiranja voća i povrća kako bi se poboljšala njihova kvaliteta i produžio rok trajanja. Također, mogu proučavati načine zbrinjavanja otpada i nusproizvoda koji nastaju u procesu obrade voća i povrća. Kombinacija egzemplarne i istraživačke nastave omogućuje učenicima da steknu dublje razumijevanje tehnologije voća i povrća i njenih aspekata. Ova interaktivna metoda podučavanja potiče njihovu kreativnost, kritičko razmišljanje i praktične vještine u vezi s proizvodnjom, obradom i distribucijom voća i povrća. Pritom nastavnik ima ulogu moderatora te planira/kreira proces poučavanja primjenjujući suvremene nastavne strategije, metode i oblike poučavanja. Učenik od nastavnika dobiva povratnu informaciju o usvojenosti ishoda učenja, kvaliteti samostalnih i skupnih uradaka te o kvaliteti izlaganja rezultata i zaključaka istraživačkoga rada i projektnih zadataka. Također, nastavnik učeniku upućuje i savjete za poboljšanje rada u svrhu bolje usvojenosti ishoda učenja. 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 naučenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline teme	Voće i povrće Konzerviranje voća i povrća Proizvodi od voća i povrća Pakiranje i skladištenje voća, povrća i njihovih prerađevina
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Zadatak: Učenik u trgovini odabire jedan proizvod od voća ili povrća. Nakon provedenog istraživanja izrađuje PPT prezentaciju u kojoj je potrebno:

1. objasniti siroviniski sastav odabranog proizvoda
2. opisati tijek proizvodnje tog proizvoda po fazama
3. imenovati procese, strojeve i uređaje koji se upotrebljavaju u proizvodnji
4. odabrati druge odgovarajuće vrste ambalaže za taj proizvod
5. definirati način čuvanja proizvoda
6. predložiti način zbrinjavanja otpada i nusproizvoda.

Dobivene rezultate učenici prikazuju i izlažu u obliku plakata ili PPT prezentacije.

Vrednovanje za učenje:

SASTAVNICA	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	6 BODOVA	4 BODA	0 – 2 BODA
SADRŽAJ PREZENTACIJE	sadržaj prezentacije prema temi potpuno je ostvaren i točan, navedeni su svi potrebni dijelovi zadatka	sadržaj prezentacije nije potpuno ostvaren, prezentaciji nedostaje jedan dio zadatka	sadržaj je djelomično ostvaren, u prezentaciji nedostaju dva ili više dijelova zadatka
SASTAVNICE/ RAZINE	3 BODA	2 BODA	1 BOD
IZGLED PREZENTACIJE	prezentacija ima strukturu (uvod, glavni dio, zaključak) s važnim informacijama o temi, slajdovi su pravilno oblikovani	prezentaciji nedostaje jedan element strukture ili važne informacije o temi, a pojedini slajdovi djelomično su pravilno oblikovani	prezentaciji nedostaju dva ili više elemenata strukture ili su nepotpuni, kao i važnih informacija o temi, a slajdovi su djelomično pravilno oblikovani
INOVATIVNOST	u prezentaciji je iskazana velika doza inovativnosti u sadržaju i izgledu	prezentacija nije potpuno inovativna u sadržaju ili izgledu	prezentaciji nedostaju elementi inovativnosti ili nedostaju elementi sadržaja i/ili izgleda

Nastavnik vrednuje rad učenika na osnovi unaprijed određenih kriterija analitičke rubrike za vrednovanje.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće primjenjuje egzemplarna i istraživačka nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme te je poželjno u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka.

Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti što se i događa u stvarnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba omogućiti proširenje teme te ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi prema razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka. Složenost zadataka određuje se na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika. Zadatak za darovite učenike: istražiti funkcionalne proizvode od voća i povrća.

