**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

**Akademska godina: 2019./2020.**

**STUDIJSKI PROGRAM**

**Preddiplomski Stručni studij *POLJOPRIVREDA***

DEKANICA

Dr. sc. Marijana Ivanek – Martinčić

Križevci, rujan 2019.

**SADRŽAJ**

Strana

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **UVOD** | 3 |
|  | 1.1. Razlozi za izmjene i dopune studijskog programa **stručni studij *Poljoprivreda*** naVisokom gospodarskom učilištu u Križevcima | 4 |
|  | 1.1.1. Procjena svrhovitosti s obzirom na potrebe tržišta rada | 4 |
|  | 1.1.2. Procjena svrhovitosti s obzirom na obrazovnu strukturu | 5 |
|  | 1.1.3. Usporedivost s programima uglednih inozemnih visokih učilišta | 5 |
|  | 1.2. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih studijskih programa | 6 |
|  | 1.3. Popis partnera iz privatnog i javnog sektora | 7 |
|  | 1.4. Otvorenost studija prema pokretljivosti | 8 |
|  | 1.5. Pokrivenost vlastitim nastavnim kadrom | 8 |
| **2.** | **O P Ć I D I O** | 9 |
|  | 2.1. Naziv studija | 9 |
|  | 2.2. Nositelj i izvođač studija | 9 |
|  | 2.3. Trajanje studija | 9 |
|  | 2.4. Uvjeti upisa na studij | 9 |
|  | 2.5. Skupovi ishoda učenja studijskog programa | 9 |
|  | 2.6. Uvjeti upisa studenata preddiplomskog stručnog studija poljoprivreda  u više godine studija | 17 |
|  | 2.7. Horizontalna i vertikalna prohodnost studenata | 18 |
|  | 2.7. Stručni naziv | 18 |
| **3.** | **OPIS PROGRAMA** | 18 |
|  | 3.1. Popis obveznih i izbornih predmeta s popisom nastavnika brojem sati i ECTS bodovima | 18 |
|  | 3.2. Opisi svakog modula | 35 |

**1. U V O D**

Visoko gospodarsko učilište u Križevcima (VGUK) obavlja nastavnu, znanstveno-istraživačku i stručnu djelatnost utemeljenu na dugogodišnjoj i bogatoj tradiciji najstarijeg poljoprivrednog učilišta u jugoistočnoj Europi, osnovanog 1860. godine.

Današnje Visoko gospodarsko učilište osnovano je 1998. Uredbom Vlade Republike Hrvatske kao samostalno javno visoko učilište.

Križevačko učilište je 2005. izradilo nove studijske programe u skladu s Bolonjskim procesom: Stručni studij *Poljoprivreda* sa studijskim usmjerenjima *Bilinogojstvo, Zootehnika i Menadžment farme* (tri godine, 180 ECTS bodova) za koje je dobilo službenu dopusnicu (KLASA: UP/I-602-04/05-16/159; URBROJ: 533-07-05-2) i Specijalistički diplomski stručni studij *Poljoprivreda (*dvije godine, 120 ECTS bodova) za koje je dobilo službenu dopusnicu (KLASA: UP/I-602-04/05-16/802; URBROJ: 533-07-05-2), Visoko gospodarsko učilište ima višegodišnje iskustvo u provođenju stručnih studija u području poljoprivrede i svjesno je iznimne važnosti neprekidnog unapređivanja studijskih programa. U želji da se postojeći programi kontinuirano usklađuju s modernim europskim dostignućima u visokom školstvu, VGUK je podnijelo aplikaciju za dobivanje TEMPUS projekta, međunarodnog programa koji je pokrenula Europska komisija, s osnovnim ciljem usklađivanja sustava visokoga obrazovanja Republike Hrvatske sa sustavima zemalja članica EU. TEMPUS je instrument za provedbu reforme visokoga obrazovanja u Hrvatskoj i uključivanje u Europski prostor visokoga obrazovanja (EHEA).

Godine 2004. Visokom gospodarskom učilištu odobren je TEMPUS projekt pod nazivom *Razvoj stručnih studijskih BSc i MSc programa te kratkih specijalističkih seminara u području poljoprivredne* *proizvodnje i menadžmenta* (Development of a professional BSc and MSc Course and Short Professional Courses in Farm Production and Management JEP-19052-2004).

Specifični ciljevi Projekta su: usavršavanje nastavnog osoblja Visokoga gospodarskog učilišta u tzv. obrazovanju temeljenom na kompetencijama (*competence-based learning*); razvoj stručnih preddiplomskih i diplomskih studijskih programa u poljoprivrednoj proizvodnji i menadžmentu; stvaranje programa kratkih seminara u sklopu cjeloživotnog učenja; razvoj i primjena sustava osiguranja kvalitete; nabavka nove i moderne opreme za nastavni proces te stvaranje međunarodne mreže za buduću suradnju, prije svega kroz razmjenu nastavnika i studenata.

Partneri na Projektu su dva vodeća europska sveučilišta za visokoškolsko stručno obrazovanje u području poljoprivrede: Sveučilište Larenstein iz Wageningena u Nizozemskoj (ugovaratelj projekta), Sveučilište Harper Adams iz Ujedinjenoga Kraljevstva, i treći inozemni partner Poljoprivredni fakultet Georgikon iz Keszthelya. Hrvatski partneri su Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku. Osim obrazovnih institucija partneri na Projektu su i predstavnici sljedećih institucija: Hrvatski stočarski centar, Hrvatski zavod za poljoprivredno savjetodavnu službu i Podravka d.d. -istraživanje i razvoj.

Kao polazište za unapređivanje studijskog programa korišten je postojeći studijski program stručnog studija odobren 2005. tj. program *Stručnog studija Poljoprivreda* sa studijskim usmjerenjima *Bilinogojstvo, Zootehnika i Menadžment farme*. Kako su i ovi programi bili sastavljeni u skladu s Bolonjskim procesom, čija je primjena u cijeloj Hrvatskoj započela te iste akademske godine, nakon analize anketa u sklopu provođenja sustava osiguravanja kvalitete te istraživanja tržišta rada, zaključeno je da je u postojeći program nužno unijeti samo manje promjene i dopune u smislu boljeg razvijanja vještina nužnih za stjecanje kompetencija.

**1.1. Razlozi za izmjene i dopune studijskog programa *Stručni studij Poljoprivreda* na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima**

Očekivanim ulaskom Hrvatske u Europsku uniju, pred hrvatske poljoprivrednike i čitav poljoprivredni sektor postavljaju se sve viši zahtjevi za ekonomičnu, efikasnu, ekološki prihvatljivu poljoprivrednu proizvodnju koja opskrbljuje tržište dovoljnim količinama kvalitetnih proizvoda. Kako bi mogli ispuniti te zahtjeve, hrvatski poljoprivrednici moraju imati odgovarajuća znanja o suvremenoj tehnologiji proizvodnje, tržištu poljoprivrednih proizvoda, marketingu, upravljanju, poduzetništvu, gospodarenju okolišem, ruralnom razvoju itd.

No, kompetencije za obavljanje nekog posla ne čini samo znanje o specifičnom području, nego i različite opće i specifične vještine i stavovi. Cilj promjena studijskog programa je omogućiti studentu, da osim stjecanja znanja, razvija i vještine nužne za uspješno obavljanje različitih poslova, a naročito vještinu primjene znanja u stvarnim situacijama te da završeni student na taj način postaje spremniji za tržište rada. Iako je postojeći studijski program *Stručni studij poljoprivreda* već rađen u skladu sa zahtjevima Bolonjskog procesa, promjenama koje se predlažu želi se jasno ostvariti obrazovanje temeljeno na kompetencijama (*competence-based learning*). Kroz ove promjene VGUK želi uspostaviti čvršće veze s tržištem rada i širom lokalnom zajednicom te tako postati konkurentnije među institucijama koje izvode slične programe.

Osim toga, u skladu s općim smjernicama razvoja hrvatskih visokoškolskih stručnih učilišta, VGUK želi u središte nastavnog procesa staviti studenta i njegove potrebe. Zato se kroz predložene promjene programa uloga nastavnika mijenja od poučavanja „ex catedra“ prema vođenju i usmjeravanju studenta u ostvarivanju ishoda učenja.

1.1.1. Procjena svrhovitosti s obzirom na potrebe tržišta rada

Kao dio TEMPUS projekta provedena je analiza tržišta rada na području nekoliko županija u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, gdje se zapošljava većina svršenih studenata VGUK, s ciljem utvrđivanja potreba za određenim kategorijama zanimanja i procjenjivanja mogućnosti zapošljavanja. Tijekom istraživanja anketirano je 21 poduzeće, u kojima se tradicionalno zapošljavaju diplomanti VGUK, i obiteljska poljoprivredna gospodarstva. Anketa je pokazala da na tržištu rada postoje dugoročne potrebe za zapošljavanjem svršenih studenata Visokoga gospodarskog učilišta i to u sljedećim kategorijama:

* vlasnik obiteljskog poljoprivrednoga gospodarstva
* upravitelj poljoprivredne proizvodnje
* organizator poljoprivredne proizvodnje
* savjetodavac za pojedine segmente poljoprivredne proizvodnje
* trgovac repro-materijalom za poljoprivredne proizvodnju
* trgovac poljoprivrednim proizvodima
* kontrolor kvalitete proizvoda
* zaposlenik u preradi poljoprivrednih proizvoda

Osim kategorija zanimanja ispitanici su se izjasnili o potrebnim znanjima i vještinama koje su nužne za određena zanimanja (kompetencije).

1.1.2. Procjena svrhovitosti s obzirom na obrazovnu strukturu

Visoko gospodarsko učilište djeluje u području sjeverozapadne Hrvatske odnosno Koprivničko-križevačke županije i susjednih županija. To je izrazito agrarno područje sa stočarstvom kao najznačajnijom djelatnošću koja uključuje i proizvodnju krme. Danas se tu sve više razvija i povrćarska, voćarska i vinogradarska proizvodnja, ali i niz drugih alternativnih proizvodnja. Posebna se pozornost poklanja razvoju ruralnog prostora te ruralnom i eko-turizmu.

U Koprivničko-križevačkoj županiji prisutan je mali broj visokoobrazovanih. Prema popisu iz 2001. među stanovništvom starijim od 15 godina bilo je 2,9% stanovnika s višom stručnom spremom, 3,9% s visokom stručnom spremom, 0,16% magistara znanosti te 0,03% doktora znanosti. Može se zaključiti da obrazovna struktura stanovništva zaostaje za prosjekom Republike Hrvatske, a među ruralnom populacijom ona je još niža. Loša obrazovna struktura nije odgovarajuća podloga za projekte razvoja poljoprivrede i gospodarstva za koje se opredijelila lokalna zajednica.

U Županiji je prisutna i visoka stopa nezaposlenosti od 17%. Udio nezaposlenih bez zanimanja u ukupnoj nezaposlenosti je visok i iznosi oko 30%, dok istovremeno udio osoba s višom i visokom stručnom spremom iznosi svega 3,4%. Usporedbom obrazovne strukture nezaposlenih uočava se da su među nezaposlenima nerazmjerno više zastupljene osobe KV i VKV zanimanja, dok su vrlo malo zastupljene osobe s višom i visokom stručnom spremom, što ukazuje na izraženu potrebu za radnom snagom s višim stupnjem obrazovanja. Ostvarivanje bržeg gospodarskog rasta i razvoja zahtijeva ljudske resurse odgovarajućeg stupnja stručnosti, stoga nezadovoljavajuća razina stečenih znanja i usvojenih vještina potencijalnih zaposlenika predstavlja prepreku bržem razvoju poljoprivrede i ukupnog gospodarstva.

Gospodarenje na poljoprivrednim imanjima u Hrvatskoj trebalo bi, kao minimum, biti pokriveno s dobro obrazovanim agronomima-praktičarima, prvenstveno u ulozi vlasnika obiteljskoga poljoprivrednoga gospodarstva, ali i savjetodavca, odnosno davatelja stručnih usluga.

Znanje sudjeluje sve više u cijeni finalnog proizvoda, a njegov nedostatak postaje glavni limitirajući čimbenik napretka. To se posebno odnosi na poljoprivrednu proizvodnju, koja postaje sve zahtjevnija. Ukratko, današnja obrazovna struktura poljoprivrednika nije u stanju aktivirati potencijale sela koji se još uvijek nedovoljno i neracionalno iskorištavaju, posebno sa stajališta održivoga i ekološki prihvatljivoga gospodarenja. Zato će potražnja poljoprivrede za stručnjacima-praktičarima, završenim studentima stručnih studija, iz dana u dan biti sve veća.

