|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VELEUČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**  **Obrazac izvedbenog plana nastave** | Izdanje:  travanj 2017. |
| Oznaka:  Prilog 5/SOUK/A 4.3.1. |

**Akademska godina: 2023./2024**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Studij:** | **Stručni prijediplomski studij *Poljoprivreda***  **Smjer: Bilinogojstvo; Zootehnika; Menadžment u poljoprivredi** | |
| **Kolegij:** | **PČELARSTVO I MEDONOSNO BILJE** | |
| **Šifra:** 38153  **Status:** izborni | **Semestar: IV** | **ECTS bodovi: 4** |
| **Nositelj:** | **dr. sc. Tatjana Tušek, prof. struč. stud.** | |
| **Suradnici:** | dr. sc. Siniša Srečec, prof. struč. stud. | |
| **Oblik nastave:** | **Sati nastave** | |
| Predavanja | 30 | |
| Vježbe | 15 | |
| Seminari | 8 | |
| Terenska nastava | 7 | |

**CILJ KOLEGIJA:** osposobiti studenta za samostalnu proizvodnju kvalitetnog meda i pčelarskih proizvoda te plasiranje istih na sve zahtjevnije tržište.

**Izvedbeni plan nastave**

**Početak i završetak te satnica izvođenja nastave utvrđeni su akademskim kalendarom i rasporedom nastave.**

1. **Nastavne jedinice, oblici nastave i mjesta izvođenja**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No**. | **Nastavna jedinica** | **Oblici nastave** | | | **Mjesto održavanja** |
| **P** | **V** | **S** |
| 1. | Uvod u pčelarstvo. | 1 |  |  | PREDAVAONA |
| 2. | Anatomija i fiziologija pčela. | 3 |  |  |
| 3. | Pčelinjak i vrste košnica. | 3 |  |  |
| 4. | Zimovanje i proljetni razvoj pčela. | 2 |  |  |
| 5. | Medonosno bilje RH. Oprašivanje kao profitabilna kategorija. Ekološki status fitocenoze. | 5 |  |  |
| 6. | Proizvodnja matica i rojeva, selekcija matica. | 2 |  |  |
| 7. | Proizvodnja matične mliječi, voska i satnih osnova. | 2 |  |  |
| 8. | Proizvodnja meda, peludi, propolisa i pčelinjeg otrova. | 2 |  |  |
| 9. | Bolesti i neprijatelji pčela. Otrovanja pčela. | 6 |  |  |
| 10. | Greške u tehnologiji proizvodnje. | 1 |  |  |
| 11. | Zakonska regulativa. | 1 |  |  |
| 12. | Prelazak na ekološko pčelarenje–propisi i obrasci. | 2 |  |  |
| 13. | Pčelinjak i upoznavanje pčelarskog pribora, zaštita od pčelinjeg uboda. |  | 1 |  |
| 14. | Priprema košnica za intenzivno pčelarenje. |  | 3 |  |
| 15. | Prvi proljetni pregled košnica. |  | 1 |  |
| 16. | Pregled legla. |  | 1 |  |
| 17. | Samoniklo bilje sjevero-zapadne Hrvatske. Herbarij/fotografije. |  | 2 |  |
| 18. | Oduzimanje okvira i vrcanje meda. Topljenje voska i postupak s voskom. Analitika meda. |  | 4 |  |
| 19. | Uzimanje uzoraka i pakovanje za dijagnostiku bolesti i trovanja |  | 1 |  |
| 20. | Pravljenje umjetnih matičnjaka, presađivanje ličinki za proizvodnju matica i matične mliječi. |  | 2 |  |
| 21. | Tema seminara I. |  |  | 2 |
| 22. | Tema seminara II. |  |  | 2 |
| 23. | Tema seminara III. |  |  | 2 |
| 24. | Tema seminara IV. |  |  | 2 |
| 25. | Terenska nastava-vezano uz N.J.8 P |  | 7 |  | IZVAN VELEUČILIŠTA |
| **Realizacija nastave:** | | **P** | **V** | **S** |  |
| **Ukupno:** | | **30** | **22** | **8** |  |

Oblici nastave: P=predavanja; V=vježbe; S=seminari, SP= stručna praksa

**2. Obveze studenata te način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže pismeno i usmeno. Prolaznost na pismenom ispitu, ukoliko kandidat ostvari 60 % od ukupnog broja bodova testa.

