**Naziv i adresa ustanove**

**Program obrazovanja**

**za stjecanje mikrokvalifikacije**

**ekološka proizvodnja povrća**

**Mjesto, datum**

1. **OPĆI DIO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OPĆE INFORMACIJE O PROGRAMU OBRAZOVANJA**  **ZA STJECANJE MIKROKVALIFIKACIJE** | | | |
| **Sektor** | Poljoprivreda, prehrana i veterina | | |
| **Naziv programa** | Program obrazovanja za stjecanje mikrokvalifikacije ekološka proizvodnja povrća | | |
| **Vrsta programa** | osposobljavanje | | |
| **Predlagatelj** | **Naziv ustanove** |  | |
| **Adresa** |  | |
| **Razina kvalifikacije/skupa/ova ishoda učenja prema HKO-u** | SIU 1: Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja (razina 4)  SIU 2: Ekološka proizvodnja povrtnih kultura (razina 4)  SIU 3: Primjena mjera zaštite bilja u ekološkom uzgoju (razina 4)  SIU 4: Skladištenje ekoloških proizvoda (razina 4) | | |
| **Obujam u bodovima (CSVET)** | **10 CSVET**  SIU 1: Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja (1 CSVET)  SIU 2: Ekološka proizvodnja povrtnih kultura (3 CSVET)  SIU 3: Primjena mjera zaštite bilja u ekološkom uzgoju (3 CSVET)  SIU 4: Skladištenje ekoloških proizvoda (3 CSVET) | | |
| **Dokumenti na temelju kojih je izrađen program obrazovanja za stjecanje kvalifikacija/skupova ishoda učenja (mikrokvalifikacija)** | | | |
| **Popis standarda zanimanja / skupova kompetencija** | **Popis standarda kvalifikacija / skupova ishoda učenja** | | **Sektorski kurikulum** |
| **SZ Fitomedicinski tehničar / Fitomedicinska tehničarka**  <https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/199>  **SKOMP 1:** Osiguravanje sigurnosti i kvalitete te poštivanje relevantnih propisa  <https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/1732>  **SZ Agrotehničar/Agrotehničarka**  <https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/510>  **SKOMP 2:** Provođenje tehnoloških procesa u konvencionalnoj, integriranoj i ekološkoj biljnoj proizvodnji  <https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/4191> | **SK Fitomedicinski tehničar / Fitomedicinska tehničarka (standard strukovnog dijela kvalifikacije)**  <https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/475>  **SIU 1:** Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja  <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6012>  **SK Agroekološki tehničar / Agroekološka tehničarka (standard strukovnog dijela kvalifikacije)**  <https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/504>  **SIU 2:** Ekološka proizvodnja povrtnih kultura  <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6014>  **SIU 3:** Primjena mjera zaštite bilja u ekološkom uzgoju  <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6005>  **SIU 4:** Skladištenje ekoloških proizvoda  <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13912> | |  |
| **Uvjeti za upis u program** | * posjedovanje prethodne kvalifikacije na razini 1 HKO-a (završena osnovna škola) * navršenih 18 godina starosti | | |
| **Uvjeti stjecanja programa (završetka programa)** | * stečenih **10 CSVET** bodova * uspješna završna provjera stečenih znanja usmenim i/ili pisanim putem, projektnim i problemskim zadatcima temeljem unaprijed određenih kriterija vrednovanja postignuća * provjera vještina u ekološkoj proizvodnji povrća na konkretnim radnim zadacima prema propisanim standardima i normativima uz primjenu alata i uređaja na siguran način kao i pravilnu primjenu mjera zaštite na radu i zaštite okoliša te korištenjem osobnih zaštitnih sredstava.   O završnoj provjeri vodi se zapisnik i provodi je tročlano povjerenstvo. Svakom polazniku nakon uspješno završene provjere izdaje se Uvjerenje o osposobljavanju za stjecanje mikrokvalifikacije ekološka proizvodnja povrća. | | |