NAZIV MODULA	OSNOVE GOVEDARSTVA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7607		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Osnove govedarstva (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Modul Osnove govedarstva omogućiti će učenicima stjecanje osnovnih kompetencija i koncepata iz uzgoja goveda. Teoretsko znanje iz razvoja pasmina, anatomije i fiziologije te tehnologije uzgoja goveda omogućit će učenicima izvođenje propedeutike goveda primjenjujući aseptične tehnike i mjere zaštite i sigurnosti na radu.		
Ključni pojmovi	Papkari, mliječne pasmine, kombinirane pasmine, tovnje pasmine, slavonsko srijemski podolac, istarsko govedo – boškarin, buša, simentalac, holstein- frizijsko govedo, Aberdeen angus, hereford, alpsko sivo govedo, sjenaža, silaža, ekstenzivno govedarstvo, sustav krava – tele, intenzivno govedarstvo,		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Učiti kako učiti: uku D.4/5.2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć MPT Održivi razvoj: odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša; odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže; odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. MPT zdravlje: A.4.2.D Prepoznaje važnost održavanja tjelesnih potencijala na optimalnoj razini; A.4.2.A Razlikuje različite prehrambene stilove te prepoznaje znakove poremećaja ravnoteže u organizmu. MPT Osobni i socijalni razvoj: osr.B. 5. 2.Suradnički uči i radi u timu (surađuje, organizira, izvršava svoj zadatak, postavlja hipoteze, razvija svoju ulogu u timu, donosi odluke); osr B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije: Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama; ikt A.5.3. Učenik preuzima odgovornost za vlastitu sigurnost u digitalnome okružju i izgradnju digitalnoga identiteta; ikt A.5.4.Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš; ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a MPT Poduzetništvo: pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa); pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije. Izrađuje projektni prijedlog; pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima; pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja; pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima MPT Građanski odgoj i obrazovanje: goo C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem 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/7607 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca.		

	Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Zaštitna odjeća i oprema.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Osnove govedarstva, 3 CSVET boda
---	---

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Protumačiti anatomsko-fiziološke odlike goveda	Protumačiti anatomsko-fiziološke odlike hrvatskog simentalca.
Raščlaniti tovnne, kombinirane i mliječne te autohtone pasmine goveda	Raščlaniti tovnne, kombinirane i mliječne te autohtone pasmine goveda u RH.
Razlikovati fenotipske karakteristike, pasminska i uzgojna svojstva pasmina goveda u RH i EU	Razlikovati fenotipske karakteristike, pasminska i uzgojna svojstva pasmina tovnih goveda u RH i EU.
Analizirati postupke u tehnologiji uzgoja goveda s obzirom na način držanja, hranidbu i reprodukciju	Analizirati postupke u tehnologiji uzgoja mliječnih goveda s obzirom na način držanja, hranidbu i reprodukciju.
Izdvojiti najčešće bolesti goveda u uzgoju te zoonoze	Izdvojiti najčešće bolesti kombiniranih pasmina u uzgoju te zoonoze.

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantan nastavni sustav je egzemplarna nastava kroz učenje temeljeno na radu uz nadzor mentora u stvarnim i/ili simuliranim uvjetima. Dominantni nastavni sustav u ostvarivanju ishoda učenja unutar ovog skupa je projektna nastava. Učenici kroz radni projekt rješavaju konkretne radne zadaće u tehnologiji uzgoja goveda s obzirom na način držanja, hranidbu i reprodukciju. Tome prethodi vođeni proces učenja i poučavanja u kojem se kao dominantni nastavni sustav primjenjuje heuristička nastava. Učenike se navodi na samostalno otkrivanje anatomsko - fizioloških karakteristika goveda s ciljem razlikovanja tovnih, kombiniranih, mliječnih i autohtonih pasmina. Preporučeni oblici rada su samostalan rad ili rad u paru. Kroz konstruktivnu raspravu donose se zaključci. Nastavnik/mentor ima ulogu moderatora te planira proces vodeći računa o andragoškom pristupu u poučavanju. 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 naučenih znanja i vještina.

