**Naziv i adresa ustanove**

**Program obrazovanja**

**za stjecanje mikrokvalifikacije**

**ekološko pčelarenje**

**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 ekološko pčelarenje |
| **Vrsta programa** | osposobljavanje |
| **Predlagatelj** | **Naziv ustanove** |  |
| **Adresa** |  |
| **Razina kvalifikacije/skupa/ova ishoda učenja prema HKO-u** | SIU 1: Pčelinja zajednica i medonosno bilje (razina 4)SIU 2: Osnove pčelarstva (razina 4)SIU 3: Ekološko pčelarenje (razina 4)SIU 4: Pčelinji proizvodi (razina 4)SIU 5: Marketing u pčelarstvu (razina 4) |
| **Obujam u bodovima (CSVET)** | **8 CSVET**SIU 1: Pčelinja zajednica i medonosno bilje (2 CSVET)SIU 2: Osnove pčelarstva (2 CSVET)SIU 3: Ekološko pčelarenje (2 CSVET)SIU 4: Pčelinji proizvodi (1 CSVET)SIU 5: Marketing u pčelarstvu (1 CSVET) |
| **Dokumenti na temelju kojih je izrađen program obrazovanja za stjecanje kvalifikacija/skupova ishoda učenja (mikrokvalifikacija)**  |
| **Popis standarda zanimanja/skupova kompetencija i datum/i njegove/njihove valjanosti u Registru HKO-a** | **Popis standarda kvalifikacija i datum/i njegove/njihove valjanosti u Registaru HKO-a** | **Sektorski kurikulum** |
| **Agroturistički tehničar / Agroturistička tehničarka** <https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/158> **SKOMP 1:** Planiranje i organiziranje poljoprivredne proizvodnje <https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/1384> **SKOMP 2:** Provođenje poljoprivredne proizvodnje <https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/1385> **SKOMP 3:** Plasiranje vlastitih proizvoda na tržište i provođenje turističke djelatnosti <https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/1386> **SKOMP 4:** Komunikacijske vještine <https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/1390> **Agrotehničar/Agrotehničarka**<https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/510> **SKOMP 1:** Provođenje marketinških i prodajnih aktivnosti u poljoprivredi<https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/4197> **Veterinarski tehničar / Veterinarski tehničar**<https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/591> **SKOMP 1:** Provođenje postupaka uzgoja, njege, držanja i nadzora životinja prema važećim standardima kvalitete <https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/4813> **SKOMP 2:** Osiguranje kvalitete u radnom procesu <https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/4814>  | **Agroekološki tehničar / Agroekološka tehničarka (standard strukovnog dijela kvalifikacije)**<https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/504> **SIU 1:** Pčelinja zajednica i medonosno bilje<https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6045> **SIU 2:** Osnove pčelarstva<https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6046> **SIU 3:** Ekološko pčelarenje <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6047> **SIU 4:** Pčelinji proizvodi <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6048> **SIU 5:** Marketing u pčelarstvu <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6049>  |  |
| **Uvjeti za upis u program** | * posjedovanje prethodne kvalifikacije na razini 1 HKO-a
* minimalno 18 godina starosti liječnička svjedodžba medicine rada za za obavljanje poslova u pčelinjaku
 |
| **Uvjeti stjecanja programa (završetka programa)** | * stečenih **8 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 ekološkom pčelarenju 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 ju tročlano povjerenstvo. Svakom polazniku nakon uspješno završene provjere izdaje se Uvjerenje o osposobljavanju za stjecanje mikrokvalifikacije ekološko pčelarenje. |
| **Trajanje i načini izvođenja nastave** | Program obrazovanja za stjecanje mikrokvalifikacije ekološko pčelarenje provodi se redovitom nastavom u trajanju od **200** sati, uz mogućnost izvođenja teorijskog dijela programa putem online prijenosa u stvarnom vremenu (u slučaju da ustanova posjeduje materijalne uvijete za izvođenje online nastave).Ishodi učenja ostvaruju se dijelom vođenim procesom učenja u ustanovi, u trajanju od **80** sati, dijelom učenjem temeljenim na radu u trajanju od **105** sati, a dijelom samostalnim aktivnostima polaznika, u trajanju od **15** sati. Učenje temeljeno na radu odvija se u specijaliziranoj učionici i gdje se izvode simulacije stvarnih problemskih situacija, na pokušalištu/praktikumu ustanove i/ili na konvencionalnom i ekološkom (selećem ili stacionarnom) pčelinjaku.  |
| **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/6045> <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6046> <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6047> <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6048> <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6049> * za realizaciju UTR-u – aktivni pčelar, najmanje razina 4.1 s minimalnim radnim iskustvom od pet godina na poslovima uzgoja pčelinjih zajednica te proizvodnje pčelinjih proizvoda
 |
| **Kompetencije koje se programom stječu**  |
| 1. pripremati samostalno opremu, unutarnji i vanjski prostor poljoprivredne proizvodnje i sredstva za proizvodnju za provedbu proizvodnog procesa prema pravilima struke
2. planirati vlastiti rad i rad u timu
3. provesti postupke hranjenja i njege u ekološkoj proizvodnji farmskih životinja riba, pčela i lovne divljači utemeljenim na ekološkim principima u skladu sa standardima, preporukama veterinara te pravnim i sigurnosnim normama
4. izvesti postupke uređivanja životinjskih nastambi i okoliša po ekološkim principima u skladu sa standardima i sigurnosnim normama te biološkim zahtjevima svake vrste
5. analizirati propisane biosigurnosne mjere na objektima uzgoja i držanja u svrhu prevencije zaraznih bolesti s ciljem racionalne uporabe antimikrobnih sredstava u liječenju životinja i smanjenja antimikrobne rezistencije
6. izvesti postupke proizvodnje pčelinjih proizvoda prema pravilima struke uz poštivanje ekoloških principa i protokola za osiguravanje kvalitete
7. provoditi animalnu proizvodnju na konvencionalan i/ili ekološki način poznajući proizvodni ciklus životinja
8. voditi radni proces prema propisanim standardima i normativima
9. primijeniti pravilne načine uporabe i čuvanja živežnih namirnica
10. osmišljavati nove načine i oblike komuniciranja i pristupanja tržištu sa specifičnom ponudom
11. organizirati prodaju proizvoda i usluga poljoprivrednog gospodarstva
12. planirati promidžbu vlastitih poljoprivrednih proizvoda na tržištu za različite ciljane skupine
13. primijeniti osnove prodajne psihologije i marketinga
 |
| **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.** | Osnove ekološkog pčelarenja | Pčelinja zajednica i medonosno bilje | 4 | 2 | 44 | 1 | 5 | 50 |
| Osnove pčelarstva | 4 | 2 | 8 | 40 | 2 | 50 |
| Ekološko pčelarenje | 4 | 2 | 8 | 40 | 2 | 50 |
| **2.** | Pčelinji proizvodi i njihov plasman  | Pčelinji proizvodi | 4 | 1 | 10 | 12 | 3 | 25 |
| Marketing u pčelarstvu | 4 | 1 | 10 | 12 | 3 | 25 |
| Ukupno: | **8** | **80** | **105** | **15** | **200** |