| **Trajanje i načini izvođenja nastave** | Program obrazovanja za stjecanje mikrokvalifikacije ekološka proizvodnja povrća provodi se redovitom nastavom u trajanju od **250** sati, uz mogućnost izvođenja teorijskog dijela nastave putem *online* prijenosa u stvarnom vremenu (u slučaju kad ustanova posjeduje materijalne uvijete za izvođenje *online* nastave).  Ishodi učenja ostvaruju se dijelom vođenim procesom učenja u ustanovi, u trajanju od **50** sati, dijelom učenjem temeljenim na radu u trajanju od **150** sati, a dijelom samostalnim aktivnostima polaznika, u trajanju od **50** sati.  Učenje temeljeno na radu provodi se u radnim uvjetima u regionalnim cebtrima kompetentnosti, u tvrtci/OPG-u s kojim ustanova ima sklopljen Ugovor o poslovnoj suradnji i/ili na pokušalištima/praktikumima ustanove odnosno terenu za koji ustanova ima odgovarajući dokument o korištenju površina za ekološku proizvodnju povrća s relevantnim certifikatima. | | |
| **Horizontalna prohodnost** | *-* | | |
| **Vertikalna prohodnost** | *-* | | |
| **Materijalni uvjeti i okruženje za učenje koji su potrebni za izvedbu programa** | <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6012>  <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6014>  <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6005>  <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13912>   * proizvodne površine za ekološku proizvodnju povrća * osigurani poljoprivredni strojevi, alati, oprema i uređaji za ekološku proizvodnju povrća u skladu s pravilima struke   Sukladno članku 22. stavku 1. Zakona o obrazovanju odraslih (Narodne novine br. 144/21), prema kojem je ustanova obvezna voditi brigu o pravima polaznika i pristupnika, postupati etično i na dobrobit polaznika i pristupnika, ustanova je dužna upoznati polaznika sa zdravstvenim zahtjevima potrebnim za stjecanje kvalifikacije. Polaznika se upoznaje sa zdravstvenim zahtjevima potrebnima u procesu stjecanja ishoda učenja, zdravstvenim zaprekama za zanimanje, opisom radnih zadaća, kao i uvjetima rada u zanimanju za koje polaznik upisuje program.  Nakon što je polaznik upoznat s navedenim, a u slučaju da zbog specifičnih zdravstvenih zahtjeva ili mogućih zdravstvenih ograničenja dođe do teškoća tijekom obrazovanja, zapošljavanja ili rada, uključujući nemogućnost ili ograničenu mogućnost obrazovanja, zapošljavanja ili obavljanja radnih zadataka, odgovornost preuzima sam polaznik.  Neovisno o zdravstvenim specifičnostima polaznika, ustanova je obvezna osigurati jednak pristup obrazovanju svim polaznicima, uz stalno poštivanje prava na zdravlje i sigurnost, osobito tijekom učenja temeljenog na radu. Ustanova i poslodavac kod kojega se odvija učenje temeljeno na radu odgovorni su za osiguravanje uvjeta rada koji ne ugrožavaju zdravlje polaznika.  Preporučuje se da polaznik i odgovorna osoba ustanove potpišu izjavu kojom potvrđuju upoznatost s prethodno navedenim informacijama o ukupnim zahtjevima zanimanja iz programa koji polaznik upisuje. Sadržaj izjave određuje sama ustanova, pri čemu forma nije propisana.  