1.1.3. Usporedivost s programima uglednih inozemnih visokih učilišta

Radeći na TEMPUS projektu za poboljšanje studijskoga programa korištena su iskustva i obrazovni programi partnerskih institucija iz Europske unije. Sveučilište Larenstein, koje je danas dio uglednog europskog Sveučilišta u Wageningenu (WUR), predstavlja najveće, najstarije i najinternacionalnije nizozemsko poljoprivredno visokoškolsko stručno učilište na kojem se školuju brojni studenti iz cijeloga svijeta. Sveučilište Harper Adams, iz Ujedinjenog Kraljevstva, druga partnerska institucija, najbolje je ocijenjeno englesko sveučilište u 2007. Mađarski partner je Poljoprivredni fakultet Georgikon Sveučilišta Panon, najstarija poljoprivredna visokoškolska institucija u Mađarskoj.

Sadržaj predmeta koji se predaju na Učilištu usporediv je sa sadržajem predmeta gore spomenutih sveučilišta i nekih drugih relevantnih visokih učilišta u Europi, iako postoje određene terminološke razlike u nazivima predmeta te rasporedu predmeta po studijskim godinama. Program je u velikom stupnju sličan ili analogan studijima odgovarajućih smjerova na sljedećim europskim visokim učilištima:

1. Larrenstein University of Professional Education, Wageningen, Nizozemska

2. Harper Adams University, Velika Britanija

3. Poljoprivredni fakultet Georgikon, Keszthely, Sveučilišta Panon, Mađarska

4. SAC (Scottish Agricultural College) Edinburgh , Velika Britanija

5. Fakulteta za Kmetijstvo, Univerza v Mariboru, Slovenija

Tome svakako treba pridodati i sukladnost strukture i sadržaja studija sa sličnim studijima u Republici Hrvatskoj: Agronomski fakultet u Zagrebu i Poljoprivredni fakultet u Osijeku, a što je pretpostavka vertikalne i horizontalne prohodnosti u skladu s Bolonjskim procesom.

**1.2. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih studijskih programa**

Visoko gospodarsko učilište u Križevcima obavlja odgojno-obrazovnu i znanstveno-istraživačku djelatnost utemeljenu na dugogodišnjoj i bogatoj tradiciji najstarijega poljoprivrednog učilišta u Jugoistočnoj Europi, osnovanog 1860.

Tadašnje Kraljevsko gospodarsko i šumarsko učilište bilo je temelj za osnivanje nekoliko fakulteta te znanstvenih i stručnih ustanova: Poljoprivredno-šumarskog i Veterinarskog fakulteta u Zagrebu, Postaje za istraživanje sjemenja, Bakteriološkog zavoda i Agrikulturno-kemijskog zavoda. Najveći doprinos u stvaranju tradicije dali su brojni djelatnici, koji su svojim znanstveno priznatim idejama i djelima doveli Učilište na vodeće mjesto u obrazovanju i znanosti u ovom dijelu Europe, pa i šire.

Gospodarsko učilište imalo je tada sve uvjete koji su bili potrebni za vrhunsko obrazovanje poljoprivrednih stručnjaka. Za svoj rad Učilište je dobilo niz priznanja i medalja na brojnim međunarodnim izložbama (1896. u Parizu i 1902. u Zagrebu). Na Gospodarskom učilištu radili su priznati stručnjaci, koji su se osim nastavnom djelatnošću, bavili stručnim i znanstvenim radom. Introducirali su nove plemenite pasmine domaćih životinja i nove sorte kultiviranog bilja. Stvorili su također prve hibride nekih poljoprivrednih kultura i ostvarili značajne rezultate u agrotehničkim istraživanjima.

Učilište je u razdoblju od 1902. do 1920. bilo u rangu fakulteta. Godine 1919. osnovan je Poljoprivredno-šumarski fakultet u Zagrebu, pa je tamo preseljena oprema, literatura, a otišli su i mnogi nastavnici i profesori.

Od 1960. u Križevcima djeluje Viša poljoprivredna škola, a godine 1979. osnovan je Poljoprivredni institut Križevci.

Današnje Visoko gospodarsko učilište osnovano je Uredbom Vlade Republike Hrvatske (N.N. 40/98) kao javno visoko učilište za:

* *ustrojavanje i izvođenje stručnih dodiplomskih studija iz područja biotehničkih znanosti, polje agronomija*
* *obavljanje visokostručnog rada iz područja biotehničkih znanosti*
* *obavljanje znanstvenoistraživačkog rada iz biotehničkih znanosti uz uvjete prema posebnim propisima*
* *ustrojavanje i izvođenje programa stalnog stručnog usavršavanja djelatnika u polju agronomije, te za*
* *ustrojavanje i ostvarivanje izdavačke, bibliotečne i informatičke djelatnosti za potrebe naobrazbe i stručnog rada*

Godine 1999. VGUK izrađuje novi nastavni plan i prelazi s dvogodišnjeg na trogodišnji studijski program koji je usklađen s modernim zapadnoeuropskim dostignućima.

Od akademske godine 2005/6. VGUK provodi novi trogodišnji program *Stručni studij* *Poljoprivreda* s tri programska usmjerenja *(Bilinogojstvo, Menadžment farme i Zootehnika*) u biotehničkom znanstvenom području, polju poljoprivrede. Struktura programa je usklađena s Bolonjskim procesom. Završetkom studija student stječe 180 ECTS bodova.

Osim stručnog studija križevačko Učilište ima dopusnicu i trenutno izvodi dvogodišnji *Specijalistički diplomski stručni studij Poljoprivreda* s jednom programskom cjelinom *Održiva i ekološka poljoprivreda*. Završetkom toga studija student stječe 120 ECTS bodova.

U okviru koncepta cjeloživotnog učenja VGUK provodi i tzv. *Razlikovni stručni studij* koji pohađaju završeni diplomanti ranijeg dvogodišnjeg studijskog programa da bi ostvarivanjem 60 ECTS bodova stekli pravo na upis specijalističkih diplomskih stručnih studija, čime se omogućuje vertikalna mobilnost.

Učilište također organizira kratke specijalističke seminare za poljoprivrednike.

Križevačko Visoko gospodarsko učilište ima vježbališta i pokušališta iz područja bilinogojstva (ratarstvo, povrćarstvo, voćarstvo), zootehnike (govedarstvo, konjogojstvo, ovčarstvo i kozarstvo, peradarstvo) i poljoprivredne tehnike kao što su: različiti pogonski i priključni strojevi i alati, linije strojeva za proizvodnju, pripremu i skladištenje krme te linija strojeva za potrebe selekcije strnih žitarica i krmnoga bilja. Sva ta oprema i pokušališta - vježbališta studentima omogućavaju vrlo dobro praktično obrazovanje, a nastavnicima permanentno stručno usavršavanje.

U postojećim studijskim programima (struktura 3+2) dana je velika važnost vježbama i stručnoj praksi studenata. Stoga se velika pažnja poklanja daljnjem uređivanju i opremanju već spomenutih učilišnih praktikuma.

U Križevcima se nalazi Hrvatski veterinarski institut - Veterinarski zavod, Centar za reprodukciju u stočarstvu Republike Hrvatske i Hrvatski stočarski centar - Središnji laboratorij za kontrolu kvalitete mlijeka, svi sa suvremenom opremom i sadržajima, u kojima studenti redovito ostvaruju dio studijskoga programa: terensku nastavu, vježbe i stručnu praksu.

VGUK intenzivno razvija međunarodnu suradnju kroz niz međunarodnih projekata, od kojih navodimo najznačajnije:

TEMPUS projekt JEP-19052-2004

Stvaranje stručnih preddiplomskih i specijalističkih diplomskih studijskih programa i kratkih stručnih seminara u području poljoprivredne proizvodnje i menadžmenta (*Development of Professional BSc and MSc Courses and Short Professional Courses in Farm Production and Management)*

U projektu sudjeluju sljedeće institucije: glavni nosioci Larenstein University of Professional Education iz Wageningena u Nizozemskoj kao ugovaratelj (*grant-holder*)*,* tj. institucija kojaje potpisala ugovor s Europskom komisijom u ime cijeloga konzorcija i Visoko gospodarsko učilište u Križevcima kao koordinator, tj. institucija koja je odgovorna za provođenje svih aktivnosti projekta i koordinaciju svih partnera. Odobreni iznos projekta je 500.000 eura u trajanju od tri godine. Ovaj TEMPUS projekt pripada u kategoriju Razvoja studijskih programa (JEP – Curriculum development). Hrvatsko Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa sufinancira projekt s 5% od ukupne vrijednosti.

INTERREG IIIA projekt

Razvojne karakteristike prekograničnih regija: *Istraživanje specifičnih karakteristika prekograničnih regija i stvaranje obrazovnih programa koji odgovaraju gospodarskim potrebama, s ciljem poboljšanja konkurentnosti prekograničnih regija u Mađarskoj i u Hrvatskoj* (Reg. br. 4012-106/2004/HU-74).

Ovaj projekt ostvaren je s najstarijim poljoprivrednim fakultetom Georgikon iz Keszthelyja u Mađarskoj koje danas djeluje u sklopu sveučilišta Panon. Taj dvogodišnji projekt imao je za cilj stvaranje edukativnih programa/modula za edukaciju lokalnoga stanovništva s obje strane granice i za studente završnih godina dviju visokoškolskih institucija te poticanje ruralnoga razvoja u pograničnim prostorima

SEEDNet projekt

Mreža za razvoj biljnih genetskih resursa u Jugoistočnoj Europi (*Agreement on Conservation and Sustainable Use of Plant Genetic Resources Through the South East European Development Network on Plant Genetic Resources*).

Cilj projekta je očuvanje i regeneracija starih autohtonih sorti povrća u Hrvatskoj. Švedska agencija za međunarodni razvoj i suradnju donira sredstva za ostvarenje programa. Glavni partneri su Švedski centar za bioraznolikost (CBM), Zavod za sjemenarstvo i rasadničarstvo iz Osijeka te Visoko gospodarsko učilište, čija je Radna grupa odgovorna za povrtne kulture. Na projektu sudjeluju i studenti Visokoga gospodarskog učilišta koji obavljaju dio stručne prakse na površinama pod povrtnim kulturama.

INTERREG IIIA projekt

Čovjek – Mura – priroda (*Man – Mura - Nature*)

Cilj projekta je istražiti tradicionalne metode korištenja zemljišta s obje strane granice uz rijeku Muru, uspostaviti Informacijsko središte i pripremiti nastavne materijale za edukaciju lokalnog stanovništva, od školske djece do studenata, lokalne vlasti i nevladinih organizacija kako bi se povećale lokalne mogućnosti i sačuvala biološka raznolikost. Mađarski partneri na projektu su: Sveučilište Veszprem, Mađarski poljoprivredni muzej Georgikon, Nacionalni park Balaton i Društvo za zaštitu bijelog gavrana te Visoko gospodarsko učilište.

**1.3. Popis partnera iz privatnog i javnog sektora**

U realizaciji studijskog programa sudjeluju brojna ugledna poduzeća, poljoprivredna obiteljska gospodarstva, državne institucije i institucije lokalne i područne (regionalne) uprave i samouprave kroz sufinanciranje, zajedničku promidžbu, kao stručni suradnici i kroz organiziranje stručne prakse. Od značajnijih partnera navodimo sljedeće:

- Koprivničko-križevačka županija

- Grad Križevci

- Podravka d. d., Koprivnica

- Tvornica stočne hrane, Koprivnica

- Poljoprivredna zadruga, Đurđevac

- Agrokor, PIK Vrbovec, Vrbovec

- Veterinaria Daruvar

- Prva hmeljarska poljoprivredna zadruga, Križevci

- Agromeđimurje d.d., Čakovec

- Podravsko gospodarstvo d.o.o., Koprivnica

- Stočar d.o.o. Varaždin

- Tvornica stočne hrane, Čakovec

- Farma Trema, Sveti Ivan Žabno

- Centar za reprodukciju u stočarstvu, Križevci

- Hrvatski stočarski centar – stočarske službe

- Hrvatski veterinarski institut – Veterinarski zavod Križevci

- Natura Agro, Đurđevac

- Poljoprivredna zadruga Imbriovec

- Poljocentar d.o.o. Križevci

- Agroprerada d.d. Agrokor

- Ribnjačarstvo d.d. Poljana

- KIM mljekara Karlovac, d.d.