*VPUP – vođeni proces učenja i poučavanja*

*UTR – učenje temeljeno na radu*

*SAP– samostalne aktivnosti polaznika*

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

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZIV MODULA** | **OSNOVE EKOLOŠKOG PČELARENJA** |
| **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/6046> <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6047> * u dijelu UTR-a, aktivni pčelar, najmanje razina 4.1 s minimalnim radnim iskustvom od pet godina na poslovima uzgoja pčelinjih zajednica te proizvodnje pčelinjih proizvoda
 |
| **Obujam modula (CSVET)** | **6 CSVET**SIU 1: Pčelinja zajednica i medonosno bilje (2 CSVET)SIU 2: Osnove pčelarstva (2 CSVET)SIU 3: Ekološko pčelarenje (2 CSVET) |
| **Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)** | **Vođeni proces učenja i poučavanja** | **Oblici učenja temeljenog na radu** | **Samostalne aktivnosti polaznika** |
| 60 sati (40%) | 81 sat (54%) | 9 sati (6%) |
| **Status modula****(obvezni/izborni)** | obvezni |
| **Cilj (opis) modula**  | Cilj modula je stjecanje znanja o medonosnom bilju, anatomiji, fiziologiji, ekologiji i patologiji pčelinjih zajednica. Uključeno je stjecanje osnovnih znanja i vješina o životu pčelinje zajednice kao superorganizma te osnovama pčelarenja: pripremanje košnica i terena, postavljanje pčelinjaka, održavanje higijene pčelinjaka, pribora i opreme te planiranje paše i provođenje mjera zaštite prema pravilima struke. Također su uključeni koraci, nužni u tranziciji konvencionalnog pčelinjaka u ekološki kao i izvođenje uzgojnih radnji prema ekološkim principima. Analiza slučaja, najčešćih patoloških stanja koji se pojavljuju u pčelinjim zajednicama u Republici Hrvatskoj omogućava stjecanje kompetencija u segmentu prepoznavanja osnovnih promjena. Ujedno se ističe značaj praćenja i pravovremenog traženja preporuka od strane veterinara. Cilj je polaznike osposobiti i za izradu nastambi za solitarne pčele. |
| **Ključni pojmovi** | *Apis mellifera, rase pčela, matica, radilice, trut, leglo pčelinja ličinka, kukuljica, razvoj legla, konvencionalno pčelarenje, ekološko pčelarenje, seleći tip pčelarenja, stacionarni pčelinjak, LR košnica, DB, košnica, AŽ košnica, medonosno bilje, varoza, nozemoza, američka gnjiloća pčelinjeg legla, tropileloza, virusne bolesti pčela, bakterijske bolesti pčela, štetnici, košnica, okviri , satna osnova , pčelarski pribor i oprema, Hanemanova rešetka, zaštitna oprema, pristup pčelinjaku, solitarne pčele, bumbari.* |
| **Oblici učenja temeljenog na radu** | Učenje temeljeno na radu integrirano je u proces nastave, a realizira se u praktikumu ustanove, specijaliziranim prostorima ustanove, u regionalnim centrima kompetentnosti te u pčelinjaku i ekološkom pčelinjaku opremljenim pčelarskom opremom, priborom te pčelinjim zajednicama. Učenje na radnome mjestu (seleći i/ili stacionarni pčelinjaci, ekološkii pčelinjak obavlja se i kod poslodavaca s kojim ustanova ima potpisan ugovor o poslovnoj suradnji gdje polaznici sudjeluju u radnom procesu u kontroliranim uvjetima uz mentora. |
| **Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula** | Zdravko Laktić, Damir Šekulja – Suvremeno pčelarstvo, nakladni zavod Globus 2008.Ekološko pčelarstvo / Lovro Krnić. Karlovac, 2011.Pčelarski radovi po mjesecima / Ivan Tucaković, Josip Križ, Milanko Barać ; [fotografije Josip Križ ... et al.]; [crteži Milanko Barać]. 