Nastavne cjeline teme	Razvoj pasmina i domestikacija goveda; Anatomija, patologija i fiziologija goveda Tehnologija uzgoja tovnih, kombiniranih i mliječnih pasmina goveda
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. **Primjer vrednovanja - Zadatak:** Učenici u skupinama istražuju u preporučenim izvorima pasmine goveda najčešće zastupljene u govedarskoj proizvodnji u Republici Hrvatskoj i EU. Ističu njihove morfološke i anatomske karakteristike te uzgojne specifičnosti i namjenu kao i najčešće bolesti koje se javljaju u uzgojnom procesu ovisno o načinima držanja. Izdvajaju autohtone pasmine goveda u RH njihovu gospodarsku vrijednost te vrijednost u očuvanju biološke raznolikosti. Prezentiraju uratke u nekom od prezentacijskih alata uz aktivno sudjelovanje svih članova skupine. U partnerskoj organizaciji ili na uzgojnim objektima ustanove učenici aktivno sudjeluju u radnom procesu uz mentorstvo te izrađuju digitalnu interaktivnu brošuru o odabranoj pasmini goveda, načinu uzgoja, hranidbi, reprodukciji i plasmanu proizvoda uz online kviz na navedenu temu. Vrednuje se prema već utvrđenim kriterijima holističke i analitičke rubrike.

Vrednovanje naučenog:

Vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje	Vrednovanje naučenoga	OPISNICE
RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
u potpunosti	5	Samostalno, tečno, jasno i zanimljivo izlaganje uz cjelovitu analizu slikovnih/konceptualnih prikaza na plakatu, mapi i stripu i dodatno pojašnjenje.
djelomično	4	Samostalno izlaganje i djelomična analiza slikovnih prikaza u stripu/plakati i mapi uz povremeno korištenje podsjetnika u obliku bilježaka.
potrebno doraditi	3	Izlaganje i djelomična analiza slikovnih prikaza uz često korištenje podsjetnika u obliku bilježaka i/ili čitanjem s mape/plakata i stripa.
potrebna pomoć	2	Izlaganje se odvija isključivo uz pomoć bilježaka ili čitanjem s mape/plakata i stripa gotovo bez analize grafičkih prikaza.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja.

Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovom napretku, a složenost zadataka odrediti se na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenik

NAZIV MODULA	OVČARSTVO I KOZARSTVO		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/7608		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Osnove ovčarstva i kozarstva (3 CSVET boda)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Modul Osnove ovčarstva i kozarstva omogućit će učenicima stjecanje osnovnih kompetencija i koncepata iz uzgoja ovaca i koza. Teoretsko znanje iz razvoja pasmina, anatomije i fiziologije te tehnologije uzgoja koza i ovaca omogućit će učenicima izvođenje propedeutike koza i ovaca primjenjujući aseptične tehnike i mjere zaštite i sigurnosti na radu.		
Ključni pojmovi	papkari, mliječne pasmine, tovne pasmine, dubrovačka ruda, dalmatinska pramenka, istarska, creska, krčka, rapska i paška ovca, cigaja, lička pramenka, hrvatska šarena koza, hrvatska bijela koza, istarska koza, romanovska, njemački merino, alpina, sanska i burska koza sjenaža, silaža, ekstenzivno ovčarstvo i kozarstvo, intenzivno kozarstvo i ovčarstvo		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Poduzetništvo: pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije. Izrađuje projektni prijedlog.; pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima; pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 4. ciklusa); pod C.5.2./pod C.5.3. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije: ikt. A.5.3. Učenik preuzima odgovornost za vlastitu sigurnost u digitalnome okružju i izgradnju digitalnoga identiteta. Procjenjuje sigurnost računala i raznih računalnih oblaka, sažima uvjete uporabe programa i opisuje koji se osobni podatci pri uporabi programa i servisa prikupljaju i u koju svrhu. Redovito provjerava sigurnosno stanje računala, izrađuje sigurnosne kopije svojih digitalnih dokumenata te promišljeno objavljuje digitalne sadržaje i kritički prosuđuje o sigurnosti računalnih oblaka. Učestalo obnavlja i nadograđuje svoje strategije zaštite podataka i sustava te prilagođuje postavke privatnosti u svim <i>online</i> programima i na društvenim mrežama; Ikt. D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja – objašnjava razliku između različitih vrsta licencijskih sustava i slobodnoga (javnoga) prava uporabe na vlastitim primjerima. Primjenjuje zakonske odredbe o poštovanju prava vlasništva i načinima dijeljenja sadržaja na vlastitim radovima. MPT Osobni i socijalni razvoj: osr. A. 5. 3. Razvija svoje potencijale (prema preuzetim zadacima treba biti odgovoran i ustrajati u njihovu ispunjavanju); osr. B. 5. 1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora (vrednuje vlastito djelovanje u usporedbi s drugima); osr. B. 5. 2. Suradnički uči i radi u timu (surađuje, organizira, izvršava svoj zadatak, postavlja hipoteze, razvija svoju ulogu u timu, donosi odluke) MPT Učiti kako učiti: uku. A. 4/5.1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno ga primjenjuje pri rješavanju problema; uku A. 4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. Precizno definira problem i sve njegove elemente. Objašnjava zašto su određena rješenja kvalitetnija/primjerenija od drugih. Kritički analizira proces rješavanja problema i uočava mogućnosti korištenja novostečenim znanjima i vještinama u drugim situacijama; uku. B. 4/5.4. Samovrednovanje/samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. Procjenjuje i uloženi trud i vrijeme te svoje zadovoljstvo procesom i rezultatima; uku. C.4/5.1. Vrijednost učenja. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. Može obrazložiti svrhu učenja pojedinih predmeta i važnost ulaganja truda;		