- Hrvatski duhani d.d. Virovitica

- Belje kooperacija Karanac

- Veterinarska stanica Dugo Selo

- Konzum proizvodnja cvijeća, Pitomača

- Abm d.o.o Koprivnica

- K.T.C. d.o.o. Križevci

- Agroinspekt – Euroinspekt d.o.o. Zagreb

- Hrvatska poljoprivredna agencija - Središnji laboratorij za kontrolu kvalitete mlijeka, Križevačka Poljana

**1.4. Otvorenost studija prema pokretljivosti**

Studij će biti maksimalno otvoren za pokretljivost studenata prema drugim sličnim studijima, a omogućit će se i prelazak s drugih studija u skladu s temeljnim idejama Bolonjskog procesa. Ti će prelasci biti definirani posebnim pravilnikom ili Odlukom, sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i ECTS sustavu bodovanja te bilateralnim sporazumima s institucijama koje provode srodne programe.

Po završetku ovog studija student može nastaviti studij na specijalističkim diplomskim stručnim studijima koje provodi VGUK iz biotehničkog znanstvenog područja, polje poljoprivreda i uvjetovano na sveučilišnim diplomskim i poslijediplomskim studijima iz istog područja.

**1.5. Pokrivenost vlastitim nastavnim kadrom**

Od ukupnog broja predmeta na trogodišnjem stručnom studiju, nositelj samo jednog predmeta Komunikacijske vještine je nastavnik s druge institucije, fakulteta i na pola (Matematika) od predeta Primjena matematike i informatke u poljoprivredi. Sve ostale predmete VGUK pokriva vlastitim nastavnim kadrom, od kojih su svi izabrani u znanstveno nastavna ili nastavna zvanja.

**2. O P Ć I D I O**

**2.1. Naziv studija**

Preddiplomski Stručni studij *Poljoprivreda*

**2.2. Nositelj i izvođač studija**

Nositelj i izvođač preddiplomskog Stručnog studija *Poljoprivreda* je Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.

**2.3. Trajanje studija**

Preddiplomski Stručni studij *Poljoprivreda* traje 3 godine, 6 semestara, a završetkom studija student stječe 180 ECTS bodova.

**2.4. Uvjeti upisa na studij**

Pravo prijave imaju pristupnici sa završenom četverogodišnjom srednjom školom koji ostvare propisani broj bodova u razredbenom postupku.

**2.5. Skupovi ishoda učenja studijskog programa preddiplomskog Stručnog studija *Poljoprivreda***

1 Organizirati efektivnu poljoprivrednu proizvodnju

2 Efikasno upravljati poljoprivrednim gospodarstvom

3 Biti uspješan poljoprivredni poduzetnik

4 Osiguranje kvalitete poljoprivrednih proizvoda

5 Odgovorno ponašanje prema prirodnom okolišu i društvenoj sredini

6 Uspješno rješavanje problema

7 Timski rad

8 Vještina usmenog i pisanog komuniciranja

9 Informatička pismenost

10 Sposobnost komuniciranja na stranom jeziku

11 Sposobnost samostalnog traženja informacija i učenja

Skupovi ishoda učenja\* studijskog programa za predmete po studijskim smjerovima u studijskom programu prikazani su u sljedećim tablicama:

Skupovi shoda učenja za smjer Bilinogojstvo i predmeti kojima se ostvaruju

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Predmet | Skupovi ishoda učenja\*: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Primjena matematike i informatike u poljoprivredi | |  | x |  |  |  | x |  |  | x |  | x |
| Primijenjena kemija | | x |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| Osnove ekologije s agroklimatologijom | | x |  |  |  | x |  | x | x | x |  |  |
| Pedologija | |  |  |  |  | x |  | x | x | x |  | x |
| Osnove poljoprivrednoga strojarstva | | x |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Komunikacijske vještine | |  |  |  |  |  |  | x | x | x |  | x |
| Engleski /Njemački jezik | |  |  |  |  |  |  | x | x | x | x | x |
| Poljoprivredna botanika | | x |  |  |  | x | x | x |  |  |  | x |
| Osnove zootehnike | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Osnove bilinogojstva | | x |  |  |  | x | x | x |  | x |  | x |
| Osnove poljoprivredne ekonomike | | x | x | x |  |  |  | x | x |  |  |  |
| Ruralna sociologija | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Voćarstvo | | x |  |  | x | x |  | x | x |  |  |  |
| Troškovi i kalkulacije u bilinogojstvu | |  | x | x |  |  |  |  | x | x |  |  |
| Hranidba bilja | | x |  |  |  | x |  | x | x |  |  |  |
| Osnove zaštite bilja | | x |  |  |  | x |  | x |  | x |  | x |
| Mehanizacija u bilinogojstvu | | x |  |  |  | x |  |  |  |  |  | x |
| Zrnate mahunarke | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  |  |
| Uzgoj industrijskog bilja | | x |  |  | x | x |  | x | x |  |  |  |
| Žitarice | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  |  |
| Uzgoj povrća | | x |  |  | x | x |  | x | x | x |  |  |
| Integrirana zaštita ratarskih i povrćarskih kultura | | x |  |  |  | x | x | x | x | x |  |  |
| Vinogradarstvo i vinarstvo | | x |  |  | x | x |  | x | x |  |  |  |
| Skladištenje i upravljanje kvalitetom poljoprivrednih proizvoda | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Proizvodnja i dorada sjemena | | x |  |  |  | x | x | x | x |  |  |  |
| Osnove genetike i oplemenjivanja bilja | | x |  |  |  | x | x | x | x |  |  |  |
| Organizacija proizvodnje u bilinogojstvu | | x | x | x | x |  |  |  | x | x |  | x |
| Agrarna politika | |  | x | x |  |  |  | x | x |  |  |  |
| Osnove biometrike i metode izrade završnog rada | |  | x |  |  |  | x |  |  | x |  | x |
| Stručna praksa | |  |  |  |  | x | x | x | x |  |  | x |
| Završni rad | |  |  |  |  |  | x |  | x | x |  | x |
| IZBORNI PREDMETI | | | | | | | | | | | | |
| Ekološka poljoprivreda | |  |  |  | x | x |  | x | x |  |  |  |
| Eksploatacija i održavanje strojeva farme | | x | x |  |  | x | x |  | x |  |  |  |
| Gospodarenje organskim otpadom farme | | x |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| Graditeljstvo u zootehnici | | x | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  |
| Higijena, etologija i ekologija na farmi | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Hmeljarstvo i bobičasto voće | | x |  |  | x | x |  | x |  |  |  | x |
| Konzervacijska poljoprivreda | |  |  |  |  | x |  | x | x |  |  |  |
| Konjogojstvo | | x |  | x | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Krmno bilje i travnjaštvo | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Lovstvo i kinologija | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Ljekovito i aromatično bilje | | x |  |  | x | x |  |  |  |  |  | x |
| Marketing i menadžment u poljoprivredi | |  | x | x |  |  | x | x | x |  |  | x |
| Pčelarstvo i medonosno bilje | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  | x |
| Poljoprivredne melioracije i zaštita tla | |  |  |  |  | x | x |  | x |  |  | x |
| Poslovni jezik (engleski/njemački) | |  |  |  |  |  |  | x | x | x | x | x |
| Proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  |  |
| Ribarstvo i zaštita voda | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  | x |
| Ruralni turizam | |  |  |  |  |  | x | x | x |  |  | x |
| Bioetika | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Tržište i marketing hrane | |  |  | x |  | x |  | x | x | x |  | x |
| Ukrasno bilje i oblikovanje vrtova | | x |  |  | x | x | x | x |  |  |  | x |
| Upravljanje kvalitetom u poljopr. proizvodnji | |  | x | x | x | x |  | x | x | x |  | x |
| Veterinarstvo i promet animalnih proizvoda | |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  | x |

Skupovi ishoda učenja za smjer Zootehnika i predmeti kojima se ostvaruju

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Predmet | Skupovi ishoda učenja: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Primjena matematike i informatike u poljoprivredi | |  | x |  |  |  | x |  |  | x |  | x |
| Primijenjena kemija | | x |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| Osnove ekologije s agroklimatologijom | | x |  |  |  | x |  | x | x | x |  |  |
| Pedologija | |  |  |  |  | x |  | x | x | x |  | x |
| Osnove poljoprivrednoga strojarstva | | x |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Komunikacijske vještine | |  |  |  |  |  |  | x | x | x |  | x |
| Engleski /Njemački jezik | |  |  |  |  |  |  | x | x | x | x | x |
| Poljoprivredna botanika | | x |  |  |  | x | x | x |  |  |  | x |
| Osnove zootehnike | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Osnove bilinogojstva | | x |  |  |  | x | x | x |  | x |  | x |
| Osnove poljoprivredne ekonomike | | x | x | x |  |  |  | x | x |  |  |  |
| Ruralna sociologija | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Anatomija i fiziologija domaćih životinja | | x |  |  |  | x | x | x | x |  |  | x |
| Uzgoj goveda | | x | x |  | x | x | x |  |  |  |  |  |
| Peradarstvo | | x |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |
| Hranidba stoke | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  | x |
| Strojevi i uređaji u stočarstvu | | x |  |  | x | x |  |  | x |  |  |  |
| Veterinarstvo | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  | x |
| Hranidba preživača | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  | x |
| Ovčarstvo i kozarstvo | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Animalna higijena, etologija i ekologija | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Krmno bilje i travnjaštvo | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Organizacija proizvodnje i kalkulacije u zootehnici | | x | x | x | x |  |  |  | x | x |  | x |
| Promet stokom i animalnim proizvodima | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Svinjogojstvo | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  | x |
| Mljekarstvo i sirarstvo | | x |  |  | x | x | x | x |  |  |  |  |
| Agrarna politika | |  | x | x |  |  |  | x | x |  |  |  |
| Osnove biometrike i metode izrade završnog rada | |  | x |  |  |  | x |  |  | x |  | x |
| Stručna praksa | |  |  |  |  | x | x | x | x |  |  | x |
| Završni rad | |  |  |  |  |  | x |  | x | x |  | x |
| IZBORNI PREDMETI | | | | | | | | | | | | |
| Ekološka poljoprivreda | |  |  |  | x | x |  | x | x |  |  |  |
| Eksploatacija i održavanje strojeva farme | | x | x |  |  | x | x |  | x |  |  |  |
| Gospodarenje organskim otpadom farme | | x |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| Graditeljstvo u zootehnici | | x | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  |
| Higijena, etologija i ekologija na farmi | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Hmeljarstvo i bobičasto voće | | x |  |  | x | x |  | x |  |  |  | x |
| Konzervacijska poljoprivreda | |  |  |  |  | x |  | x | x |  |  |  |
| Konjogojstvo | | x |  | x | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Lovstvo i kinologija | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Ljekovito i aromatično bilje | | x |  |  | x | x |  |  |  |  |  | x |
| Marketing i menadžment u poljoprivredi | |  | x | x |  |  | x | x | x |  |  | x |
| Pčelarstvo i medonosno bilje | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  | x |
| Poljoprivredne melioracije i zaštita tla | |  |  |  |  | x | x |  | x |  |  | x |
| Poslovni jezik (engleski/njemački) | |  |  |  |  |  |  | x | x | x | x | x |
| Ribarstvo i zaštita voda | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  | x |
| Ruralni turizam | |  |  |  |  |  | x | x | x |  |  | x |
| Bioetika | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Tržište i marketing hrane | |  |  | x |  | x |  | x | x | x |  | x |
| Ukrasno bilje i oblikovanje vrtova | | x |  |  | x | x | x | x |  |  |  | x |
| Upravljanje kvalitetom u poljopr. proizvodnji | |  | x | x | x | x |  | x | x | x |  | x |
| Veterinarstvo i promet animalnih proizvoda | |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  | x |
| Žitarice i zrnate mahunarke | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  |  |

Skupovi ishoda učenja za smjer Menadžment u poljoprivredi i predmeti kojima se ostvaruju