Ocjenjivanje pojedinih aktivnosti se provodi prema brojčanom sustavu, prema tablici Kriteriji ocjenjivanja.

Tablica: Kriteriji ocjenjivanja

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocjena** | **% usvojenosti ishoda učenja** |
| Dovoljan | 60 – 69 % |
| Dobar | 70 – 79 % |
| Vrlo dobar | 80 – 89 % |
| Izvrstan | 90 – 100 % |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Faktor opterećenja %** |
| 1. Prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi | 5 % |
| 1. Kreiranje i izrada tematskog zadatka | 15 % |
| 1. Obrana tematskog zadatka | 15 % |
| 1. Testiranje znanja iz anatomije | 25 % |
| 1. Testiranje znanja iz fiziologije | 40 % |
| UKUPNO: | 100 % |

Konačna ocjena je suma ocjena svake nastavne aktivnosti pomnoženih s pripadajućim faktorom opterećenja (f) ili izraženo u postotku.

Konačna ocjena = (a x 5%) + (b x 15%) + (c x 15%) + (d x 25%) + (e x 40%)

100

**3. Ispitni rokovi konzultacije**

Ispiti se održavaju tijekom zimskog, ljetnog i jesenskog ispitnog roka najmanje po dva puta, a tijekom semestara jednom mjesečno i objavljuju se na mrežnim stranicama Veleučilišta

Konzultacije za studente održavaju se prema prethodnoj najavi u dogovorenom terminu.

**4. Ishodi učenja (IU)**

Nakon položenog ispita student će moći:

IU 1. Opisati specifičnosti građe pčela i životnog ciklusa pčelinje zajednice

IU 2. Procijeniti biološki status pčelinje zajednice

IU 3. Klasificirati košnice za određeni tip pčelarenja (stacionirani, seleći, konvencionalni, ekološki)

IU 4. Nabrojati pčelarske proizvode

IU 5. Razlikovati medonosne biljke i razdoblja medenja te prosuditi potrebne aktivnosti pri selidbenom pčelarenju s prirodnim ciklusima samoniklog bilja

IU 6. Razlikovati bolesti pčela

IU 7. Objasniti zakonske propise u pčelarstvu

IU 8. Objasniti pripremu pčelinjaka za specifičnu pčelarsku proizvodnju

**5. Konstruktivno povezivanje**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ishodi učenja** | **Nastavne jedinice/načini poučavanja** | **Vrednovanje** | **Vrijeme\* (h)** |
| IU 1 | N.J. 1-2/predavanje | Pisani/usmeni ispit, hot potatoes kviz | 4+4 |
| IU 2 | N.J. 4/predavanja, 3-4/vježbe, terenska nastava, seminar | Diskusija, zadaća iz terenske nastave/Pisani ispit/usmeni ispit | 7+7 |
| IU 3 | N.J. 3/predavanje; 1-2/vježbe, terenska nastava, seminar | Pisani/usmeni ispit, zadaća iz terenske nastave | 10+10 |
| IU 4 | N.J. 6-8/predavanje, 6, 8/vježbe, terenska nastava, seminar | Pisani/usmeni ispit, zadaća iz terenske nastave | 15+15 |
| IU 5 | N.J.5/predavanje, 5/vježbe, seminari tematskih zadataka | Hot potatoes kviz, diskusija, usmeni ispit | 10+10 |
| IU 6 | N.J. 9-10/predavanje,  N.J. 7/vježbe | Hot potatoes kviz, diskusija, pisani/usmeni ispit | 8+8 |
| IU 7 | N.J. 11-12/predavanja | Pisani/usmeni ispit | 3+3 |
| IU 8 | N.J. 2/vježbe | Pismeni/usmeni ispit | 3+3 |
| Ukupno sati: direktne nastave + samostalni rad studenta = | | | **60+60=120** |

*\* Potrebno vrijeme (h) 1 ECTS = 30 h*

**6. Popis ispitne literature**

a) Obvezna:

1. Belčić, J. (1978): Od početnika do naprednog pčelara, Podravka, Koprivnica.
2. Ibrahim Mujić, Vildana Alibabić i Dajana Travljanin (2014): Prerada meda i drugih pčelinjih proizvoda (med, pelud, propolis, matična mliječ, vosak i pčelinji otrov). Prof. dr. sci. Ibrahim Mujić, Rijeka.
3. Laktić, Z., D. Šekulja (2008): Suvremeno pčelarstvo. Nakladni Zavod Globus, Zagreb.
4. Tucak, Zvonimir, T. Bačić, S. Horvat, Z. Puškadija (1999):U: Pčelarstvo. Poljoprivredni fakultet Osijek, Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku.
5. Turnšek, W. (1996): Dnevnik pčelarskih radova, Zagrebačka izdavačka novinska agencija d.o.o., Zagreb.

b) Dopunska:

1. Marković, J., Ljerka Zeba, Đ. Sulimanović (1994): Počeci uspješnog pčelarenja. «PIP», Zagreb.
2. Sulimanović, Đ., Ljerka Zeba, J. Marković (1995): Prepoznavanje i suzbijanje pčelinjih bolesti »PIP», Zagreb.
3. WEB stranice.

**7. Jezik izvođenja nastave**

Nastava se izvodi na hrvatskom jeziku.

Nositelj kolegija:

Dr. sc. Tatjana Tušek, prof. struč. stud.

U Križevcima, rujan 2023.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VELEUČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**  **Obrazac izvedbenog plana nastave** | **Izdanje:**  **travanj 2017.** |
| **Oznaka:**  **Prilog 5/SOUK/A 4.3.1.** |

**Akademska godina: 2023./2024.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Studij:** | **Stručni prijediplomski studij *Poljoprivreda***  **Smjer: Bilinogojstvo, Menadžment u poljoprivredi** | | | |
| **Kolegij:** | **VETERINARSTVO I PROMET ANIMALNIH PROIZVODA** | | | |
| **Šifra: 96744**  **Status: izborni** | | **Semestar: V** | | **ECTS bodovi: 4** |
| **Nositelj:** | | | dr. sc. Tatjana Tušek, prof. struč. stud. | |
| **Suradnici:** | | | dr. sc. Damir Alagić, prof. struč. stud. | |
| **Oblik nastave:** | | | Sati nastave | |
| Predavanja | | | 30 | |
| Vježbe | | | 30 | |
| Seminari | | |  | |

**CILJ KOLEGIJA:** Osposobiti studente da teoretska i praktična znanja koriste u praksi pri samostalnom vođenju procesa proizvodnje u zootehnici.