2. dopunjeno izd., Zagreb: Pčelarsko društvo Lipa, 2011.Rad na siguran načinu pčelarskoj proizvodnji, Vojvodić, Bubalo, SIGURNOST 59 (4) 381 - 390 (2017) Pravilnik o provedbi mjera nacionalnog pčelarskog programa za razdoblje od 2020. do 2022. godine, Narodne novine«, broj 118/18Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o provedbi mjera Nacionalnog pčelarskog programa za razdoblje od 2020. do 2022. godine Narodne novine«, br. 118/18, 42/20, 127/20 – Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske i 52/21Pravilnik o provedbi intervencija u sektoru pčelarstva unutar Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. – 2027. NN 24/2023 (1.3.2023.),Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o držanju pčela i katastru pčelinje paše Narodne novine« br. 70/1997, 36/1998, 151/2003, 132/2006 i 14/2014Interetski izvori |

|  |  |
| --- | --- |
| **Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:** | **Pčelinja zajednica i medonosno bilje (2 CSVET)** |
| **Ishodi učenja** |
| 1. Objasniti položaj pčela u zoološkoj sistematici i povijesni razvoj apikulture
 |
| 1. Izdvojiti rase medonosne pčele na europskom prostoru te karakteristike sive pčele
 |
| 1. Razlikovati fenotipske karakteristike i ulogu članova u pčelinjoj zajednici
 |
| 1. Analizirati stadije u razvoju legla, rojenje i zimovanje te anatomiju i fiziologiju pčelinjih organa i organskih sustava
 |
| 1. Protumačiti načine snalaženja pčela u prirodi i njihovu komunikaciju unutar zajednice
 |
| 1. Razlikovati načine pčelarenja, tipove košnica te propisane elemente pregleda pčelinje zajednice
 |
| 1. Usporediti vrijeme cvatnje medonosnog bilja na području RH i čimbenike koji utječu na medenje.
 |
| 1. Izdvojiti simptome, uzročnike i mjere sprječavanja i suzbijanja pčelinjih bolesti koje se suzbijaju po zakonu
 |
| 1. Procijeniti opasnosti prilikom pristupa i rada u pčelinjaku te važnost korištenja zaštitne pčelarske opreme, pribora i alata na pravilan način
 |
| 1. Protumačiti važnost solitarnih pčela i bumbara kao oprašivača u poljoprivredi
 |
| **Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU** |
| Dominantni nastavni sustav je problemska nastava. Nastavnik uvodno prezentira evolucijski razvoj medonosne pčele, ulogu članova pčelinje zajednice, razvoj i održanje legla, pčelinju pašu te simptome najčešćih bolesti u pčelinjoj zajednici kao i ulogu solitarnih pčela i njihov način života. Pred polaznike se potom postavlja problem za koji oni samostalno donose rješenja. Primjena mjere zaštite kao i pravilan pristup pčelinjaku također se postavljaju kao problem u različitim situacijskim modelima kao priprema za učenje temeljeno na radu. Analiza načina pčelarenja i tipova košnica pogodnim za pojedina podneblja ovisno o rasporedu pčelinje paše kao i o utjecaja pojedinih tipova pčelarenja na životni vijek zajednice pretpostavka su za rješavanje problemskih zadataka.  |
| **Nastavne cjeline/teme** | Pčela medaricaČlanovi pčelinje zajedniceRazvoj leglaPčelarenje i tipovi košnicaMedonosno biljeBolesti pčelaPristup pčelinjakuUloga solitarnih pčela i bumbara u oprašivanju |
| **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 1:* Polaznici podijeljeni u skupine uz pomoć recentnih izvora izrađuju organizatore pojmova za pojedino, unaprijed dodijeljeno područje u skladu s nastavnim cjelinama/temama i definiranim ishodima te metodom galerije pripremljeno prezentiraju ostalim sudionicima. U sljedećem koraku izrađuju edukativni materijal s unaprijed dogovorenim sastavnicama te kartice za ponavljanje iz istog. Video materijali se spajaju u zajednički uradak svih skupina kao i kartice za ponavljanje nakon čega slijedi rješavanje online kviza/testa izrađenog od strane nastavnika. Preporuka je povlačiti pitanja iz baze na online platformi u cilju personaliziranog pristupa vrednovanju.