	uku. D.4/5.2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. MPT zdravlje: B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnom životu; B.5.2.B Obrazlaže važnost odgovornoga donošenja životnih odluka; C.5.3.B Opisuje najčešće profesionalne rizike za zdravlje MPT Održivi razvoj: odr. A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastita načina života s utjecajem na okoliš i ljude; odr. B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo; odr. B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro odr. C.5.2. Predlaže načine unaprjeđenja osobne i opće dobrobiti
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranim učionicama i realnim uvjetima kod poslodavca i u regionalnim centrima kompetentnosti. Preporučuje se teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, 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/7608 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Zaštitna odjeća i oprema. Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Osnove ovčarstva i kozarstva, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
protumačiti anatomsko-fiziološke karakteristike ovaca i koza		protumačiti anatomsko-fiziološke karakteristike hrvatske šarene koze	
raščlaniti tovnne i mliječne te autohtone pasmine ovaca i koza		raščlaniti tovnne i mliječne te autohtone pasmine ovaca i koza u RH	
razlikovati fenotipske karakteristike, pasminske i uzgojne odlike pasmina ovaca i koza u RH i EU-u		razlikovati fenotipska obilježja, pasminske i uzgojne odlike mliječnih pasmina ovaca i koza u RH i EU-u	
analizirati postupke u tehnologiji uzgoja ovaca i koza s obzirom na način držanja, hranidbu i reprodukciju		analizirati postupke u tehnologiji uzgoja tovnih ovaca i koza s obzirom na način držanja, hranidbu i reprodukciju	
izdvojiti najčešće bolesti ovaca i koza u uzgoju te zoonoze		izdvojiti najčešće bolesti mliječnih pasmina ovaca i koza u uzgoju te zoonoze	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan nastavni sustav u ostvarivanju ishoda učenja unutar ovog skupa jest projektna nastava. Ishodi učenja unutar tog skupa ostvaruju se učenjem temeljenim na radu uz nadzor mentora u stvarnim i/ili simuliranim uvjetima. Učenici kroz radni projekt rješavaju konkretne radne zadaća u tehnologiji uzgoja ovaca i koza s obzirom na način držanja, hranidbu i reprodukciju. Tomu prethodi vođeni proces učenja i poučavanja u kojem se kao dominantni nastavni sustav primjenjuje heuristička nastava. Učenike se navodi na samostalno otkrivanje anatomsko-fizioloških karakteristika ovaca i koza sa svrhom razlikovanja tovnih, mliječnih i autohtonih pasmina. Preporučeni su oblici rada samostalan rad ili rad u paru. Kroz konstruktivnu raspravu donose se zaključci. Nastavnik/mentor ima ulogu moderatora te planira proces vodeći brigu o andragoškom pristupu u poučavanju. Nakon provedenoga vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnim centrima kompetentnosti i/ili pak kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor usmjeruje aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline/teme		Razvoj pasmina i domestikacija ovaca i koza; Anatomija, patologija i fiziologija ovaca i koza; Tehnologija uzgoja mliječnih i tovnih pasmina goveda	
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojega radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja - Zadatak: Učenici u skupinama istražuju u preporučenim izvorima pasmine goveda najčešće zastupljene u govedarskoj proizvodnji u Republici Hrvatskoj i EU-u. Ističu njihove morfološke i anatomske karakteristike te uzgojne specifičnosti i namjenu, kao i najčešće bolesti koje se pojavljuju u uzgojnom procesu ovisno o načinima držanja. Izdvajaju autohtone pasmine goveda u RH i njihovu gospodarsku vrijednost te vrijednost u očuvanju biološke raznolikosti. Prezentiraju uratke u nekom od prezentacijskih alata uz aktivno sudjelovanje svih članova skupine. U partnerskoj organizaciji ili na uzgojnim objektima ustanove učenici aktivno sudjeluju u radnom procesu uz mentorstvo te izrađuju digitalnu interaktivnu brošuru o odabranoj pasmini goveda, načinu uzgoja, hranidbi, reprodukciji i plasmanu proizvoda uz <i>online</i> kviz na navedenu temu. Vrednovanje se provodi prema unaprijed definiranim kriterijima; holističkim i analitičkim rubrikama.			
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
U planiranju rada u skupinama kreirati heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika.			

Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi brigu o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju prigodu učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u svrhu motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućivanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja odradi umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširivanje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Kroz vrednovanje za učenje prikupiti informaciju o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnoga vrednovanja darovitih učenika. **Primjer vrednovanja učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama**

Ishodi	Zadovoljavajuće	Dobro
Protumačiti anatomsko-fiziološke karakteristike ovaca i koza.	Opisati anatomsko-fiziološke karakteristike ovaca i koza.	Protumačiti anatomsko-fiziološke karakteristike ovaca i koza uz podršku nastavnika.
Raščlaniti tovnje i mliječne te autohtone pasmine ovaca i koza.	Nabrojiti tovnje i mliječne te autohtone pasmine ovaca i koza.	Raščlaniti tovnje i mliječne te autohtone pasmine ovaca i koza uz podršku nastavnika.
Razlikovati fenotipska obilježja, pasminske i uzgojne odlike pasmina ovaca i koza u RH i EU-u.	Naveći fenotipska obilježja, pasminske i uzgojne odlike pasmina ovaca i koza u RH i EU-u	Razlikovati fenotipska obilježja, pasminske i uzgojne odlike pasmina ovaca i koza u RH i EU-u uz podršku nastavnika
Analizirati postupke u tehnologiji uzgoja ovaca i koza s obzirom na način držanja, hranidbu i reprodukciju.	Izdvojiti postupke u tehnologiji uzgoja ovaca i koza s obzirom na način držanja, hranidbu i reprodukciju.	Analizirati postupke u tehnologiji uzgoja ovaca i koza s obzirom na način držanja, hranidbu i reprodukciju uz podršku nastavnika.
Izdvojiti najčešće bolesti ovaca i koza u uzgoju te zoonoze.	Imenovati najčešće bolesti ovaca i koza u uzgoju te zoonoze.	Izdvojiti najčešće bolesti ovaca i koza u uzgoju te zoonoze uz podršku nastavnika.