**Izvedbeni plan nastave**

**Početak i završetak te satnica izvođenja nastave utvrđeni su akademskim kalendarom i rasporedom nastave.**

**Nastavne jedinice, oblici nastave i mjesta izvođenja**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **NASTAVNA JEDINICA** | **Oblici nastave** | | **Mjesto izvođenja nastave** |
| **P** | |
| 1. | Uvod u modul – utjecaj uzgoja na kakvoću finalnog proizvoda.  - kontinuitet dobre proizvođačke prakse od uzgoja životinja do gotove animalne prerađevine i njenog plasmana na tržište. | 2 | | PREDAVAONA |
| 2. | Pojam infekcije- uzročnici, načini i putevi ulaska uzročnika.  - što predstavlja pojam infekcije, kako do nje dolazi, zašto je bitna u uzgoju životinja | 3 | |
| 3. | Promet stokom i animalnim proizvodima u skladu sa važećim zakonskim normama.  - pod kojim uvjetima i kako se obavlja promet sukladno zakonskim normama. | 3 | |
| 4. | Mjere sprečavanja pojave i širenja zaraznih bolesti, osobito zoonoza.  - primjena i vrste mjera (od odvajanja bolesnih od zdravih životinja do obavezne eutanazije) u skladu sa zakonskim propisima primijenjeno na neke zarazne i nametničke bolesti, obavezni dijagnostički postupci. | 6 | |
| 5. | Važnost pravilnog razmnožavanja stoke.   * Čimbenici koji reguliraju pravilan rad genitalnih organa ženskih životinja. | 2 | |
| 6. | Doprema, iskrvarenje, primarna obrada i iskoristivost na linijama klanja.   * Zakonska regulativa: dozvola klanja, obavezno omamljivanje, razlike u obradi po vrstama životinja, iskoristi-vost, klasiranje. | 6 | |
| 7. | Kemijski sastav i faze zrenja mesa.   * Enzimatska aktivnost u mesu i biokemijske promjene, mogućnost kvarova u nezadovoljavajućim uvjeti-ma. | 3 | |
| 8. | Načini konzerviranja i njihov utjecaj na kakvoću i održivost finalnog proizvoda.  -podjela prerađevina prema tehnološkim procesima i dužini pohrane. | 5 | |
| **No.** | **NASTAVNA JEDINICA** | **Oblici nastave** | | **Mjesto izvođenja nastave** |
| **V** | |
| 1. | Promjene vitalnih funkcija organizma, liječenje, karenca. | 2 | | PRAKTIKUM |
| 2. | Dezinfekcija; Dezinsekcija; Deratizacija.  - objašnjenje pojmova; načini, sredstva i dinamika provedbe. | 4 | |
| 3. | Uvođenje HACCP-a. | 2 | |
| 4. | Utjecaj hranidbe, smještaja i iskorištavanja na zdravstveni status stoke.  - važnost mikroklimatskih i općenito smještajnih i hranidbenih uvjeta te kojim bolestima se najčešće manifestiraju, izlučivanje iz ekonomskih razloga. | 5 | |
| 5. | Rasplođivanje prema vrstama i u optimalnom broju vitalne mladunčadi, U.O., sinhronizirani estrus, embriotransfer. | 4 | |
| 6. | * Veterinarsko sanitarni nadzor. | 3 | |
| 7. | Dodatci koji se mogu koristiti sukladno zakonskim propisima. | 3 | |
| 8. | Iskoristivost nusprodukata klanja.  - krv, koža, rožnati dijelovi, nejestive iznutrice, žlijezde sa vanjskom i unutarnjom sekrecijom, konfiskat. | 3 | |
| 9. | Ocjena kakvoće animalnih proizvoda.  - senzorna, kemijska, mikrobiološka, prisutnost rezidua; kompetencije i odgovornost veterinar-ske inspekcije. | 4 | |
| **Realizacija nastave:** | | **P** | **V** |
| **UKUPNO:** | | **30** | **30** |

**2. Obveze studenata te način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Prolaznost na pismenom ispitu, ukoliko kandidat ostvari 60 % od ukupnog broja bodova testa.

Ocjenjivanje pojedinih aktivnosti se provodi prema brojčanom sustavu, prema tablici Kriteriji ocjenjivanja.

Tablica: Kriteriji ocjenjivanja

|  |  |
| --- | --- |
| Ocjena | % usvojenosti ishoda učenja |
| Dovoljan | 60 – 69 % |
| Dobar | 70 – 79 % |
| Vrlo dobar | 80 – 89 % |
| Izvrstan | 90 – 100 % |

|  |  |
| --- | --- |
| Aktivnost koja se ocjenjuje | Faktor opterećenja % |
| 1. Prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi | 5 % |
| 1. Izrada tematskog zadatka | 20 % |
| 1. Obrana tematskog zadatka | 10 % |
| 1. Testiranje znanja usmeno | 25 % |
| 1. Testiranje znanja pismeno | 40 % |
| UKUPNO: | 100 % |

\*Radi velikog obima predmeta studentima je dana mogućnost polaganja teoretskih znanja kroz dva kolokvija.

Konačna ocjena je suma ocjena svake nastavne aktivnosti pomnoženih s pripadajućim faktorom opterećenja (f) ili izraženo u postotku.

Konačna ocjena = (a x 5%) + (b x 20%) + (c x 10%) + (d x 25 %) + (e x 40 %)

100

**3. Ispitni rokovi konzultacije**

Ispiti se održavaju tijekom zimskog, ljetnog i jesenskog ispitnog roka najmanje po dva puta, a tijekom semestara jednom mjesečno i objavljuju se na mrežnim stranicama Veleučilišta

Konzultacije za studente održavaju se prema prethodnoj najavi u dogovorenom terminu.