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Predmet | Skupovi ishoda učenja: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Primjena matematike i informatike u poljoprivredi | |  | x |  |  |  | x |  |  | x |  | x |
| Primijenjena kemija | | x |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| Osnove ekologije s agroklimatologijom | | x |  |  |  | x |  | x | x | x |  |  |
| Pedologija | |  |  |  |  | x |  | x | x | x |  | x |
| Osnove poljoprivrednoga strojarstva | | x |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Komunikacijske vještine | |  |  |  |  |  |  | x | x | x |  | x |
| Engleski /Njemački jezik | |  |  |  |  |  |  | x | x | x | x | x |
| Poljoprivredna botanika | | x |  |  |  | x | x | x |  |  |  | x |
| Osnove zootehnike | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Osnove bilinogojstva | | x |  |  |  | x | x | x |  | x |  | x |
| Osnove poljoprivredne ekonomike | | x | x | x |  |  |  | x | x |  |  |  |
| Ruralna sociologija | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Fiziologija probave i hranidba stoke | | x | x |  |  |  |  | x | x |  |  | x |
| Krmno bilje i travnjaštvo | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Uzgoj goveda | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Mehanizacija i automatizacija farme | | x |  |  |  | x | x | x | x | x |  |  |
| Osnove menadžmenta u poljoprivredi | |  | x | x |  |  | x | x | x |  |  | x |
| Osnove poslovne etike | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Marketing | |  | x | x |  |  | x | x | x |  |  |  |
| Uzgoj industrijskog bilja | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  |  |
| Uzgoj povrća | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  |  |
| Hranidba i metode zaštite bilja | | x |  |  | x | x |  |  | x |  |  | x |
| Troškovi i kalkulacije | |  | x | x |  |  | x |  | x | x |  | x |
| Oblici financiranja u poljoprivredi | |  | x | x |  |  | x | x |  |  |  |  |
| Poduzetništvo u poljoprivredi | |  |  | x |  |  | x |  | x | x |  | x |
| Ruralni razvoj | |  |  | x |  |  | x | x | x |  |  | x |
| Tržište i distribucija polj.-prehrambenih proizvoda | |  | x | x |  |  | x | x | x | x |  | x |
| Agrarna politika | |  | x | x |  |  |  | x | x |  |  |  |
| Osnove biometrike i metode izrade završnog rada | |  | x |  |  |  | x |  |  | x |  | x |
| Stručna praksa | |  |  |  |  | x | x | x | x |  |  | x |
| Završni rad | |  |  |  |  |  | x |  | x | x |  | x |
| IZBORNI PREDMETI | | | | | | | | | | | | |
| Ekološka poljoprivreda | |  |  |  | x | x |  | x | x |  |  |  |
| Eksploatacija i održavanje strojeva farme | | x | x |  |  | x | x |  | x |  |  |  |
| Gospodarenje organskim otpadom farme | | x |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| Graditeljstvo u zootehnici | | x | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  |
| Higijena, etologija i ekologija na farmi | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Hmeljarstvo i bobičasto voće | | x |  |  | x | x |  | x |  |  |  | x |
| Konzervacijska poljoprivreda | |  |  |  |  | x |  | x | x |  |  |  |
| Konjogojstvo | | x |  | x | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Lovstvo i kinologija | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Ljekovito i aromatično bilje | | x |  |  | x | x |  |  |  |  |  | x |
| Pčelarstvo i medonosno bilje | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  | x |
| Poljoprivredne melioracije i zaštita tla | |  |  |  |  | x | x |  | x |  |  | x |
| Poslovni jezik (engleski/njemački) | |  |  |  |  |  |  | x | x | x | x | x |
| Proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima | | x |  |  | x | x | x | x | x | x |  |  |
| Ribarstvo i zaštita voda | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  | x |
| Ruralni turizam | |  |  |  |  |  | x | x | x |  |  | x |
| Bioetika | |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x |
| Tržište i marketing hrane | |  |  | x |  | x |  | x | x | x |  | x |
| Ukrasno bilje i oblikovanje vrtova | | x |  |  | x | x | x | x |  |  |  | x |
| Upravljanje kvalitetom u poljopr. proizvodnji | |  | x | x | x | x |  | x | x | x |  | x |
| Uzgoj peradi | | x |  |  | x | x | x |  |  |  |  |  |
| Uzgoj svinja | | x |  |  | x | x | x |  | x |  |  | x |
| Veterinarstvo i promet animalnih proizvoda | |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  | x |
| Žitarice i zrnate mahunarke | | x |  |  | x | x | x | x | x |  |  |  |

Ishodi učenja na razini studijskog programa **za tekuću akademsku godinu** za preddiplomski Stručni studij *Poljoprivreda* (40)

Skupovi ishoda učenja\* (SIU PSP od 1 do 11) za preddiplomski Stručni studj Poljoprivreda

Labela SIU Opis skupa ishoda učenja

PSP 1 Organizirati efektivnu poljoprivrednu proizvodnju

PSP 2 Efikasno upravljati poljoprivrednim gospodarstvom

PSP 3 Biti uspješan poljoprivredni poduzetnik

PSP 4 Osiguranje kvalitete poljoprivrednih proizvoda

PSP 5 Odgovorno ponašanje prema prirodnom okolišu i društvenoj sredini

PSP 6 Uspješno rješavanje problema

PSP 7 Timski rad

PSP 8 Vještina usmenog i pisanog komuniciranja

PSP 9 Informatička pismenost

PSP10 Sposobnost komuniciranja na stranom jeziku

PSP11 Sposobnost samostalnog traženja informacija i učenja

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Skup ishoda učenja\* studijskog programa | PSP 1 | PSP 2 | PSP 3 | PSP 4 | PSP 5 | PSP 6 | PSP 7 | PSP 8 | PSP 9 | PSP10 | PSP11 |
| Predmeti |
| Primjena matematike i informatike u poljoprivredi (1) |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  | + |
| Primijenjena kemija (2) | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| Ruralna sociologija (3) |  |  |  |  | + | + | + | + | + |  | + |
| Pedologija (4) |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  | + |
| Osnove poljoprivrednoga strojarstva (5) | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  | + |
| Engleski jezik (6) |  |  |  |  |  |  | + | + | + | + | + |
| Njemački jezi (7) |  |  |  |  |  |  | + | + | + | + | + |
| Poljoprivredna botanika (8) | + |  |  |  | + | + | + |  |  |  | + |
| Osnove zootehnike (9) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + |
| Osnove bilinogojstva (10) | + |  |  |  | + | + | + |  | + |  | + |
| Osnove poljoprivredn e ekonomike (11) | + | + | + |  |  |  | + | + |  |  |  |
| Osnove ekologije s agroklimatologijom (12) | + |  |  |  | + |  | + | + | + |  |  |
| Stručna praksa VI semestar (15) |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  | + |
| Anatomija i fiziologija stoke (16) | + |  |  |  | + | + | + | + |  |  | + |
| Uzgoj goveda (17) | + | + |  | + | + | + |  |  |  |  | + |
| Hranidba stoke (19) | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  | + |
| Strojevi i uređaji u stočarstvu (20) | + |  |  | + | + |  |  | + |  |  |  |
| Mljekarstvo i sirarstvo (21) | + |  |  | + | + | + | + |  |  |  |  |
| Veterinarstvo (22) | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  | + |
| Krmno bilje i travnjaštvo (23) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + |
| Organizacija proizvodnje i kalkulacije u zootehnici (24) | + | + | + | + |  |  |  | + | + |  | + |
| Promet stokom i animalnim proizvodima (25) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + |
| Animalna higijena, etologija i ekologija (26) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + |
| Agrarna politika (27) |  | + | + |  |  |  | + | + |  |  |  |
| Ribarstvo i zaštita voda (31) | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  | + |
| Marketing i menadžment u poljoprivredi (32) |  | + | + |  |  | + | + | + |  |  | + |
| Stručna praksa VI semestar (35) |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  | + |
| Uzgoj goveda (38) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + |
| Krmno bilje i travnjaštvo (39) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + |
| Hranidba i metode zaštite bilja (40) | + |  |  | + | + |  |  | + |  |  | + |
| Marketing (41) |  | + | + |  |  | + | + | + |  |  |  |
| Žitarice i zrnate mahunarke (42) | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |
| Mehanizacija i automatizacija farme (43) | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |
| Troškovi i kalkulacije (44) |  | + | + |  |  | + |  | + | + |  | + |
| Oblici financiranja u poljoprivredi (45) |  | + | + |  |  | + | + |  |  |  |  |
| Eksploatacija i održavanje strojeva farme (50) | + | + |  |  | + | + |  | + |  |  |  |
| Uzgoj peradi (51) | + |  |  | + | + |  | + |  |  |  |  |
| Uzgoj industrijskog bilja (52) | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |
| Poslovni engleski jezik (54) |  |  |  |  |  |  | + | + | + | + | + |
| Stručna praksa VI semestar (57) |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  | + |
| Konjogojstvo (80) | + |  | + | + | + | + | + | + | + |  | + |
| Osnove poslovne etike (82) |  |  |  |  | + | + | + | + | + |  | + |
| Poduzetništvo u poljoprivredi (83) |  |  | + |  |  | + |  | + | + |  | + |
| Vinogradarstvo i vinarstvo (85) | + |  |  | + | + |  | + | + |  |  |  |
| Hranidba bilja (86) | + |  |  |  | + |  | + | + |  |  |  |
| Osnove zaštite bilja (87) | + |  |  |  | + |  | + |  | + |  | + |
| Mehanizacija u bilinogojstvu (88) | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + |
| Uzgoj industrijskog bilja (89) | + |  |  | + | + |  | + | + |  |  |  |
| Proizvodnja i dorada sjemena (90) | + |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  |
| Uzgoj povrća (91) | + |  |  | + | + |  | + | + | + |  |  |
| Integrirana zaštita ratarskih i povrćarskih kultura (92) | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |
| Krmno bilje i travnjaštvo (93) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + |
| Skladištenje i upravljanje kvalitetom poljoprivrednih proizvoda (94) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + |
| Organizacija proizvodnje u bilinogojstvu (95) | + | + | + | + |  |  |  | + | + |  | + |
| Poljoprivredne melioracije i zaštita tla (97) |  |  |  |  | + | + |  | + |  |  | + |
| Ljekovito i aromatično bilje (98) | + |  |  | + | + |  |  |  |  |  | + |
| Ekološka poljoprivreda (99) |  |  |  | + | + |  | + | + |  |  |  |
| Hmeljarstvo i bobičasto voće (100) | + |  |  | + | + |  | + |  |  |  | + |
| Tjelesna i zdravstvena kultura (259) |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| Voćarstvo (101) | + |  |  | + | + |  | + | + |  |  |  |
| Osnove menadžmenta u poljoprivredi (257) |  | + | + |  |  | + | + | + |  |  | + |
| Proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima (102) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  |  |
| Žitarice (233) | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |
| Zrnate mahunarke (234) | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |
| Hranidba preživača (235) | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  | + |
| Troškovi i kalkulacije u bilinogojstvu (236) |  | + | + |  |  |  |  | + | + |  |  |
| Peradarstvo (237) | + |  |  | + | + |  | + |  |  |  |  |
| Ovčarstvo i kozarstvo (238) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + |
| Svinjogojstvo (239) | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  | + |
| Lovstvo i kinologija (240) |  |  |  |  | + | + | + | + | + |  | + |
| Uzgoj povrća (241) | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  |  |
| Ruralni razvoj (242) |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  | + |
| Komunikacijske vještine (244) |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  | + |
| Fiziologija probave i hranidba stoke (247) | + | + |  |  |  |  | + | + |  |  | + |
| Konzervacijska poljoprivreda (250) |  |  |  |  | + |  | + | + |  |  |  |
| Tržište i distribucija poljoprivredn oprehrambenih proizvoda (251) |  | + | + |  |  | + | + | + | + |  | + |
| Upravljanje kvalitetom u poljoprivrednoj proizvodnji (252) |  | + | + | + | + |  | + | + | + |  | + |
| Ukrasno bilje i oblikovanje vrtova (253) | + |  |  | + | + | + | + |  |  |  | + |
| Bioetika |  |  |  |  | + | + | + | + | + |  | + |
| Osnove genetike i oplemenjivanja bilja | + |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  |
| Završni rad |  |  |  |  |  | + |  | + | + |  | + |
| Osnove biometrike i metode izrade završnog rada |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  | + |

**2.6. Uvjeti upisa studenata preddiplomskog Stručnog studija *Poljoprivreda* u više godine studija**

Za upis u drugu godinu studija student/ica treba položiti predmete u ukupnoj vrijednosti minimalno 42 ECTS boda. Obavezno treba položiti uvjetne predmete: Primijenjena kemija, Pedologija, Osnove zootehnike i Osnove bilinogojstva. Uz navedene uvjetne predmete student/ica treba još položiti i predmete s prve godine studija kako bi sakupio/la minimalno 42 ECTS boda.