Podloga za primjenu jedinstvenog popisa zdravstvenih zahtjeva potrebnih za upis u pojedinom zanimanju je dokument objavljen na mrežnim stranicama Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih [*Jedinstveni popis zdravstvenih zahtjeva potrebnih za upis u strukovne kurikule u I. razred srednje škole*](https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Dokumenti-ZakonskiPodzakonski-Akti/Jedinstveni-popis-zdravstvenih-zahtjeva-potrebnih-za-upis-u-strukovne-kurikule-u-I-razred-srednje-skole-2025.pdf), pri čemu posebno ukazujemo na popis zdravstvenih zapreka koje predstavljaju apsolutnu zapreku za pojedino zanimanje.  Ujedno napominjemo, ako je za stjecanje kompetencija u okviru pojedinog programa osposobljavanja, usavršavanja ili specijalističkog usavršavanja, zbog specifičnosti radnih zadaća i radnog okruženja, potreban dokaz o procjeni zdravstvenih sposobnosti polaznika te je isto navedeno kao obvezujuće u Jedinstvenom popisu zdravstvenih zahtjeva potrebnih za upis u strukovne kurikule u I. razred srednje škole, polaznik je dužan dostaviti dokaz o zdravstvenoj sposobnosti. | | |
| **Kompetencije koje se programom stječu** | | | |
| 1. obavljati poslove uz korištenje zaštitnih uređaja i opreme sukladno propisima o sigurnosti i zaštiti na radu i zaštiti od požara 2. odabrati mjere rada na siguran način, mjere zaštite od požara i eksplozije 3. pridržavati se propisa o zaštiti okoliša 4. odgovorno postupati s otpadom 5. provesti odgovarajuće mjere zaštite u konvencionalnoj, integriranoj i ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji 6. odabrati odgovarajuće vrste i sorte za uzgoj procjenjujući otpornost na bolesti i štetnike 7. primijeniti agrotehničke zahvate tijekom uzgoja poljoprivrednih kultura na otvorenom u konvencionalnoj, integriranoj i ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji 8. primijeniti agrotehničke zahvate tijekom uzgoja poljoprivrednih kultura u zaštićenim prostorima u konvencionalnoj, integriranoj i ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji 9. razlikovati metode i načela uzgoja i zaštite bilja u integriranoj, ekološkoj i konvencionalnoj poljoprivredi 10. primijeniti odgovarajuće sredstvo za zaštitu bilja na odgovoran način u skladu s principima konvencionalne i ekološke proizvodnje te pravilima zaštite na radu i zaštite okoliša 11. procijeniti stanje kultura za određivanje vremena za žetvu i/ili berbu 12. provesti žetvu i/ili berbu poljoprivrednih kultura 13. provesti doradu i skladištenje proizvoda biljnog podrijetla 14. kontrolirati uskladištene poljoprivredne proizvode biljnog podrijetla 15. pripremiti higijenske i mikroklimatske uvjete skladišnog prostora biljnog podrijetla | | | |
| **Preporučeni načini praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe programa** | U procesu praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe programa obrazovanja primjenjuju se sljedeće aktivnosti:   * provodi se istraživanje i anonimno anketiranje polaznika o izvođenju nastave, literaturi i resursima za učenje, strategijama podrške učenicima, izvođenju i unapređenju procesa učenja i poučavanja, radnom opterećenju polaznika (CSVET), provjerama znanja te komunikaciji s nastavnicima * provodi se istraživanje i anketiranje nastavnika o istim pitanjima navedenim u prethodnoj stavci * provodi se analiza uspjeha, transparentnosti i objektivnosti provjera i ostvarenosti ishoda učenja * provodi se analiza materijalnih i kadrovskih uvjeta potrebnih za izvođenje procesa učenja i poučavanja * dobivenim rezultatima anketa dobiva se pregled uspješnosti izvedbe programa, kao i procjena kvalitete nastavničkog rada ustanove. | | |
| **Datum revizije programa** |  | | |