Primjer rubrike za vrednovanje samostalnih uradaka:

|  |
| --- |
| Vrednovanje naučenog: |
|  | **3 boda** | **2 boda** | **1 bod** |
| POJMOVI | Brošura i kartice sadrže gotovo sve pojmove potrebne za strukturirani prikaz dodijeljene teme te vrlo mali broj pojmova (do 10%) koji nisu uključeni Isto ulazi u dozvoljenu zonu tolerancije te je razumljivost isveobuhvatnost izrađenog materijala na visokoj razini. | Brošura i kartice za ponavljanje sadrže većinu očekivanih pojmova potrebnih za prikaz prikaz teme no izostaje do 20% elemenata čiji izostanak ne umanjuju razumljivost I sveobuhvatnost izrađenog materijala | Odabir pojmova nije potpun. Izostaje do 40 % očekivanih pojmova. Navedeni su osnovni značajke koje osiguravaju elementarnu razumljivost teme. |
| MEĐUSOBNI ODNOSI IZMEĐU POJMOVA | Veze između pojmova odražavaju visok stupanj razumijevanje odnosa između navedenih pojmova | Većina veza između pojmova je opravdana i točna, tek neke izostaju ili manje doprinose prikazu razumijevanja odnosa između pojmova. | Veze između pojmova minimalno prikazuju razumijevanje koncepta i/ili nisu u potpunosti opravdane. |
| RAZUMIJEVANJE | Brošura i kartice oblikovani su na način da ih je lako pratiti te prikazuju sveobuhvatno razumijevanje prikazanog koncepta. | Brošura i kartice oblikovani su na način da ih je uglavnom lako pratiti te prikazuju suštinsku usvojenost koncepta uz minimalne pogreške. | Brošura i kartice oblikovani su na način da je teže pratiti te ukazuju na značajnije pogreške u razumijevanju prikazanog koncepta. |
| Napomene.Ukoliko sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.Postotni udjeli mogu se kvantificirati konkretnim brojem očekivanih elemenata. |
| Bodovi za ocjene: 9 -8 = odličan (5), 7-6 = vrlo dobar (4), 5-4 = dobar (3), 3-2 = dovoljan (2) |

* drugi dio zadatka uključuje analizu slučaja i rješavanje problema.
* treći dio zadatka je izrada kućice za solitarne pčele. Uradci moraju imati propisane elemente, a vrednuju ih polaznici međusobno.