Za upis u treću godinu studija student/ica treba položiti SVE ispite iz prve godine studija (60 ECTS bodova) te iz druge godine položiti uvjetne predmete (ovisno o smjeru) i još treba položiti predmete s druge godine kako bi sakupio minimalno 42 ECTS boda, odnosno ukupno treba sakupiti minimalno 102 ECTS boda.

Na smjeru BILINOGOJSTVO student/ica treba imati položene SVE ispite iz prve godine (60 ECTS bodova) i uvjetne predmete: Hranidba bilja i Osnove zaštite bilja. Uz navedene uvjetne predmete student/ica treba položiti i predmete s druge godine studija kako bi sakupio/la minimalno 42 ECTS boda (60+42=102 ECTS boda).

Na smjeru MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI student/ica treba imati položene SVE ispite iz prve godine (60 ECTS bodova) i uvjetne predmete: Krmno bilje i travnjaštvo i Marketing. Uz navedene uvjetne predmete student/ica treba položiti i predmete s druge godine studija kako bi sakupio/la minimalno 42 ECTS boda (60+42=102 ECTS boda).

Na smjeru ZOOTEHNIKA student/ica treba imati položene SVE ispite iz prve godine (60 ECTS boda) i uvjetne predmete: Anatomija i fiziologija stoke i Hranidba stoke. Uz navedene uvjetne predmete student/ica treba položiti i predmete s druge godine studija kako bi sakupio/la minimalno 42 ECTS boda (60+42=102 ECTS boda).

Redoviti studenti treće godine preddiplomskog Stručnog studija Poljoprivreda koji do 30. rujna tekuće godine ne završe studij (tj. ne ostvare 180 ECTS bodova i ne obrane završni rad) dužni su upisati ponavljanje treće godine.

Izvanredni studenti treće godine preddiplomskog Stručnog studija Poljoprivreda koji do 30. studenoga tekuće godine ne završe studij (tj. ne ostvare 180 ECTS bodova, i ne obrane završni rad) dužni su upisati ponavljanje treće godine.

**2.7. Horizontalna i vertikalna prohodnost studenata**

Postoji mogućnost daljnjeg nastavka studija na Specijalističkim diplomskim stručnim studijma, odnosno mogućnost daljnjeg uvjetovanog nastavka usavršavanja na sveučilišnim diplomskim studijima.

**2.8. Stručni naziv**

Po završetku studija, nakon izrade i uspješne obrane završnog rada, student stječe naziv:

**stručni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) inženjer/inženjerka poljoprivrede**

s naznakom programskog usmjerenja

Kratica naziva je **bacc. ing. agr.** uz naznaku usmjerenja.