NAZIV MODULA	AMPELOGRAFIJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9043		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET boda Ampelografija (3 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje kompetencija o ampelografiji kao znanstvenoj disciplini. Učenici će razviti vještine identifikacije sorata vinove loze na osnovi morfoloških karakteristika.		
Ključni pojmovi	ampelografija, podloge za vinovu lozu, sorte vinove loze		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT: OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ: osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. Traži i primjenjuje uspješna iskustva u rješavanju problema; osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. Surađuje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore; osr C.4.3. Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu. Donosi odluke i djelovanjem pridonosi zajednici i društvu. MPT: UČITI KAKO UČITI: a.1.4./5. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema; a.3.4./5. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. MPT: ZDRAVLJE: B.4.1. Razvija tolerantan odnos prema drugima. Primjereno komunicira s vršnjacima i odraslima. Poštuje integritet druge osobe. Surađuje s vršnjacima i ostalima. Uključuje se u društvene i humanitarne akcije. MPT: PODUZETNIŠTVO: pod A.4.2. Snađi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi. Preuzima razuman rizik i snađi se u neizvjesnim situacijama. MPT: INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE: ikt A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. Razvija vještinu sustavnoga vođenja evidencije o svojim postignućima i praćenja svojih i tuđih digitalnih tragova.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu 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 te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9043 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Ampelografija, 3 CSVET boda	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Analizirati ulogu ampelografije kao znanstvene discipline		Analizirati ulogu ampelografije kao znanstvene discipline uz tumačenje	
Izvršiti ampelografsku identifikaciju organa vinove loze		Izvršiti ampelografsku identifikaciju organa vinove loze na primjerima	
Odabrati odgovarajuće podloge za vinovu lozu za pojedina tla		Povezati odgovarajuće podloge za vinovu lozu za pojedina tla	
Identificirati sorte vinove loze temeljem morfoloških karakteristika		Istražiti sorte vinove loze temeljem njihovih morfoloških karakteristika	
Analizirati najvažnije svjetske i hrvatske sorte vinove loze		Usporediti razlike između najvažnijih svjetskih i hrvatskih sorata vinove loze	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan nastavni sustav jest projektna 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 naučenih znanja i vještina.			
Nastavne cjeline teme		Povijest ampelografije; Metode opisa sorte i metode prepoznavanja sorte; Metode ampelografskog opisa; Prepoznavanje sorata vinove loze; Metode identifikacije sorata vinove loze; Ampelografske kolekcije	
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja - Zadatak: Prikupiti grozdove 10 sorata vinove loze i identificirati ih prema morfološkim karakteristikama grozda. Vrednovanje za učenje:			
RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
SASTAVNICE	u potpunosti (3 boda)	djelomično (2 boda)	potrebno doraditi (1 bod)
Provedba praktičnog rada	uvažava i slijedi upute na radnom listiću	djelomično uvažava i slijedi upute na radnom listiću	upute na radnom listiću slijedi uz veće pogreške ili nepravilnosti
Prikaz rezultata	rezultati praktičnog rada točno su i jasno prikazani tablično i/ili grafički te su opisani	rezultati praktičnog rada uglavnom su točno i jasno prikazani tablično i/ili grafički te su opisani	rezultati praktičnog rada prikazani su i opisani uz veće pogreške
Obrada podataka	zabilježeni su i obrađeni svi potrebni podatci, rezultati opažanja opisani su kvalitetno i temeljito	zabilježena je i obrađena većina potrebnih podataka, rezultati opažanja opisani su uz manje pogreške	zabilježeni su i obrađeni samo neki podatci i/ili prikupljeni podatci obrađeni su uz veće pogreške, rezultati opažanja opisani su uz veće pogreške
Zaključak	zaključak/zaključci temelji se na prikupljenim podacima i sadrži detaljno objašnjen odgovor na postavljeno istraživačko pitanje	zaključak/zaključci uglavnom se temelji na prikupljenim podacima i sadrži dobro objašnjen odgovor na postavljeno istraživačko pitanje	zaključak/zaključci vrlo se slabo temelji na prikupljenim podacima i/ili nije s njima povezan te sadrži šturo objašnjen odgovor na postavljeno istraživačko pitanje
Literatura	navedena su najmanje tri literaturna izvora koja su poslužila za odgovaranje na pitanja u dijelu istraživanja	navedena su dva literaturna izvora koja su poslužila za odgovaranje na pitanja u dijelu istraživanja	navedena je jedan literaturni izvor koji je poslužio za odgovaranje na pitanja u dijelu istraživanja
Napomene:			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
U planiranju rada u skupinama sastaviti heterogenu skupinu u kojoj učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu imati potporu ostalih učenika. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi imali više vremena za izradu zadatka.			

Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju, pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima omogućiti proširenje teme u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Vrednovanjem za učenje prikupiti informacije o njihovu napretku, a složenost zadataka odrediti na osnovi rezultata formativnog vrednovanja darovitih učenika.

