**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) * liječnička svjedodžba medicine rada za poslove ekološke proizvodnja povrća * 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 | | |
| **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)