**3. OPIS PROGRAMA**

**Popis obveznih i izbornih predmeta s popisom nastavnika, brojem sati nastave i ECTS bodovima**

U sljedećim tablicama prikazani su obvezni i izborni predmeti u prvoj godini studija i po usmjerenjima u drugoj i trećoj godini sa ECTS bodovima i satima nastave.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ *POLJOPRIVREDA***  **PRVA GODINA STUDIJA – TEMELJI STUDIJA**  **I. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Ukupno sati | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Krunoslav Škrlec  Marijan Čančarević, prof. | **Primjena matematike**  **i informatike u poljoprivredi** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Sonja Raić-Bistrović,  mag.educ.chem | **Primijenjena kemija** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Zvjezdana Augustinović  Nada Dadaček, dipl.ing. | **Osnove ekologije s**  **agroklimatologijom** | **2** | 30 | - | - |
| Dr. sc. Zvjezdana Augustinović  Nada Dadaček, dipl.ing.  Iva Stuburić, mag.ing.agr. | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **0,5** | - | 8 | - |
| Dr. sc. Andrija Špoljar | **Pedologija** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 30 | - |
| " | *Stručna praksa* | **0,5** | - | 8 | - |
| Mr. sc. Miomir Stojnović | **Osnove poljoprivrednoga strojarstva** | **2** | 30 | - | - |
| Mr. sc. Miomir Stojnović  Dr. sc. Krunoslav Škrlec | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Mr. sc. Miomir Stojnović  Dragutin Žibrin, dipl.ing | *Stručna praksa* | **1,0** | - | 15 | - |
| Prof.dr.sc.  Jadranka Lasić Lazić | **Komunikacijske vještine** | **1** | 15 | - | - |
| " | " | **1** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Damir Alagić  Marija Meštrović, dipl.ing.  Marijana Vrbančić, mag.ing.agr. | **Osnove zootehnike**  *Stručna praksa* | **1,0** | - | 15 | - |
| Nada Dadaček, dipl.ing  Dragutin Žibrin, dipl.ing | **Osnove bilinogojstva**  *Stručna praksa* | **1,0** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Valentina Papić Bogadi | **Engleski jezik** \*\* | **1** | 15 | - | - |
| " | " | **1** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Valentina Papić Bogadi | **Njemački jezik** \*\* | **1** | 15 | - | - |
| " | " | **1** | - | 15 | - |
| Ivan Gelemanović, prof. | **Tjelesna i zdravstvena kultura** | **2** | - | 30 | - |
| ***\*\**** *Student/ica upisuje* ***jedan*** *strani jezik* | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRVA GODINA STUDIJA - TEMELJI STUDIJA**  **II. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Siniša Srečec | **Poljoprivredna botanika** | **2** | 30 | - | - |
| Dr. sc. Renata Erhatić | " | **2** | - | 30 | - |
| Mr. sc. Đurica Kalember | **Osnove zootehnike** | **3** | 45 | - | - |
| Marijana Vrbančić, mag.ing.agr. | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Marija Meštrović, dipl.ing.  Vedran Nervo, dr.vet.med. | *Stručna praksa* | **1,0** | - | 15 | - |
| Nada Dadaček, dipl.ing. | **Osnove bilinogojstva** | **3** | 45 | - | - |
| Nada Dadaček, dipl.ing.  Iva Stuburić, mag.ing.agr. | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Nada Dadaček, dipl.ing.  Dragutin Žibrin, dipl.ing.  Iva Stuburić, mag.ing.agr. | *Stručna praksa* | **1,0** | - | 15 | - |
| Dragutin Kamenjak, dipl.ing. | **Osnove poljoprivredne**  **ekonomike** | **3** | 45 | - | - |
| Dušanka Gajdić, univ.spec.oec. | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **0,5** | - | 8 | - |
| Dr. sc. Sandra Kantar | **Ruralna sociologija** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **1** |  | 10 | 5 |
| " | *Stručna praksa* | **0,5** | - | 8 | - |
| Dr. sc. Valentina Papić Bogadi | **Engleski jezik** \*\* | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 30 | - |
| Dr. sc. Valentina Papić Bogadi | **Njemački jezik** \*\* | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 30 | - |
| Mr.sc. Miomir Stojnović  Dragutin Žibrin, dipl.ing | **Osnove poljoprivrednoga strojarstva *-*** *Stručna praksa* | **1,0** | - | 15 | - |
| Ivan Gelemanović, prof. | **Tjelesna i zdravstvena kultura** | **2** | - | 30 | - |
| **\*\*** *Student/ica upisuje* ***jedan*** *strani jezik* | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Smjer studija: BILINOGOJSTVO**  **III. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dragutin Kamenjak, dipl.ing. | **Voćarstvo** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Mr. sc. Lidija Firšt-Godek | **Troškovi i kalkulacije**  **u bilinogojstvu** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **1** | - | 10 | 5 |
| Dr. sc. Ivka Kvaternjak | **Hranidba bilja** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 10 | 20 |
| " | *Stručna praksa* | **0,7** | - | 11 | - |
| Dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić | **Osnove zaštite bilja** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 30 | - |
| Dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić  Dragutin Žibrin, dipl.ing. | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Mr. sc. Vlado Kušec | **Mehanizacija u bilinogojstvu** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **3** | - | 45 | - |
| " | *Stručna praksa* | **1,3** | - | 20 |  |
| **Izborni predmet**  (Student/ica u III. semestru upisuje **jedan** izborni predmet) | | | | | |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
|  | " | **2** | - | 30 | - |
| Ivan Gelemanović, prof. | **Tjelesna i zdravstvena kultura** | **2** | - | 30 | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Smjer studija: BILINOGOJSTVO**  **IV. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Vesna Samobor | **Zrnate mahunarke** | **2** | 30 | - | - |
| Dr. sc. Vesna Samobor  Dr. sc. Renata Erhatić | " | **1** | - | 10 | 5 |
| " | *Stručna praksa* | **0,5** | - | 8 | - |
| Dr. sc. Zvjezdana Augustinović | **Uzgoj industrijskog bilja** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Vesna Samobor | **Žitarice** | **2** | 30 | - | - |
| Dr. sc. Vesna Samobor  Dr. sc. Renata Erhatić | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **0,8** | - | 12 | - |
| Mr. sc. Tomislava Peremin Volf | **Uzgoj povrća** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **3** | - | 35 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **1,2** | - | 18 | - |
| Dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić | **Integrirana zaštita ratarskih i povrćarskih kultura** | **2** | 30 | - | - |
| Dr. sc. Siniša Jelovčan | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **0,5** | - | 8 | - |
| **Izborni predmet**  Student/ica u IV semestru upisuje **jedan** izborni predmet | | | | | |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
| „ | " | **2** | - | 30 | - |
| Ivan Gelemanović, prof. | **Tjelesna i zdravstvena kultura** | **2** | - | 30 | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Smjer studija: BILINOGOJSTVO**  **V. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dragutin Kamenjak, dipl.ing. | **Vinogradarstvo i vinarstvo** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 30 | - |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Siniša Srečec | **Skladištenje i upravljanje kvalitetom poljoprivrednih proizvoda** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **0,6** | - | 9 | - |
| Dr. sc. Vesna Samobor | **Proizvodnja i dorada sjemena** | **2** | 30 | - | - |
| Dr. sc. Dijana Horvat | " | **1** | - | 10 | 5 |
| Dr. sc. Vesna Samobor | *Stručna praksa* | **1,4** | - | 21 | - |
| Dr. sc. Vesna Samobor | **Osnove genetike i oplemenjivanja bilja** | **2** | 30 | - | - |
| Dr. sc. Dijana Horvat | " | **1** | - | 3 | 12 |
| Mr. sc. Lidija Firšt-Godek | **Organizacija proizvodnje**  **u bilinogojstvu** | **1** | 15 | - | - |
| " | " | **1** | - | 15 | - |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| **Izborni predmeti**  Student/ica u V. semestru upisuje **dva** izborna predmeta | | | | | |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Smjer studija: BILINOGOJSTVO***  **VI. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Kristina Svržnjak | **Agrarna politika** | **1** | 15 | - | - |
| " | **"** | **1** | - | - | 15 |
| Dr. sc. Siniša Srečec | **Osnove biometrike i metode izrade završnog rada** | **1** | 15 | - | - |
| Marijana Vrbančić, mag. ing. agr. |  | **1** | - | 15 | - |
| Dr.sc. Marcela Anrdreata-Koren  Nada Dadaček, dipl.ing. | **Stručna praksa i izrada izvješća s prakse** | **18** | - | 420 | - |
|  |  |  | - | - | - |
|  | **ZAVRŠNI RAD** | **8** | - | - | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Smjer studija: ZOOTEHNIKA**  ***III. semestar*** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Tatjana Tušek | **Anatomija i fiziologija stoke** | **2** | 30 | - | - |
| Dr. sc. Tatjana Tušek  Vedran Nervo, dr.vet.med. | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Dražen Čuklić | **Uzgoj goveda** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Marijana Vrbančić, mag.ing.agr. | *Stručna praksa* | **1,2** | - | 18 | - |
| Marija Meštrović, dipl.ing. | **Peradarstvo** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Marija Meštrović, dipl.ing.  Marijana Vrbančić, mag.ing.agr. | *Stručna praksa* | **1,3** | - | 20 | - |
| Dr. sc. Dejan Marenčić | **Hranidba stoke** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Marijana Vrbančić, mag.ing.agr. | *Stručna praksa* | **1,5** | - | 23 | - |
| Mr. sc. Miomir Stojnović | **Strojevi i uređaji**  **u stočarstvu** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 30 | - |
| **Izborni predmet**  Student/ica u III semestru upisuje **jedan** izborni predmet | | | | | |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
| „ | " | **2** | - | 30 | - |
| Ivan Gelemanović, prof. | **Tjelesna i zdravstvena kultura** | **2** | - | 30 | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Smjer studija: ZOOTEHNIKA***  **IV. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Tatjana Tušek  Dr. sc. Damir Alagić | **Veterinarstvo** | **2** | 30 | - | - |
| Vedran Nervo, dr.vet.med. | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Dejan Marenčić | **Hranidba preživača** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **1** | - | 10 | 5 |
| " | *Stručna praksa* | **0,5** | - | 8 | - |
| Dr. sc. Tatjana Jelen | **Ovčarstvo i kozarstvo** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Marijana Vrbančić, mag.ing.agr. | *Stručna praksa* | **1,5** | - | 23 | - |
| Dr. sc. Damir Alagić | **Animalna higijena,**  **etologija i ekologija** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Damir Alagić  Vedran Nervo, dr.vet.med. | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Marcela Andreata-Koren | **Krmno bilje i travnjaštvo** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| " | *Stručna praksa* | **2** | - | 30 | - |
| **Izborni predmet**  Student/ica u IV. semestru upisuje  **jedan**  izborni predmet | | | | | |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
| „ | " | **2** | - | 30 | - |
| Ivan Gelemanović, prof. | **Tjelesna i zdravstvena kultura** | **2** | - | 30 | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Smjer studija: ZOOTEHNIKA***  **V. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Mr. sc. Lidija Firšt-Godek | **Organizacija proizvodnje i kalkulacije u zootehnici** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Damir Alagić  Dr. sc. Tatjana Tušek | **Promet stokom i**  **animalnim proizvodima** | **2** | 30 | - | - |
| Vedran Nervo, dr.vet.med. | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Vedran Nervo, dr.vet.med. | *Stručna praksa* | **0,5** | - | 8 | - |
| Dr. sc. Tatjana Jelen | **Svinjogojstvo** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Marijana Vrbančić, mag.ing.agr. | *Stručna praksa* | **1,5** | - | 23 | - |
| Dr. sc. Dražen Čuklić | **Mljekarstvo i sirarstvo** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Dražen Čuklić  Vedran Nervo, dr.vet.med. | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| **Izborni predmeti**  Student/ica u V. semestru upisuje **dva** izborna predmeta | | | | | |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
|  | " | **2** | - | 15 | 15 |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
|  | " | **2** | - | 15 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Smjer studija: ZOOTEHNIKA***  **VI. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Kristina Svržnjak | **Agrarna politika** | **1** | 15 | - | - |
| " | " | **1** | - | - | 15 |
| Dr. sc. Siniša Srečec | **Osnove biometrike i metode izrade završnog rada** | **1** | 15 | - | - |
| Marijana Vrbančić, mag. ing. agr. |  | **1** | - | 15 | - |
| Dr.sc. Marcela Anrdreata-Koren  Nada Dadaček, dipl.ing. | **Stručna praksa i izrada izvješća s prakse** | **18** | - | 420 | - |
|  |  |  | - | - | - |
|  | **ZAVRŠNI RAD** | **8** | - | - | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Smjer studija:* MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI**  **III. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Tatjana Tušek  Dr. sc. Dejan Marenčić | **Fiziologija probave i**  **hranidba stoke** | **3** | 45 | - | - |
| Dr. sc. Tatjana Tušek  Dr. sc. Dejan Marenčić  Vedran Nervo, dr.vet.med. | " | **3** | - | 30 | 15 |
| Vedran Nervo, dr.vet.med. | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Marcela Andreata-Koren | **Krmno bilje i travnjaštvo** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| " | *Stručna praksa* | **1,0** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Dražen Čuklić | **Uzgoj goveda** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Marijana Vrbančić, mag.ing.agr. | *Stručna praksa* | **1,0** | - | 15 | - |
| Mr. sc. Miomir Stojnović  Mr. sc. Vlado Kušec | **Mehanizacija i automatizacija farme** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Kristina Svržnjak  Dr. sc. Krunoslav Škrlec | **Osnove menadžmenta u poljoprivredi** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 30 | - |
| **Izborni predmet**  Student/ica u III. semestru upisuje **jedan** izborni predmet | | | | | |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
|  | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Ivan Gelemanović, prof. | **Tjelesna i zdravstvena kultura** | **2** | - | 30 | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Smjer studija: MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI***  **IV. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Sandra Kantar | **Osnove poslovne etike** | **2** | 30 | - | - |
| ” | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Mr. sc. Silvije Jerčinović | **Marketing** | **2** | 30 | - | - |
| ” | " | **2** | - | 20 | 10 |
| ” | *Stručna praksa* | **1,5** | - | 23 | - |
| Dr. sc. Zvjezdana Augustinović | **Uzgoj industrijskog bilja** | **2** | 30 | - | - |
| ” | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Mr. sc. Tomislava Peremin Volf | **Uzgoj povrća** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **3** | - | 30 | 15 |
| " | *Stručna praksa* | **1,5** | - | 23 | - |
| Dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić  Dr. sc. Ivka Kvaternjak | **Hranidba i metode**  **zaštite bilja** | **3** | 45 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| **Izborni predmet**  Student/ica u IV. semestru upisuje **jedan** izborni predmet | | | | | |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
|  | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Ivan Gelemanović, prof. | **Tjelesna i zdravstvena kultura** | **2** | - | 30 | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Smjer studija: MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI***  **V. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Mr. sc. Lidija Firšt -Godek | **Troškovi i kalkulacije** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Mr. sc. Silvije Jerčinović | **Oblici financiranja u poljoprivredi** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Krunoslav Škrlec  Dr. sc. Kristina Svržnjak | **Poduzetništvo**  **u poljoprivredi** | **2** | 30 | - | - |
| ” | " | **1** | - | 15 | - |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| Dr. sc. Kristina Svržnjak  Dr. sc. Sandra Kantar | **Ruralni razvoj** | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dušanka Gajdić, univ.spec.oec. | **Tržište i distribucija poljoprivredno-prehrambenih proizvoda** | **2** | 30 | - | - |
| ” | " | **1** | - | 15 | - |
| " | *Stručna praksa* | **1** | - | 15 | - |
| **Izborni predmeti**  Student/ica u V. semestru upisuje  **dva** izborna predmeta | | | | | |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
| „ | " | **2** | - | 20 | 10 |
|  |  | **2** | 30 | - | - |
| „ | " | **2** | - | 20 | 10 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Smjer studija: MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI***  **VI. semestar** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Kristina Svržnjak | **Agrarna politika** | **1** | 15 | - | - |
| " | " | **1** | - | - | 15 |
| Dr. sc. Siniša Srečec | **Osnove biometrike i metode izrade završnog rada** | **1** | 15 | - | - |
| Marijana Vrbančić, mag. ing. agr. |  | **1** | - | 15 | - |
| Dr.sc. Marcela Anrdreata-Koren  Nada Dadaček, dipl.ing. | **Stručna praksa i izrada izvješća s prakse** | **18** | - | 420 | - |
|  |  |  | - | - | - |
|  | **ZAVRŠNI RAD** | **8** | - | - | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **POPIS IZBORNIH PREDMETA**  **STRUČNI STUDIJ *POLJOPRIVREDA***  **III. SEMESTAR** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Mr. sc. Đurica Kalember | Ribarstvo i zaštita voda | **2** | 30 | - | - |
| ” | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Dr. sc. Renata Erhatić | Ljekovito i aromatično bilje | **2** | 30 | - | - |
| ” | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Dr. sc. Valentina Papić-Bogadi | Poslovni jezik  (engleski ili njemački) | **2** | 30 | - | - |
| ” | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Mr. sc. Miomir Stojnović  Mr. sc. Vlado Kušec | Eksploatacija i održavanje strojeva farme | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Marija Meštrović, dipl.ing. | Uzgoj peradi | **2** | 30 | - | - |
| ” | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Dr. sc. Ivka Kvaternjak  Dr. sc. Andrija Špoljar | Konzervacijska poljoprivreda | **2** | 30 | - | - |
| ” | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Dr. sc. Vesna Samobor | Žitarice i zrnate mahunarke | **2** | 30 | - | - |
| Dr. sc. Renata Erhatić | " | **2** | - | 20 | 10 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **POPIS IZBORNIH PREDMETA**  **STRUČNI STUDIJ *POLJOPRIVREDA***  **IV. SEMESTAR** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Andrija Špoljar | Poljoprivredne melioracije i zaštita tla | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 30 | - |
| Dr. sc. Ivka Kvaternjak | Ekološka poljoprivreda | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 30 | -- |
| Dr. sc. Tatjana Tušek  Dr. sc. Siniša Srečec | Pčelarstvo i medonosno bilje | **2** | 30 | - | - |
| Dr. sc. Tatjana Tušek  Vedran Nervo, dr.vet.med. | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Dr. sc. Ivka Kvaternjak  Dr. sc. Dejan Marenčić | Gospodarenje organskim otpadom farme | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Dr. sc. Kristina Svržnjak  Mr. sc. Silvije Jerčinović  Dr. sc. Sandra Kantar | Ruralni turizam | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Dr. sc. Damir Alagić | Higijena, etologija i ekologija | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Dijana Horvat | Ukrasno bilje i oblikovanje vrtova | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Mr. sc. Miomir Stojnović | Graditeljstvo u zootehnici | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **POPIS IZBORNIH PREDMETA**  **STRUČNI STUDIJ *POLJOPRIVREDA***  **V. SEMESTAR** | | | | | |
| IME I PREZIME  NASTAVNIKA | NAZIV  PREDMETA | **ECTS** | Sati ukupno | | |
| Preda-vanja | Vjež-  be | Semi-  nari |
| Dr. sc. Damir Alagić | Konjogojstvo | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Tatjana Jelen | Uzgoj svinja | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Tatjana Tušek  Dr. sc. Damir Alagić | Veterinarstvo i promet animalnih proizvoda | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Kristina Svržnjak | Marketing i menadžment u poljoprivredi | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Dr. sc. Damir Alagić  Marija Meštrović, dipl.ing. | Lovstvo i kinologija | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Dušanka Gajdić, univ.spec.oec.  Dr. sc. Siniša Srečec | Upravljanje kvalitetom u poljoprivrednoj proizvodnji | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 15 | 15 |
| Dr. sc. Marcela Andreata Koren | Krmno bilje i travnjaštvo | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Mr. sc. Tomislava Peremin Volf | Proizvodnja povrća u zaštićenim prostorima | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Siniša Srečec  Dr. sc. Renata Erhatić | Hmeljarstvo i bobičasto voće | **2** | 30 | - | - |
| " | " | **2** | - | 20 | 10 |
| Dr. sc. Sandra Kantar | Bioetika | **2** | 30 | - | - |
|  |  | **2** | - | 15 | 15 |

**3.2. Opisi svih predmeta**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 1** | **PRIMJENA MATEMATIKE I INFORMATIKE U POLJOPRIVREDI** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: I |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Krunoslav Škrlec, v. pred.  Marijan Čančarević, pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente s osnovama informatike i informacijske tehnologije te njezinom primjenom. Upoznati studente s temeljnim matematičkim znanjem potrebnim za daljnju naobrazbu, stručnu djelatnost,  praćenje suvremenoga društveno-gospodarskog i znanstveno-tehnološkog razvoja s osvrtom na primjere u poljoprivrednoj praksi.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

***Matematika*:** Uvodni primjeri**,** Kombinatorika i vjerojatnost**;** Statistika**;** Matrice i determinante; Funkcije

***Informatika****:* Temeljne informatičke postavke; Softverski resursi; Podatkovni resursi; Organizacijski resursi; Personalni resursi; Info sustavi u domeni suvremenog poljodjelstva; Perspektive razvoja informatike u području poljodjelstva

***Vježbe***

***Matematika:*** *Primjena* uvodnih primjera na slučajevima iz prakse**;** Primjeri s konkretnim modelima oblikovani u zadatke; Statistička obrada izmjerenih podataka**;** Vježbe sa zadacima iz matrica i determinanti složenih na konkretnim primjerima**;** Analiza nekoliko konkretnih funkcija (jednostavniji 1-dim primjeri)

***Informatika:*** Upoznavanje i rad s operativnim sustavom kompjutora**,** programskim jezicima***,*** programima za obradu teksta i tablica***;*** Upoznavanje i rad s korisničkim programima iz područja poljoprivrede