1. **MODULI I SKUPOVI ISHODA UČENJA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Redni broj** | **NAZIV MODULA** | **POPIS SKUPOVA ISHODA UČENJA** | **Razina** | **Obujam CSVET** | **Broj sati** | | | |
| **VPUP** | **UTR** | **SAP** | **UKUPNO** |
| **1.** | **ZAŠTITA NA RADU** | Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja | 4 | 1 | 10 | 10 | 5 | 25 |
| **2.** | **OSNOVE EKOLOŠKE PROIZVODNJA POVRĆA I SKLADIŠTENJE PROIZVODA NAKON BERBE** | Ekološka proizvodnja povrtnih kultura | 4 | 3 | 20 | 40 | 15 | 75 |
| Primjena mjera zaštite bilja u ekološkom uzgoju | 4 | 3 | 10 | 50 | 15 | 75 |
| Skladištenje ekoloških proizvoda | 4 | 3 | 10 | 50 | 15 | 75 |
| **Ukupno**: | | | | **10** | **50** | **150** | **50** | **250** |

*VPUP – vođeni proces učenja i poučavanja*

*UTR – učenje temeljeno na radu*

*SAP– samostalne aktivnosti polaznika*

1. **RAZRADA MODULA I SKUPOVA ISHODA UČENJA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV MODULA** | **ZAŠTITA NA RADU** | | |
| **Šifra modula** |  | | |
| **Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula** | <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6012> | | |
| **Obujam modula (CSVET)** | **1 CSVET**  Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja (1 CSVET) | | |
| **Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)** | **Vođeni proces učenja i poučavanja** | **Oblici učenja temeljenog na radu** | **Samostalne aktivnosti polaznika** |
| 10 sati (40%) | 10 sati (40%) | 5 sati (20%) |
| **Status modula**  **(obvezni/izborni)** | obvezni | | |
| **Cilj (opis) modula** | Cilj modula je polaznicima omogučiti stjecanje kompetencija organiziranja radnog mjesta na siguran način, osvješćivanja 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* | | |
| **Oblici učenja temeljenog na radu** | Učenje temeljeno na radu provodi se kroz dva oblika:   * rad na situacijskoj i problemskoj nastavi u specijaliziranim prostorima ustanove (simuliranim objektima) * učenje na radnome mjestu gdje se polaznici postupno uvode u posao te u ograničenom obujmu sudjeluju u radnom procesu u kontroliranim uvjetima uz nadzor mentora. | | |
| **Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula** | Bolf, I.: Zaštita na radu: priručnik za nastavnike srednjih strukovnih škola, Andragoško učilište Zvonimir, Zagreb, 2007.  Vučinić, J.: Osobna zaštitna sredstva i oprema, Veleučilište u Karlovcu, 2007.  Vučinić, J.: Pravno reguliranje zaštite na radu, Veleučilište u Karlovcu, 2008.  Rogić, Ž.: Prva pomoć (priručnik za kandidate za vozače i sve sudionike u prometu), Hrvatski Crveni križ, Zagreb, 2010.  Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme, NN 5/2021  Pravilnici i drugi aktualni podzakonski akti i zakonski propisi koji uređuju zaštitu o radu  POU-01 Uvod u zaštitu na radu, ZIRS, 15. izdanje  POU 37 - Sigurnost na radu u poljoprivredi, ZIRS, 2. izdanje  Žuškin, E.; Turk, R. Prva pomoć na radnom mjestu. Alfej. Zagreb. 2008.  Baraba, G. Zaštita od požara: priručnik za osposobljavanje zaposlenih i pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara. Zagreb. Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti. 2015.  Dunaj-Mutak, LJ. Sigurnost na radu u poljoprivredi. Zagreb. ZIRS. 2005.  Interna skripta ustanove | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:** | | **Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja (1 CSVET)** |
| **Ishodi učenja** | | |
| 1. Utvrditi izvore opasnosti i mjere zaštite na radnom mjestu | | |
| 1. Analizirati osnovna načela rada na siguran način | | |
| 1. Povezati načine provedbe zaštite na radu s radnom okolinom i radnim zadacima | | |
| 1. Procijeniti rizik od nastanka i širenja požara | | |
| 1. Procijeniti posljedice loše prehrane i ovisnosti na sigurnost i radnu sposobnost | | |
| 1. Demonstrirati postupak pružanja prve pomoći unesrećenoj osobi | | |
| 1. Primijeniti propisane mjere zaštite na radu i osobna zaštitna sredstva u radnom procesu | | |
| 1. Analizirati higijenu rada i profesionalne bolesti | | |
| **Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU** | | |
| Dominantni nastavni sustav u ovom skupu ishoda učenja je problemska nastava. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja, polaznici će u specijaliziranim učionicama i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti polaznika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina te isticanje važnosti zaštite zdravlja, života i okoliša u poslovima ekološke ratarske proizvodnje | | |