Zadatak 2:U okviru učenja temeljenog na radu potrebno je izvesti korake navedene u protokolu:* ulazak u prostor pčelinjaka u propisanoj zaštitnoj opremi na pravilan način
* pravilno procjeniti aktivnosti pčela na letu, broj mrtvih pčela ispred košnice te okolnog prostora pri vanjskom pregledu uz ispravno tumačenje utvrđene situacije.
* pravilno pripremiti dimilicu s organskim materijalom i tinjajućim dimom
* pravilno odabrati potreban pčelarski alat i pribor (pčelarsko dlijeto, četka, hvatači okvira i drugo)
* pravilan pristupiti pčelinjoj zajednici u odnosu na leto
* pravilno otvoriti poklopac košnice te odvojiti izvesti vađenje okvira adekvatnim pčelarskim alatom na pravilan način
* ispravno prepoznati članove pčelinje zajednice uz korekno tumačenje raspodjele poslova u zajednici
* ispravno procijeniti snagu pčelinje zajednice, izgled pokolpaca na leglu, rasporeda legla, boju saća, zvuk te agresivnost pčela i mirnoću na saću.
* ispravno usporediti karakteristike sive pčele (njezinih ekotipova u RH) s karakteristikama medonosnih pčela na europskom prostoru
* pravilno protumačiti plan paše predmetnog pčelinjaka u tekućoj pčelarskoj sezoni uz ispravno tumačenje kalendara cvatnje medonosnog bilja
* pravilnoprotumačiti oprašivački potencijala medonosne pčele i solitarnih pčela i bumbara te razlike u načinu života i građi nastambi

Napomena: nužno je sve radnje izvesti točno uz korektna tumačenja kada su ona tražena. |
| **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:** | **Osnove pčelarstva (2 CSVET)** |
| **Ishodi učenja** |
| 1. Izdvojiti osobitosti u građi i obliku košnica pogodnih za stacionarno i seleće konvencionalno pčelarenje
 |
| 1. Pripremiti odgovarajuće košnice s obzirom na tip pčelarenja za prihvat pčelinjih zajednica
 |
| 1. Izvesti postupke pripreme terena te postavljanja pčelinjaka i pojilica po pravilima struke
 |
| 1. Održavati higijenu pčelinjaka i pojilica te higijenu pčelarskog pribora i opreme odgovarajućim sredstvima za konvencionalni uzgoj pčela
 |
| 1. Razlikovati vrste, karakteristike i rasprostranjenost medonosnog bilja u RH
 |
| 1. Izvesti propisane postupke razvoja pčelinjih zajednica, zimovanja i rojenja te kontrole stanja po pravilima struke
 |
| 1. Planirati pašu te postupke dohrane prikladnim sredstvima za konvencionalno pčelarenje poštujući smjernice dobre pčelarske prakse
 |
| 1. Tretirati pčele uporabom odobrenih veterinarsko medicinskih preparata za prevenciju i suzbijanje bolesti i štetočina u konvencionalnom pčelarenju prema uputi i preporuci veterinara
 |
| 1. Primijeniti zaštitnu pčelarsku opremu, pčelarski alat i pribor te pravila zaštite na radu, zaštite okoliša i zbrinjavanja otpada po pravilima struke
 |
| 1. Komunicirati s poljoprivrednicima zbog pravovremenog zatvaranja košnica tijekom tretiranja njihovih nasada pesticidima
 |
| **Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU** |
| Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Polaznici u konvencionalnom pčelinajku ustanove ili partnerske organizacije s kojom ustanova ima potpisan ugovor rješavaju konkretne radne zadaće uz nadzor mentora, uz primjenu propisane zaštitne opreme. Obavljaju poslove pripreme terena i postavljanje pčelinjaka te pregled pčelinjaka kao i sve radove koji se provode na pčelinjaku od proljeća do jeseni. Tome prethodi vođeni proces učenja i poučavanja gdje uz heuristički pristup nastavnik potiče i usmjerava polaznika na zaključivanje i otkrivanje novih spoznaja u okviru tema vezanih za medonosno i peludno bilje te simptome i propisane postupke suzbijanja bolesti i štetočina. |
| **Nastavne cjeline/teme** | Zaština oprama, pčelarski alat i pristup pčelinjakuPriprema terena i postavljanje pčelinjaka.Pregled pčelinjaka i radovi na pčelinjaku od proljeća do jeseniMedonosno i peludno biljeSuzbijanje bolesti i štetočina |
| **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: Polaznici u parovima obavljaju radne zadaće u pčelinjaku ustanove i/ili partnerske organizacije uz nadzor. Nakon pravilnog pristupa uz korištenje zaštitne oprema obavljaju pregled pčelinje zajednice prema pravilima struke te sezonske pčelarske radove od postavljanja pčelinjaka, proširivanja legla, prihrane, higijene pčelinjaka, postavljanja higijenskih pojilica uz uporabu pčelarskog alata i pribora te izvode postupke pripremu za zimovanje u skladu s dobrom pčelarskom praksom. U okviru učenja temeljenog na radu potrebno je izvesti korake navedene u protokolu:* ispravno procijeniti kvaliteta matice ovisno o razvoju legla u simuliranim i/ili stvarnim uvjetima
* ispravno demonstrirati postupak upravljanja rojevnim nagonom u zajednici u simuliranim i/ili stvarnim uvjetima
* pravilno demonstranti postupak sanacije grabeži na pčelinjaku u simuliranim i/ili stvarnim uvjetima
* ispravno demonstrirati postupak sastavljanja i postavljanja košnice za novu zajednicu ovisno o konfiguraciji terena i posebnostima lokacije
* ispravno protumačiti postupak zamjena matica uz demonstriraciju (ako je moguće).
* ispravno utvrditi stanje higijenskih pojilica uz ispravljanje nedostataka (ako postoje) prema pravilima struke te demonstriranje postavljanja nove na pravilan način u simuliranim i/ili stvarnim uvjetima
* ispravno provesti postupak upravljanja rojevnim nagonom pčelinje zajednice
* ispravno utvrditi brojnost grinja iz roda Varroa u pčelinjoj zajednici preporučenim postupkom na pravilan način u simuliranim i/ili stvarnim uvjetima
* ispravno opisati promjene koje je moguće primijetiti u zajednici kod pojave nozemoze, američke gnjiloće, vapnenog legla i virusnih bolesti te tropileloze i etinioze
* zbrinuti nastali otpad na pčelinjaku na pravilan način u skladu s propisima u simuliranim i/ili stvarnim uvjetima
* ispravno procijeniti potreba zamjene starog saća u košnici uz tumačenje tehnološkog postupka proizvodnje voska u simuliranim i/ili stvarnim uvjetima
* ispravna procijeniti zrelosti meda kao pretpostavka izdvajanja za vrcanje te na pravilan način izdvojeni okviri za vrcanje u simuliranim i/ili stvarnim uvjetima