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Izračunati postotak, promil, četvrtu proporcionalu, srednju vrijednost, opseg, površinu i obujam | Pisani ispit |
| 2. Interpretirati parametre statističkih podataka, binomnu i normalnu slučajnu varijablu | Pisani ispit |
| 3. Primijeniti matrični račun i determinante, | Pisani ispit |
| 4. Izračunati derivaciju, neodređeni i određeni integral jednostavnih funkcija, | Pisani ispit |
| 5. Primijeniti derivaciju funkcije kao brzinu promjene veličine koju funkcija predstavlja, | Pisani ispit |
| 6. Primijeniti određeni integral za određivanje površine, puta iz brzine, količinu topline iz specifične težine, količinu tvari iz brzine kemijske reakcije, rada iz sile. | Pisani ispit |
| 7. Nabrojiti arhitekturu računala, | Pisani ispit |
| 8. Interpretirati osnovnu arhitekturu računalnog sustava, | Pisani ispit |
| 9. Razlikovati računalne komponente, | Pisani ispit |
| 10. Primijeniti Microsoft Office paket za obradu teksta, izračun i prezentaciju podataka (Word, Excel, PPT) | Pisani ispit |
| 11. Izračunati osnovne matematičke operacije u Excel aplikaciji, statistički obraditi podatke te ih grafički interpretirati, | Pisani ispit |
| 12. Upotrijebiti informacijsku tehnologiju na problemima u praksi. | Pisani ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja provodi se tijekom izvođenja svih oblika nastave. Polaganje ispita je pismeno i eventualno usmeno. Pismeni dio ispita polaže se putem ispita koji pokriva kompletno obrađeno područje modula. Da bi se izvršile obveze potrebno je položiti oba ispita koji se polažu odvojeno po pravilima bodovanja.

| **Broj skupljenih bodova** | **Ocjena** |
| --- | --- |
| **55-70** | **Dovoljan (2)** |
| **70-85** | **Dobar (3)** |
| **85-95** | **Vrlo dobar (4)** |
| **95-100** | **Odličan (5)** |

**Popis literature**

1. B. Plazibat, S. Jerčić (2001): INFORMATIKA, Veleučilište u Splitu, Split.
2. Čerić, V., Varga, M. I Birolla, H.: “Poslovno računarstvo”, Znak, Zagreb, 1998.
3. Apsen B., REPETITORIJ ELEMENTARNE MATEMATIKE, Tehnička knjiga, Zagreb, 1984
4. Elezović, N., Dakić, B.: Matematika 1., 2., 3. i 4. Udžbenik i zbirka za gimnaziju, Element, Zagreb.
5. Rivier K., Čulina B., Čančarević M., MATEMATIKA 1, VSITE, Zagreb, 2010.
6. Čančarević M., PRIMIJENJENA I NUMERIČKA MATEMATIKA, VSITE, Zagreb, 2016.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 2** | **PRIMIJENJENA KEMIJA** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: I |
| Nastavnici i suradnici: | | Sonja Rajić – Bistrović, mag. educ. chem., pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati studente s osnovama kemije i kemijskog računa, važnosti kemijskog znanja te primijene kemije na područje agronomije.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Građa atoma. Kemijske veze i reakcije. Otopine. Puferi. Koloidi. Biogeni elementi, uloga i značaj. Voda u stanici i biljci. Opći kemijski sastav živih organizama: šećeri, organske kiseline, masti, aminokiseline i proteini, vitamini i hormoni, enzimi i koenzimi. Fotosinteza i okolišni čimbenici. Biološka oksidacija i okolišni čimbenici.

***Vježbe i seminarski radovi***

Ponašanje u laboratoriju, opasnosti i zaštita. Upoznavanje s laboratorijskim priborom, opremom i aparatima. Kvalitativna kemijska analiza. Kvantitativna kemijska analiza. Stehiometrija i priprema otopina.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Objasniti temelje kemije te iskazati osnovne definicije i zakonitosti | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 2. Razumjeti značaj biogenih kemijskih elementima i kemijskih spojeva koji grade živi organizam, te prepoznati njihovu ulogu u životu biljaka i životinja | Pisani kolokvij i/ili ispit, seminar, vježbe |
| 3. Rukovati laboratorijskim posuđem i priborom, te kvalitativno identificirati kation ili anion u nepoznatom uzorku te reakciju zabilježiti jednadžbama kemijske reakcije | Pisani kolovij i/ili ispit, vježbe |
| 4. Samostalno izračunati i volumetrijski pripremiti otopine točno poznatih koncentracija, te riješiti problemske zadatke iz kemijskog računa | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 5. Objasniti strukture i mehanizme karakterističnih reakcija za pojedinu skupinu organskih spojeva | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 6. Prepoznati i objasniti osnove procesa tvorbe organske tvari i energije te ih integrirati u nastavu stručnih predmeta | Pisani kolokvij i/ili ispit, seminar |
| 7. Logički povezati jednadžbe kemijskih reakcija glikolize i ciklusa limunske kiseline | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 8. Navesti osnovne principe fotosinteze i staničnog disanja u stanici biljke | Pisani kolokvij i/ili ispit, seminar |
| 9. Objasniti čimbenike koji utječu na biokemijske procese u biljkama | Pisani kolokvij i/ili ispit, seminar |
| 10. Odgovorno se ponašati u budućoj vlastitoj proizvodnji s minimalnim negativnim utjecajem štetnih tvari na okoliš | Seminar |
| 11.Raditi u timu, steći prezentacijske vještine i sposobnosti samostalnog traženja informacija i učenja | Seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom trajanja predmeta „Agrokemija“. Pri tome se vrednuje nazočnost i sudjelovanje u nastavi, izrađeni individualni i timski zadaci studenata putem seminara, kao i savladano gradivo. Provjera znanja tijekom semestra vrši se putem pismenih kolokvija, a kao okvir za ocjenjivanje definiran je maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti, kako je prikazano u donjoj tablici.

|  |  |
| --- | --- |
| Elementi ocjenjivanja | Bodovi |
| Kolokvij iz OPĆE I ANORGANSKE KEMIJE (pismeno) | 20 |
| Kolokvij iz ORGANSKE KEMIJE I BIOKEMIJE (pismeni) | 30 |
| Kolokvij iz Vježbi | 10 |
| Seminar | 5 |
| Prisustvovanje predavanjima | 5 |
| Završni ispit (usmeni) | 30 |

\*Bez obzira na broj sakupljenih bodova završni ispit mora biti prolazan.

Bodovi se stječu kontinuirano tijekom trajanja nastave, osim polaganja završnog ispita koji se polaže na kraju odslušanog predmeta. Pismeni ispiti i zadaci studenata se ispravljaju u roku od 8 dana, a rezultati se objavljuju na internet stranici VGUK i na oglasnoj ploči. Svaki student mora ispuniti uvjete za dobivanje potpisa, a uvjeti su: odrađene vježbe s preko 90% prisustvovanja i usmeno provjereno poznavanje simbola, formula i naziva važnijih elemenata i spojeva. Također se boduje prisustvovanje predavanjima po sljedećim kriterijima:

|  |  |
| --- | --- |
| Broj bodova: | Ocjena: |
| 90-100 | izvrstan (5) |
| 80-89 | vrlo dobar (4) |
| 70- 79 | dobar (3) |
| 60 -69 | dovoljan (2) |
| <60 | nedovoljan (1) |

Minimalan broj bodova za prolaz predmeta postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova (60/100). Ocjena na ispitu iz predmeta utvrđuje se prema ukupnom postotku postignutih bodova. Studenti koji skupe ukupno manje od 60 bodova izlaze na usmeni ispit (maksimalno 3 puta) i mogu dobiti samo ocjenu dovoljan (2) ili dobar (3).

Studenti koji na kolokvijima, semestralnim testovima i seminarskom radu sakupe više od 60 bodova oslobođeni su polaganja završnog ispita i dobivaju ocjenu izvrstan (5), a oni s 55 – 60 bodova ocjenu vrlo dobar (4).

**Popis literature**

*Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:*

1. Amić, D., (2006.): “Kemija - izabrana poglavlja“, Poljoprivredni fakultet u Osijeku

2. Amić, D., (2008.): “Organska kemija” za studente agronomske struke, Školska knjiga, Zagreb

3. Peterski, Sever, (1994.): Zbirka riješenih primjera i zadataka iz opće kemije, Profil International, Zagreb

4. Nothig-Hus, D., Herak, M., (1994.): „Opća kemija odabrana poglavlja“, Školska knjiga, Zagreb

*Dopunska:*

1. Sikirica, M. (1984): “Stehiometrija“, Izabrana poglavlja, Školska knjiga, Zagreb

2. Filipović, I., Lipanović, S. (1982.): „Opća i anorganska kemija“, Školska knjiga, Zagreb

3. Nivaldo, J. Tro (2008): „Chemistry a molecular approach“, Pearson Education United States of America, New Jersey

4. Pine Stanley H. i sur. (1984): „Organska kemija“, Školska knjiga, Zagreb

5. Jurić, A. (2001): „Priručnik za vježbe iz kemije“, Skripta, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci

6. Jurić, A., (1999): „Temelji kemije za studente nekemijskih studija“, Skripta, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci

7. Vukobratović, M. (2014): „Osnove metabolizma biljaka“, Skripta, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci

8. Jurić, A. (1999): „Kemija prirodnih spojeva“, Skripta, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci

9. Pevalek-Kozina, B. (2003): „Fiziologija bilja“, Profil International, Zagreb

10. Vukadinović V., Lončarić Z. (2002): „Ekofiziologija“, Skripta, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 12** | **Osnove ekologije S agroklimatologijom** | | **ECTS bodovi: 4,5** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: I |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Zvjezdana Augustinović, prof. v. š.  Nada Dadaček, dipl. ing., v. pred.  Iva Stuburić, mag. ing. agr., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 8 | |

**CILJ PREDMETA:** Cilj predmeta je stjecanje teoretskih znanja osnovnih ekoloških principa koja su nužan preduvjet za pravilno gospodarenje prirodnim resursima i očuvanje okoliša te razumijevanje odnosa između organizama i njihovog okoliša. Kroz dio predmeta Agroklimatologija studenti će naučiti definirati klimu kao faktor biotopa i agrobiotopa.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Pojam ekologije, podjela, ekološke organizacijske jedinice, ekosustav i kruženje tvari u ekosustavu, hranidbeni lanci, ekološke piramide, ekologija populacije, ekološka efikasnost, učinci i posljedice onečišćenja biosfere***,*** klimatski elementi (svjetlost, toplina, voda (vlaga), zrak (vjetar)***,*** prognoza vremena utjecaj klime na žive organizme.

***Vježbe i seminarski radovi***

Na seminarima će studenti raspravljati o različitim ekološkim problemima i izlagati seminarske radove samostalno ili grupno. Na vježbama će se upoznati s meteorološkim instrumentima, mjerenjem i bilježenjem pojedinih klimatskih elemenata, primjenom računala kod obrade meteoroloških podataka, poljoprivrednom ocjenom klime (Hidrotermički koeficjent, Indeks suše, Langov kišni faktor, Klimatski dijagram).

***Stručna praksa***

Izrada i obrana projektnih zadataka.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. objasniti osnovne ekološke pojmove | kolokviji i/ili ispit |
| 2. objasniti utjecaj čovjeka na biosferu | kolokviji i /ili ispit, seminar |
| 3. identificirati osnovne ekološke probleme današnjice | seminar |
| 4.definirati svaki klimatski element i klimu | kolokviji i /ili ispit |
| 5. objasniti utjecaj klime na (agro)ekosustav | kolokviji i /ili ispit |
| 6. prikupiti, obraditi, analizirati i usporediti klimatske podatke, različitih razdoblja i područja | projektni zadatak |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Svaki nastavnik ocjenjuje dio predmeta koji predaje, a obje ocjene daju konačnu ocjenu koju voditelj predmeta upisuje u indeks.

Ocjena iz dijela predmeta ***Osnove ekologije:***

Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Studenti mogu polagati ispit po odslušanim cjelinama, tijekom semestra u dva dijela koji moraju biti pozitivno ocjenjeni. Postoji mogućnost ponavljanja samo jednog dijela ispita.

Kontinuirano tijekom semestra prati se prisutnost i aktivnost na nastavi, što se na kraju semestra vrednuje ocjenom od 1 do 5.