NAZIV MODULA				VRTNA TEHNIKA I PROJEKTIRANJE U RURALNOM KRAJOBRAZU		
Šifra modula						
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula				https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9319		
Obujam modula (CSVET)				1 CSVET bod Vrtna tehnika i projektiranje u ruralnom krajobrazu (1 CSVET bod)		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)				Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
				20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)				obvezni		
Cilj (opis) modula				Cilj je modula stjecanje kompetencija prepoznavanja kvalitetnih i izdržljivih materijala koji se upotrebljavaju u oblikovanju prostora te njihove primjene u izradi vrtno-tehničkih elemenata te pedoloških i građevnih elemenata.		
Ključni pojmovi				materijali u prirodi, vrtno-tehnički elementi, tlo, kategorizacija tla		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)				MPT: Učiti kako učiti: uku A.4/5.1. 1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.; uku B.4/5.1. 1. Planiranje. Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje; uku B.4/5.2. 2. Praćenje. Učenik prati učinkovitost učenja i svoj napredak tijekom učenja; uku C.4/5.1. 1. Vrijednost učenja. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. MPT: Poduzetništvo: pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja; MPT: Osobni i socijalni razvoj; osr A.4.3. Razvija osobne potencijale. MPT: Održivi razvoj: odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša; MPT: Građanski odgoj i obrazovanje; goo C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu				Učenje temeljeno na radu 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 stvarnim i simuliranim situacijama provedbom načela zaštite na radu te uporabom osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula				https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9319 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Potrebna je zaštitna odjeća, obuća i oprema.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Vrtna tehnika i projektiranje u ruralnom krajobrazu 1 CSVET bod	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati vrste staza i putova		Usporediti vrste staza i putova s obzirom na opterećenost	
Analizirati vrste popločenja		Analizirati vrste popločenja prema materijalu i izvedbi	
Obrazložiti funkciju zidova i suhozida		Obrazložiti funkciju zidova i suhozida u prostoru	
Predložiti materijal za izgradnju zidova ovisno o mjestu izvođenja zida		Odabrati materijal za izgradnju zidova ovisno o mjestu izvođenja zida	
Obrazložiti funkciju brajde i sjenice		Obrazložiti funkciju brajde i sjenice na zadanom primjeru	
Razlikovati vodene površine vrta		Razlikovati vodene površine vrta prema namjeni	
Razlikovati tehnički crtež prema izradi, namjeni i tehničkom predočavanju		Razlikovati tehnički crtež prema izradi, namjeni i tehničkom predočavanju uz tumačenje	
Analizirati elemente u ruralnom krajobrazu		Analizirati elemente u ruralnom krajobrazu na zadanom primjeru	
Izvesti zahvate vrtno-tehničke		Izvesti zahvate vrtno-tehničke za zadani prostor	

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantan nastavni sustav jest učenje temeljeno na radu. Učenik radi samostalno ili u timu, uz mentora koji ga vodi kroz zadatak i vrednuje. 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 naučenih znanja i vještina.				
Nastavne cjeline teme	Vrste vrtno-tehničkih elemenata; Vrtne staze i putovi – vrste staza, putova i popločenja te izrada staza, putova, popločenja; Zidovi i kamenjare – vrste zidova, izvedba; Vodene površine – vrste, izvedba vrtnog jezera; Pergole – vrste, izrada; Ograde – vrste vrtne ograde i izrada			
Načini i primjer vrednovanja				
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi razolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svojeg radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja - Zadatak: Izraditi idejno rješenje za vrt obiteljskoga gospodarstva ruralnog krajobraza. Uključiti vodeni prostor u krajobrazu, za popločenja primijeniti stazu od starih opeka. Idejno rješenje napraviti u mjerilu M 1 : 50. Odrediti materijal za gradnju zida okućnice koja graniči s prometnicom, uzimajući u obzir buku koja dolazi s ceste. Predvidjeti mogućnost formiranja i konstrukciju vertikalnog vrta na dijelu zida.				
Elementi procjene		Potpuno	Djelomično	Potrebno doraditi
učenik se pripremio prema nastavnikovim uputama				
učenik sudjeluje u izradi i odabiru				
učenik provodi samovrednovanje				
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najviše primjenjuje učenje temeljeno na radu, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Poželjno im je u pomoć uključiti i ostale učenike, a posebice darovite. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije za motivaciju učenika, jačanje samopouzdanja te poticanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba ponuditi složeniji zadatak ili koji će proširiti njihova znanja i vještine, a vrednovanje treba provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka.				

4. 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).

Strukovni kurikulum kojim se stječe kvalifikacija *agroturistički tehničar / agroturistička tehničarka* završava provjerom strukovnog znanja, vještina te pripadne samostalnosti i odgovornosti. Provjera se provodi izradom i obranom završnoga rada. Za kvalifikaciju razine 4.2 završni rad uključuje praktični rad te provjeru ostaloga strukovnog znanja i vještina predviđenih ishodima učenja kurikula.

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