Napomena: nužno je sve radnje izvesti točno uz korektna tumačenja kada su ona tražena. |
| **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:** | **Ekološko pčelarenje (2 CSVET)** |
| **Ishodi učenja** |
| 1. Analizirati propisane postupke u tranziciji konvencionalnog u ekološki pčelinjak
 |
| 1. Protumačiti osobitosti ekološkog i biodinamičkog pčelarenja u odnosu na konvencionalno pčelarenje
 |
| 1. Odabrati odgovarajuće mjesto za postavljanje ekološkog pčelinjaka u skladu s pravilima struke i pravnom regulativom
 |
| 1. Pripremiti ekološki prihvatljive košnice za prihvat pčelinjih zajednica uz korištenje alata i pribora za ekološko pčelarenje
 |
| 1. Tretirati pčele uporabom odobrenih veterinarsko medicinskih preparata za prevenciju i suzbijanje bolesti i štetočina u ekološkom pčelarenju prema uputi i preporuci veterinara
 |
| 1. Interpretirati prikupljene podatke sa senzora u pčelinjaku uz pomoć IK tehnologije
 |
| 1. Primijeniti pravila zaštite na radu, zaštite okoliša i zbrinjavanja otpada na pravilan način
 |
| **Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU** |
| Ishodi učenja unutar ovog skupa ostvaruju se kroz učenje temeljeno na radu uz nadzor mentora u stvarnim i/ili simuliranim uvjetima prema protokolu u skladu s dobrom pčelarskom praksom. Tome prethodi vođeni proces učenja i poučavanja u kojem se kao dominantni nastavni sustav primjenjuje istraživčka nastava u okviru koje polaznici istražuju pravnu regulativu vezanu za ekološko pčelarenje kao i propisane postupke za tranziciju konvencionalnog u ekološki pčelinjak. Polaznici kroz učenje temeljeno na radu rješavaju konkretne radne zadaće u okviru ekološkog pčelarenja, na ekološkom pčelinjaku poštujući načela ekološkog pristupa. Koriste alat, opremu, pribor, materijal te sredstava za terapiju i zaštitu pčelinjih zajednica dopuštena pravnom regulativom.  |
| **Nastavne cjeline/teme** | Pravni okvir za ekološko pčelarenjeUvjeti i dozvoljeni materijali za ekološki pčelinjak.Radovi u ekološkom pčelinjaku tijekom pčelarske sezone.Propisani postupci prevencije suzbijanja bolesti i štetnika u ekološkom pčelinjaku |
| **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:* istražiti legislativu koja regulira pitanje ekološkog pčelarenja kao i propisane postupke za tranziciju konvencionalnog u ekološki pčelinjak.
* pravilno ući u ekološki pčelinjak uz korištenje zaštitne opreme
* izvesti pregled pčelinje zajednice prema pravilima struke te sezonske pčelarske radove