| **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 vrjednovanja skupa ishoda učenja** | | |
| 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, a na temelju unaprijed definiranih kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).  Zadatak:   * za postavljenu problemsku situaciju na definiranom radnom mjestu u ekološkoj proizvodnji povrća, istražiti potencijalne opasnosti na radu kao i propisane mjere zaštite. Uključiti osnovna pravila zaštite na radu, osiguranje od udara električne struje, sprječavanje nastanka požara i eksplozije, osiguranje radne površine i radnog prostora, osiguravanje puteva za prolaz, prijevoz i evakuaciju, osiguranje čistoće, potrebne temperature, rasvjete, ograničenja buke i vibracije te posebno osiguranje od štetnih tvari. Izraditi plakat/brošuru s pravilima za rad na siguran način za definirano radno mjesto te isto prezentirati. Na modelu lutke demonstrirati pružanje prve pomoći unesrećenom.   Vrednovanje naučenog provodi se standardiziranim testom i pozitivan rezultat preduvjet je učenju temeljenom na radu. | | |
| **Prilagodba iskustava učenja za polaznike/osobe s invaliditetom** | | |
| */* | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NAZIV MODULA** | **OSNOVE EKOLOŠKE PROIZVODNJA POVRĆA I SKLADIŠTENJE PROIZVODA NAKON BERBE** | | |
| **Šifra modula** |  | | |
| **Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula** | <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6014>  <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6005>  <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13912>   * za realizaciju UTR-u – najmanje razina 4.1 s minimalnim radnim iskustvom od tri godine na poslovima ekološke proizvodnje povrća | | |
| **Obujam modula (CSVET)** | **9 CSVET**  SIU 2: Ekološka proizvodnja povrtnih kultura (3 CSVET)  SIU 3: Primjena mjera zaštite bilja u ekološkom uzgoju (3 CSVET)  SIU 4: Skladištenje ekoloških proizvoda (3 CSVET) | | |
| **Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)** | **Vođeni proces učenja i poučavanja** | **Oblici učenja temeljenog na radu** | **Samostalne aktivnosti polaznika** |
| 40 (18 %) | 140 (62%) | 45 (20 %) |
| **Status modula**  **(obvezni/izborni)** | obvezni | | |
| **Cilj (opis) modula** | Cilj modula je polaznicima omogućiti stjecanje temeljnih kompetencija za pravilno izvođenje radnih protokola u ekološkoj proizvodnji povrća. Nakon uspješno završenog procesa vrednovanja definiranih ishoda polaznik će moći uspješno primijeniti biljno-uzgojne zahvate u povrćarskoj proizvodnji, provoditi sjetvu-sadnju povrćarskih kultura, provoditi mjere njege prema zahtjevima pojedine kulture, prepoznati bolesti i štetnike na povrćarskim kulturama te primijeniti odgovarajuće ekološke mjere zaštite. Odredit će zrelost plodova, vrijeme berbe prema cilju proizvodnje, provesti postupak sortiranja i pakiranja, uskladištenja povrća u skladu s ekološkim principima povrćarske proizvodnje. | | |
| **Ključni pojmovi** | *osnovne tehnike sjetve, sadnje i uzgoja presadnica povrća,* *njega i zaštita presadnica povrćarskih kultura,* *osnovni postupci sjetve i sadnje u ekološkom povrtnjaku, gnojidba ekološkog povrtnjaka, ekološki i konvencionalni način uzgoja povrća bolesti i štetnici povrćarskih kultura, ekološki prihvatljivi pripravci za zaštitu povrćarskih kultura, mjere zaštite povrćarskih kultura u skladu s ekološkim principima, tehnološka zrelost povrća, berba i klasifikacija povrća, procjena kvalitete ekološki uzgojenog povrća, ambalaža za povrćarske kulture prema ekološkim standardima, urod povrća* | | |
| **Oblici učenja temeljenog na radu** | Učenje temeljeno na radu provodi se kroz dva oblika:   * integrirano u mikrokvalifikaciju kroz rad u stvarnim radnim situacijama i rješavanju problema u školskim specijaliziranim prostorima (simuliranim uvjetima) * učenje na radnome mjestu (u/na prostorima specijaliziranim za proizvodnju povrća), kod poslodavaca s kojim ustanova ima potpisan ugovor o suradnji gdje polaznici sudjeluju u radnom procesu u kontroliranim uvjetima uz mentora | | |