**4. Ishodi učenja**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. U uzgoju životinja prepoznati i razlikovati promjene koje ukazuju na bolesna stanja i pravovremeno reagirati u osiguravanju zdravstvenog zbrinjavanja | Pisani ispit/usmeni ispit/kolokvij |
| 2. Objasniti značaj i specifičnosti animalnih proizvoda | Pisani ispit/usmeni ispit/kolokvij |
| 3. Navesti i opisati osobitosti transporta životinja | Pisani ispit/usmeni ispit/kolokvij |
| 4. Prosuditi važnost sljedivosti proizvoda animalnog podrijetla i interpretirati kritične točke u proizvodnji uvođenjem HACCAP-a | Kolokvij |
| 5. Kritički prosuditi provedene mjere sanitacije | Pisani ispit/usmeni ispit/kolokvij |
| 6. Prosuditi reproduktivni status životinja i koristiti pravilno rasplođivanje u uzgoju uz dobivanje optimalnog broja vitalne mladunčad | Pisani ispit/usmeni ispit/kolokvij |
| 7. Procijeniti smještajne uvjete životinja te njihov utjecaj kao i utjecaj hranidbe na zdravstveni status domaćih sisavaca i peradi te riješiti probleme vezane uz držanje, hranidbu i iskorištavanje životinja | Pisani ispit/usmeni ispit/kolokvij |

**5. Konstruktivno povezivanje**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IU\*** | **Nastavne jedinice/načini poučavanja** | **Vrednovanje** | **Vrijeme\*\* (h)** |
| 1. | N.J. 2, 4/predavanje, terenska nastava  N.J. 1vježbe | Pisani/usmeni ispit, hot potatoes kviz | 11+26 |
| 2. | N.J. 1, 6, 7, 8/predavanje,  N.J. 8, 9vježbe | Pisani/usmeni ispit, hot potatoes kviz | 23+9 |
| 3. | N.J. 3/predavanje | Pisani/usmeni ispit, hot potatoes kviz | 3+3 |
| 4. | N.J. 3/vježbe | Kolokvij, hot potatoes kviz | 2+11 |
| 5. | N.J.2, 6/vježbe | Hot potatos kviz, diskusija, pisani/usmeni ispit | 7+2 |
| 6. | N.J. 5/predavanje,  N.J. 5/vježbe | Hot potatos kviz, diskusija, pisani/usmeni ispit | 6+6 |
| 7. | N.J. 4, 7/vježbe | Hot potatos kviz, diskusija, pisani/usmeni ispit | 8+3 |
| Ukupno sati: direktne nastave + samostalni rad studenta = | | | **60+60=120** |

*\* Ishodi učenja*

*\*\* Potrebno vrijeme (h) 1 ECTS = 30 h*

**6. Popis ispitne literature**

a) Obvezna:

* Asaj, A. ((2003): Higijena na farmi i u okolišu. Medicinska naklada, Zagreb.
* Brinzej, M. i sur. (1991): Stočarstvo. Školska knjiga, Zagreb.
* Grupa autora (2012): Veterinarski priručnik. Medicinska naklada, Zagreb.
* Hadžiosmanović, M. (2001): Higijena i tehnologija mesa, veterinarsko-sanitarni nadzor životinja za klanje i mesa. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
* Kozačinski, L., Njari, B., Cvrtila Flek,, Ž. (2012): Veterinarsko javno zdravstvo i sigurnost hrane. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
* Njari, B., Zdolec, N. (2012): Klaonička obrada i veterinarski pregled. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
* Tušek, T, D. Alagić, V. Nervo (2020): Pojmovnik za veterinarstvo. Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci. Elektronska publikacija (NSK brojevi za mrežnu publikaciju: ISBN 978-953-6205-38-7/CD publikaciju: ISBN 978-953-6205-37-0).
* Živković, J. (1986): Higijena i tehnologija mesa, kakvoća i prerada I. Školska knjiga, Zagreb.

b) Dopunska:

* Rupić, V. (1986): Zdravstvena zaštita domaćih životinja (I i II dio). Sveučilišna naklada Liber, Zagreb.
* WEB stranice.

**7. Jezik izvođenja nastave**

Nositelj kolegija:

Dr. sc. Tatjana Tušek, prof. struč. stud.

U Križevcima, rujan 2023.