U okviru učenja temeljenog na radu potrebno je izvesti korake navedene u protokolu:* ispravno demonstrirati postupak postavljanja tekuće i/ili suhe ekološki prihvatljive prihrane
* ispravno demonstrirati postavljanje okvira građevnjaka
* ispravno demonstrirati postupke prevencije i/ili sanacije za zadanu bolest pčelinje zajednice u skladu s ekološkim principima
* provesti čišćenje i dezinfekciju košnice ekološki prihvatljivim sredstvima na pravilan način
* ispravno demonstrirati postupak postavljanja satnih osnova u okvir na pravilan način
* ispravno objasniti osnovne razlike u konvencionalnom i ekološkom načinu pčelarenja kao i propise koji reguliraju proces tranzicije i nadzora
* opisati mogućnosti korištenja informatičke tehnologije u pčelarenju
* objasniti postupke pripreme za zimovanje u skladu s dobrom pčelarskom praksom u ekološkom pčelinjaku.
 |
| **Prilagodba iskustava učenja za polaznike/osobe s invaliditetom** |
| *(Izraditi način i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja za polaznike/osobe s invaliditetom ako je primjenjivo)* |

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZIV MODULA** | **PČELINJI PROIZVODI I NJIHOV PLASMAN** |
| **Šifra modula** |  |
| **Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula** | <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6048> <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6049> - u dijelu UTR-a, aktivni pčelar, najmanje razina 4.1 s minimalnim radnim iskustvom od pet godina na poslovima uzgoja pčelinjih zajednica te proizvodnje pčelinjih proizvoda |
| **Obujam modula (CSVET)** | **2 CSVET**Pčelinji proizvodi (1 CSVET)Marketing u pčelarstvu (1 CSVET) |
| **Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)** | **Vođeni proces učenja i poučavanja** | **Oblici učenja temeljenog na radu** | **Samostalne aktivnosti polaznika** |
| 20 sati (40%) | 24 sata (48%) | 6 sati (12%) |
| **Status modula****(obvezni/izborni)** | obvezni |
| **Cilj (opis) modula**  | Cilj modula je stjecanje kompetencija za poslove proizvodnje, promocije i plasmana pčelinjih proizvoda: meda, pčelinje peludi (cvjetnog praha), propolisa, pčelinjeg otrova, matične mlijeći, matica, rojeva i voska. Polaznici stječu osnovna znanja i vještine za proizvodnji navedenih proizvoda te njihovu promociju kao i u moguće modele plasmana te načine komunikacije s kupcima i korisnicima proizvoda usmenim i pisanim putem te uz pomoć digitalnih alata primjenjujući pravila poslovnog bontona. |
| **Ključni pojmovi** | *med, pelud (cvjetni prah), propolis, pčelinji otrov, matična mliječ, matice, rojevi, vosak,* d*eklaracija, marketinške aktivnosti, promocija proizvoda, poslovna komunikacija* |
| **Oblici učenja temeljenog na radu** | Učenje temeljeno na radu integrirano je u proces nastave, a realizira se u praktikumu ustanove, specijaliziranim prostorima ustanove, u regionalnim centrima kompetentnosti te u pčelinjaku i ekološkom pčelinjaku opremljenim pčelarskom opremom, priborom te pčelinjim zajednicama. Učenje na radnome mjestu (seleći i/ili stacionarni pčelinjaci, ekološki pčelinjak, proizvodni pogoni za proizvodnju pčelarskih proizvoda), obavlja se kod poslodavaca s kojim ustanova ima potpisan ugovor o poslovnoj suradnji gdje polaznici sudjeluju u radnom procesu u kontroliranim uvjetima uz mentora. |
| **Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula** | Bubalo, D., Svečnjak, L., Prđun, S. (2022). Pčelinji proizvodi, udžbenik Sveučilišta u Zagrebu Agronomskog fakultetaOsnove marketinga / Damir Dobrinić. - Redak, 2010., Split  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:** | **Pčelinji proizvodi (1 CSVET)** |
| **Ishodi učenja** |
| 1. Provesti postupke prikupljanja meda, peludi, propolisa, matične mliječi, voska i pčelinjeg otrova korištenjem alata i apitehnike na siguran način
 |
| 1. Organizirati prikupljanje i izradu pčelinjih proizvoda po protokolu uz osiguranje kvalitete i zdravstvene ispravnosti proizvoda
 |
| 1. Uzgojiti rojeve i matice po pravilima struke
 |
| 1. Izvesti postupke sterilizacije i dezinfekcije voštanih okvira prema smjernicama dobre pčelarske prakse
 |