| **Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula** | Biggs, Mcvicar, Flowerdew: Enciklopedija voća, povrća, i začinskog bilja - sorte, uzgoj, ljekovitost, štetnici i bolesti, Rijeka Naklada Uliks 2004.  Igrc Barčić, Maceljski: Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika, Čakovec Zrinski 2001.  K. Kiš: Permakultura: održivi vrt, zbrinuta zemlja, sretni ljudi, Planetopija Zagreb 2014.  M. Maceljski i surad.: Štetočine povrća, Čakovec Zrinski 2004.  Z. Matotan: Plodovito povrće, Bjelovar Neron 2008.  Z. Matotan: Zeljasto povrće, Bjelovar Neron 2008.  Z. Matotan: Suvremena proizvodnja povrća, Zagreb Nakladni zavod Globus 2004. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam[[1]](#footnote-2):** | | **Ekološka proizvodnja povrtnih kultura, 3 CSVET** |
| **Ishodi učenja** | | |
| 1. obrazložiti morfološka i biološka svojstva povrtnih kultura | | |
| 1. sastaviti ekoplodored u proizvodnji povrtnih kultura | | |
| 1. provesti proces obrade tla i formiranja gredica u ekološkoj proizvodnji povrća | | |
| 1. planirati gnojidbu ekoloških povrtnih kultura | | |
| 1. izvršit tehnološki proces sjetve/sadnje ekoloških povrtnih kultura | | |
| 1. provesti mjere njege na ekološki način u proizvodnji povrtnih kultura | | |
| 1. organizirati berbu ekoloških povrtnih kultura, uz nadzor | | |
| 1. planirati transport i skladištenje u ekološkom povrtlarstvu | | |
| **Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU** | | |
| Dominantan nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Nastavnik demonstracijskom metodom upoznaje polaznike s načinom izvođenja pojedinih radnih zahvata, etapa rada i mjera opreza pri upotrebi pribora i alata. Polaznici uvježbavaju, uz nadzor nastavnika izvođenje radnji, a zatim sudjeluju ili samostalno izvode planirane radnje.  Nakon izvođenja pojedinačnih zahvata po etapama, samostalno, u parovima ili timovima izvode složenije radnje, osmišljavaju i provode projekte u ekološkom vrtu te prilagođavaju izvođenje radnih zadataka problemskim situacijama u ekološkom uzgoju. Tijekom poučavanja posebnu pozornost potrebno je posvetiti primjeni alata i pribora na siguran način uz uporabu odgovarajuće zaštitne opreme.  Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili regionalnim centrima kompetentnosti i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina. | | |
| **Nastavne cjeline/teme** | Morfologija i biologija povrtnih kultura u ekološkom uzgoju  Plodored povrtnih kultura u ekološkom uzgoju  Obrada tla u povrtlarskoj ekološkoj proizvodnji  Gnojidba povrtnih kultura u ekološkom uzgoju  Sjetva/sadnja povrtnih kultura u ekološkom uzgoju  Mjere njege povrtnih kultura u ekološkom uzgoju  Berba povrća u ekološkom uzgoju  Transport, skladištenje i preradu u ekološkom povrtlarstvu | |
| **Načini i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja** | | |
| 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.  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:   * na početku uzgojne sezone na površinina OPG-a koje sukladno propisima odgovaraju ekološkoj proizvodnji potrebno je planirati uzgoj odabrane povrćarske kulture. Izrađuje se plodored u skladu s ekološkim principima proizvodnje, predlaže odgovarajuće gnojivo, priprema tlo prema zahtjevu kulture te se provode osnovni postupci sjetve i sadnje predsadnica proizvedenih u skladu s ekološkim principima. Na kraju uzgojnog ciklusa potrebno je planirati provedbu postupka berbe premapravilima struke za zadanu kulturu i provjeru kvalitete uroda u skladu s važećim standardima. | | |
| **Prilagodba iskustava učenja za polaznike/osobe s invaliditetom** | | |
| */* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam[[2]](#footnote-3):** | | **Primjena mjera zaštite bilja u ekološkom uzgoju, 3 CSVET** |
| **Ishodi učenja** | | |
| 1. pratiti pojavu i brojnost štetnih organizama u poljoprivredi | | |
| 1. istražiti značenje i mogućnost primjene digitalnih sustava za praćenje i predviđanje pojave štetnika na poljoprivrednim kulturama | | |
| 1. izračunati kritični broj, ekonomski prag štetnosti | | |
| 1. primijeniti ekološke pristupe suzbijanja bolesti, štetnika i korova | | |
| 1. provesti preventivne mjere zaštite bilja u ekološkoj proizvodnji | | |
| 1. planirati izravne mjere zaštite bilja u ekološkom uzgoju | | |
| 1. pripremiti ekološke pripravke za zaštitu bilja | | |
| 1. primijeniti mjere ekološke zaštite bilja uz nadzor. | | |
| 1. istražiti mogućnost primjene ozona u zaštiti kultura u zaštićenim prostorima | | |