| 1. Razlikovati postupke skladištenja pčelinjih proizvoda na pravilan način u cilju očuvanja zdravstvene ispravnosti i kvalitete
 |
| 1. Zbrinuti otpad te ambalažu veterinarsko medicinskih preparata u skladu propisima
 |
| **Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU** |
| Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Polaznici u konvencionalnom i/ili ekološkom pčelinajku te proizvodnom pogonu ustanove ili partnerske organizacije s kojom ustanova ima potpisan ugovor rješavaju konkretne radne zadaće uz nadzor mentora uz primjenu propisane zaštitne opreme. Sudjeluju u proizvodnji pčelinjih proizvoda. Tome prethodi vođeni proces učenja i poučavanja gdje polaznici rješavanje problemske situacije iz realnog sektora. |
| **Nastavne cjeline/teme** | Proizvodnja meda i pčelinje peludi.Proizvodnja voska i propolisa.Proizvodnja matične mliječi i pčelinjeg otrova.Uzgoj rojeva i maticaSanitarne mjere u pčelinjakuSkladištenje pčelinjih proizvoda |
| **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:* pravilno provesti postupak otklapanja pokolopaca i vrcanje uz uporabu alata i apitehnike
* pravilno izvesti postupak pohrane meda u adekvatnu ambalažu u skladu s higijenskim standardima u cilju očuvanja zdravstvene ispravnosti i kvalitete
* ispravno demonstrirati postupak postavljanja sakupljača peludi, prikupljanje peludi i njezino skladištenje.
* ispravno demonstrirati postupak pripreme uređaja i prikupljanje pčelinjeg otrova, njegovo struganje i skladištenje.
* ispravno demonstrirati postupak u proizvodnje matične mliječi (priprema opreme i zajednica za prihvat) te načina prikupljanja i skladištenja na pravilan način.
* ispravno demonstriran postupak prikupljanja propolisa i postupak skladištenja prema pravilima struke.
* zbrinuti nastali otpad pri proizvodnji pčelinjih proizvoda u skladu propisima
* pravilno protumačiti mogućnosti korištenja digitalnih tehnologija u nadzoru pčelinjaka
 |
| **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:** | **Marketing u pčelarstvu (1 CSVET)** |
| **Ishodi učenja** |
| 1. Osigurati plasman pčelinjih proizvoda s oznakama i deklaracijom na tržište u skladu s propisima
 |
| 1. Planirati promociju i marketinške aktivnosti pčelinjih proizvoda uz kreiranje tržišno prihvatljive cijene
 |
| 1. Komunicirati s kupcima i korisnicima proizvoda usmeno, pisano te putem digitalnih alata primjenjujući pravila poslovnog bontona
 |
| 1. Voditi radni dnevnik pčelinjaka kao i sve propisane evidencije
 |
| 1. Provesti postupak prijave i seljenja pčelinjaka uz poštivanje pravne regulative
 |
| 1. Prezentirati autohtone pčelinje proizvode te značaj pčelinjih zajednica u očuvanju ekosustava
 |
| **Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU** |
| Ishodi učenja unutar ovo skupa ishoda učenja ostvaruju se dominantno učenjem temeljenim na radu. Polaznici planiraju i provode marketinške aktivnosti za plasman proizvoda na tržište te postupak prijave i seljenje pčelinjaka u skladu s propisima. U vođenom procesu učenja i poučavanja nastavnik kroz primjere prezentira oblike promocije kao i protokole prijave i seljenja pčelinjaka.  |
| **Nastavne cjeline/teme** | Marketing u pčelarstvuDeklaracija pčelinjih proizvodaPrijava i seljenje pčelinjaka |
| **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:* na vlastitom OPG-u bavite se pčelarstvom prema ekološkim principima. Odlučili ste proizvesti novi proizvod, med sdodatkom aromatičnih trava i plasirati ga na tržište. Prije pokretanja tehnološkog postupka dobivanja aromatiziranog meda potrebno je provesti testiranje ciljanog tržišta i izraditi plan promidžbe proizvoda. Rezultate testiranja tržišta potrebno je prikazati grafom i/ili tablično, a za potrebe promidžbe izraditi digitalnu reklamu s preporučenom cijenom i slogan te ih podijeliti na društvenim mrežama
* na odabranom pčelinjaku u okviru radnih zadaća ispuniti propisane evidencije o nabavljenim količinama hrane za pčele, prodaji pčelinjih proizvoda i o nabavljenim i utrošenim veterinarsko medicinskim preparatima te ispuniti dokumentaciju za prijavu i seljenje pčelinjaka u skladu s propisima uz nadzor.
 |
| **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: |  |