| 1. razlikovati korisne životinjske vrste u poljoprivredi | | |
| **Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU** | | |
| Dominantan nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Polaznici rješavaju konkretne radne zadaće u tehnološkom procesu ekološke proizvodnje povrća. Provode mjere i zahvate u zaštiti bilja od jednostavnijih prema složenijim uz nadzor, prema pravilima struke na siguran način. | | |
| **Nastavne cjeline/teme** | Ekološki i konvencionalni način uzgoja povrća  Supstrati za sjetvu i sadnju odabranih povrtnih kultura  Priprema sjemena i presadnica povrtnih kultura  Osnovne tehnike sjetve, sadnje i uzgoja presadnica povrća  Njega i zaštita presadnica povrćarskih kultura | |
| **Načini i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja** | | |
| 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.  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:   * na otvorenim ili zatvorinim površinama za ekološki uzgoj povrća provesti ekološku zaštitu od ekonomski važnih štetnika. Provesti postupak praćenja i utvrđivanja brojnosti prema pravilima struke (vizualni pregled, feromonske klopke, ljepljive ploče, vizualne zamke, praćenje vremenskih uvjeta I prirodnih neprijatelja) te odrediti ekonomski prag štetnosti i kritični broj. Izraditi plan zaštite. Odabrati odgovarajuća sredstva (sredstva za zaštitu bilja dopuštena u ekološkoj proizvodnji, prirodne pripravke, prirodne neprijatelje). Polaznici sudjeluju u pripremi i primjeni mjera zaštite, uz uporabu odgovarajućih mjera rada na siguran način. | | |
| **Prilagodba iskustava učenja za polaznike/osobe s invaliditetom** | | |
| *(Izraditi način i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja za polaznike/osobe s invaliditetom ako je primjenjivo)* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam[[3]](#footnote-4):** | | **Skladištenje ekoloških proizvoda, 3 CSVET** |
| **Ishodi učenja** | | |
| 1. odabrati pravilnu tehnologiju i objekte za skladištenje ekološki uzgojenih proizvoda | | |
| 1. obrazložiti postupke i redoslijed izvođenja radnji pri preuzimanju ekoloških proizvoda u skladištu | | |
| 1. predvidjeti mikroklimatske parametre skladišta ekoloških proizvoda | | |
| 1. pripremiti uređaje, opremu i objekte za skladištenje | | |
| 1. istražiti uzročnike šteta i kvarenja proizvoda u skladištu | | |
| 1. analizirati štetne kukce i glodavce koji čine štetu na proizvodima u skladištu | | |
| 1. provesti mjere ekološke zaštite proizvoda u skladištu, uz nadzor | | |
| 1. provesti mjere protupožarne zaštite u skladištu | | |
| **Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU** | | |
| Dominantan nastavni sustav je učenje temeljeno na radu kojem prethodi vođeni proces učenja i poučavanja kada nastavnik upoznaje polaznike s prikladnim načinima skladištenja ekološki uzgojenog povrća te načinima pripreme za postupak skladištenja i pripravcima koji se mogu koristiti u ekološkoj zaštiti proizvoda. 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** | Objekti za skladištenje ekoloških proizvoda  Mikroklimatski parametri u skladištu  Priprema ekoloških proizvoda za skladištenje  Tehnologija skladištenja  Sušenje i sušare  Uzročnici šteta u skladištu  Ekološka zaštita proizvoda u skladištu  Protupožarna zaštita u skladištu | |
| **Načini i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja** | | |
| 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.  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:   * izraditi plan postupanja u skladištu s povrćem iz ekološkog uzgoja. Navesti poželjne mikroklimatske uvjete, standarde kvalitete za čuvanje zadanog povrća, opisati objekta za čuvanje i radnje koje prethode skladištenju. U planu postupanja posebno predstaviti najčešće štetnike u skladištu te predložiti mjere za njihovo sprečavanje i suzbijanje prema ekološkim načelima. | | |
| **Prilagodba iskustava učenja za polaznike/osobe s invaliditetom** | | |
| *(Izraditi način i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja za polaznike/osobe s invaliditetom ako je primjenjivo)* | | |

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

**Broj i datum mišljenja na program (popunjava Agencija):**

|  |  |
| --- | --- |
| KLASA: |  |
| URBROJ: |  |
| Datum izdavanja mišljenja na program: |  |

1. [↑](#footnote-ref-2)
2. [↑](#footnote-ref-3)
3. [↑](#footnote-ref-4)