Konačna ocjena se formira na osnovu ocjena iz testova znanja (udio u konačnoj ocjeni 60 %), prisustvovanja i aktivnosti na nastavi (10 %) , te izradi i prezentaciji seminarskog rada (30 %).

Ako ne položi testove znanja tijekom nastave, student polaže ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela, uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze.

Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave i pozitivno ocijenjenim seminarskim radom.

|  |  |
| --- | --- |
| **nastavna aktivnost** | **Udio u konačnoj ocjeni (%)** |
| Prisustvo i aktivnost na nastavi | 10 % |
| Izrada i prezentacija seminarskog rada | 30 % |
| 1. Kolokvij | 45 % |
| 1. Kolokvij | 15 % |

Ispit iz **Agroklimatologije** polaže se na osnovi aktivnosti na nastavi, kolokvija, usmenog ispita i projektnoga zadatka. Student koji kolokvira s vrlo dobrim ili odličnim uspjehom i obrani projektni zadatak, oslobađa se usmenog ispita. Student koji padne na jednom od kolokvija, upućuje se na pismeni ispit. Položeni kolokviji ili pismeni ispit uvjet su za pristupanje usmenom ispitu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **nastavne aktivnosti** | **Broj bodova ili %** | **Ocjena**  91 - 100 - izvrstan  81 - 90 - vrlo dobar  71 - 80 - dobar  60 - 70 - dovoljan  < 60 - nedovoljan |
| Prisustvo i aktivnost na nastavi | 1. - 5 |
| 1. Kolokvij | 0 - 20 |
| 1. Kolokvij | 0 - 20 |
| Usmeni ispit | 0 - 30 |
| Projektni zadatak | 0 - 25 |
| **Ukupno** | **0 - 100** |

**Popis literature**

*a****) Obvezna:***

1. Dadaček, N., Peremin-Volf, Tomislava (2009): Agroklimatologija, Zrinski, Čakovec

3. Glavač, Vjekoslav (2001): Uvod u globalnu ekologiju, Intergrafika, Zagreb

4. Klepac, Ratimir (1988): Osnove ekologije, Jumena, Zagreb

5. Herceg, Nevenko (2013): Okoliš i održivi razvoj, Synopsis d.o.o. Zagreb

6. Penzar, Ivan; Penzar, Branka (2000): Agroklimatologija, Školska knjiga, Zagreb

***b) Dopunska:***

7. Begon, M; Harper. J. L.; Townsend, C.R. (1996): Ecology, Blackwell Science

9. Krebs, C.J. (1994): Ecology, Harper&Row Publishers, New York, San Francisko, London

10. Potočnik,V.; Lay, V. 2002. Obnovljivi izvori energije i zaštita okoliša u Hrvatskoj

Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja

11. Dikić, D. i dr. 2001. Ekološki leksikon, Barbat, Zagreb

12. Delort, R.; Walter, F. 2002. Povijest europskog okoliša, Barbat, Zagreb

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 4** | **PEDOLOGIJA** | | **ECTS bodovi: 5,5** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: I |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Andrija Špoljar, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 8 | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati pedogenetske čimbenike i procese, fizikalne, kemijske i biološke značajke tala te klasifikaciju tala Hrvatske. Studenti će se također upoznati s radom na terenu i u laboratoriju, naučit će koristiti računalne tehnologije u svrhu pisanja stručnog izvješća i naučit će javno prezentirati rezultate vlastitih istraživanja.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod u tloznanstvo. Pedogeneza (pedogenetski čimbenici i procesi). Morfološke značajke tala (vanjske i unutrašnje). Pedofizika (fizika krute, tekuće i plinovite faze, toplinske značajke). Pedokemija tla (kemija krute, tekuće i plinovite faze). Pedobiologija (makroflora, makrofauna, mikrofauna i mikroorganizmi). Klasifikacija tala (automorfni, hidromorfni, halomorfni i subakvalni razdjel tala). Melioracijske mjere uređenja

***Vježbi***

Terenska pedološka istraživanje. Fizikalne značajke tla (gustoće tla, vodne konstante, hidropedološka računanja, trenutačna vlaga, ukupni porozitet, kapacitet tla za zrak, mehanički sastav, propusnost tla za vodu, plasticitet, stabilnost strukturnih makro i mikro agregata). Kemijske značajke tla (aktivno i ukupno vapno, aktivna i potencijalna kiselost, adsorpcijski kompleks tla, količina i karakter humusa). Upoznavanje tipova tala

***Stručna praksa***:

U okviru modula studenti izrađuju dionicu projektnog zadatka iz područja tloznanstva.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA** | **NAČIN PROVJERE** |
| **Nakon odslušanih predavanja studenti će moći:** | |
| Definirati, objasniti i povezati pedogenetske procese, fizikalne, kemijske i biološke značajke tla te razvrstavati tla prema načelima klasifikacije tala iz 2014. godine. | Pismeni i usmeni kolokviji ili putem ispita. |
| **Nakon obavljenih vježbi i stručne prakse studenti će moći:** | |
| Provoditi terenska istraživanja i izrađivati laboratorijske analize | Kolokvij iz vježbi |
| Interpretirati i komentirati analitičke podatke | Projektni zadatak (stručna praksa) |
| Koristiti suvremene računalne tehnike u izradi tablica, grafikona i pisanja teksta | Projektni zadatak (stručna praksa) |
| Preporučiti mjere popravka tla s ciljem unapređenja poljoprivredne proizvodnje | Projektni zadatak (stručna praksa) |
| Prezentirati rezultate vlastitog rada | Projektni zadatak (javna prezentacija) |

**Način polaganja i način ocjenjivanja**

Moguće je ***ispit*** položiti *putem kolokvija* (pismeno, usmena potvrda) tijekom izvođenja nastave ili se polaže nakon odslušanih predavanja i vježbi (pismeno, usmena potvrda).Polažu se tri kolokvija (dva iz predavanja i jedan iz vježbi). Studenti koji ne zadovolje, uz uvjet da su položili barem jedan od kolokvija, imaju pravo na jedan popravni kolokvij. Ukoliko studenti ne polože na ovaj način polažu ispit. Uvjet za izlazak na ispit su odslušana predavanja i vježbe te izrađen projektni zadatak.

Pismeni kolokvij sastoji se od 10 pitanja, a ***način ocjenjivanja*** je sljedeći (bodovi od 1 do 10):

5,5 - 6,5 - dovoljan (2)

7,0 – 8,0 - dobar (3)

8,5 - 9,0 vrlo dobar (4)

9,5 -10,0 - izvrstan (5)

Studenti koji nisu položili kolokvije polažu ispit koji se sastoji iz pismenog (isti kriteriji kao za kolokvij) i usmenog dijela.

Konačna ocjena dobije se na sljedeći način:

1. Aktivnost na nastavi i uredno pohađanje - 5%
2. Vježbe - 30%
3. Projektni zadatak – 25%
4. Predavanja - 40%

**Literatura**

*Obvezatna literatura:*

*Špoljar, A. (2015): Pedologija, udžbenik, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci.*

Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske, udžbenik Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

Šimunić, I., Špoljar, A.(2007): Tloznanstvo i popravak tla (II dio), skripta, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci.

Šimunić, I., Špoljar, A., Peremin Volf Tomislava (2007): Vježbe iz tloznanstva i popravka tla, skripta, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci.

Špoljar, A. (2007): Tloznanstvo i popravak tla (I dio), skripta, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci.

*Dopunska literatura*:

Bašić, F. (1982): Pedologija. Poljoprivredni institut Križevci, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.

Škorić, A. (1986): Priručnik za pedološka istraživanja. Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

Škorić, A. (1991): Sastav i svojstva tla. Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 5** | **OSNOVE POLJOPRIVREDNOGA STROJARSTVA** | | **ECTS bodovi: 6** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: I |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred.  dr.sc. Krunoslav Škrlec, v. pred.  Dragutin Žibrin, dipl. ing. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 30 | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente s osnovama poljoprivrednog strojarstva kako bi mogli steći kompetencije, znanja i vještine racionalnog odabira i korištenja poljoprivrednih strojeva u suvremenoj tehnologiji poljoprivredne proizvodnje.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Specifičnosti poljoprivrednog strojarstva. Strojni materijali. Elementi strojeva. Trenje, maziva i podmazivanje. Radni strojevi – crpke, kompresori, ventilatori. Pogonski strojevi – motori. Motori SUI, Otto i Diesel motori. Elektromotori, generatori. Poljoprivredni traktor. Zaštita na radu

***Vježbe i seminari***

Mjerne jedinice, SI sustav**.** Proračuni istezanja materijala, naprezanje, vrste opterećenja**.** Upoznavanje strojnih elemenata, proračuni**.** Upoznavanje maziva, SAE i API klasifikacija**.** Crpke – proračun snage i kapaciteta**.** Motori SUI–vanjske značajke, upoznavanje konstrukcije**.** Elektromotori, generatori - upoznavanje konstrukcije**.** Poljoprivredni traktor – mehanizmi i uređaji**.** Izračun snage i vučnih karakteristika traktora**.** Agregatiranje, rad s traktorom**.** Zaštita na radu

***Stručna praksa***

Rad studenata s traktorom i traktorskim priključcima na ekonomiji učilišta.Čišćenje, pranje i održavanje traktora i priključaka**.** Rad na integriranom projektnom zadatku

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati i objasniti značaj i specifičnosti poljoprivrednog strojarstva | Kolokvij I. i/ili ispit |
| 2. Interpretirati svojstva i značaj strojnih materijala u strojarstvu | Kolokvij I. i/ili ispit |
| 3. Proračunati naprezanja i dimenzioniranje materijala | Kolokvij I. i/ili ispit |
| 4. Opisati i objasniti princip rada i konstrukciju radnih i pogonskih strojeva u poljoprivrednom strojarstvu | Kolokvij II. i/ili ispit, seminar |
| 5. Izračunati bilancu snage i radnu bilancu traktora | Kolokvij II. i/ili ispit, seminar |
| 6. Planirati nabavu i racionalno korištenje traktora i strojeva za agrotehničke zahvate | IPZ |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže putem dva kolokvija tijekom semestra, ili putem pismenog i usmenog ispita u slučaju negativno ocijenjenih kolokvija. Pored kolokvija i pismenog i usmenog ispita, u ocjenu ulazi i ocjena integriranog projektnog zadatka vezanog uz stručnu praksu na modulu i ocjena seminara, redovitost pohađanja nastave i aktivnost na nastavi.

**Popis literature**

a) Obavezna:

1. ***Toufar, F.*** (1997): Tehnički materijali I, Školska knjiga, Zagreb

2. ***Hercigonja, E.*** (1998): Elementi strojeva, Školska knjiga, Zagreb

3. ***Stojnović, M.*** (1995): Motori s unutarnjim izgaranjem i poljoprivredni traktori, skripta, Križevci

4. ***Stojnović, M.*** (2004): Osnove poljoprivrednog strojarstva - praktikum (riješeni zadaci za

pismeni dio ispita), Križevci

5. ***Jagar,N.***,***D. Filipović*** (1997): Traktor na poljoprivrednim obiteljskim gospodarstvima, Hrvatski

zadružni savez, Zagreb

b) Dopunska:

1. ***Jeras, D.* (**1992**):** Klipni motori, uređaji, Školska knjiga, Zagreb

2. ***Kalinić, Z.*** (2004): Motori s unutrašnjim izgaranjem, Školska knjiga, Zagreb

3. ***Koludrović, R.*** (1978): Tehnologija auto-materijala, Tehnička knjiga, Zagreb

4. ***Tomić, B.*** (1998): Osnove elektrotehnike, Školska knjiga, Zagreb

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 244** | **KOMUNIKACIJSKE VJEŠTINE** | | **ECTS bodovi: 2** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: I |
| Nastavnici i suradnici: | | prof. dr. sc. Jadranka Lasić Lazić | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 15 | |
| Vježbe + seminari | | 15 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati studente s teorijskim okvirom i praktičnim postavkama komunikacijskih vještina, osnovnim pojmovima i pretpostavkama uspješne komunikacije, vrstama i oblicima komunikacije te specifičnostima primjene komunikacijskih vještina u akademskom okruženju, s osnovnim konceptom, procesom i metodama pisanja seminarskih radova, citiranja i pretraživanja izvora te osnovnim strategijama akademskog pisanja i prezentiranja stručnih tema

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***: Praćenje predavanja i vježbi ovoga kolegija pretpostavlja osnovna znanja i vještine informatičke pismenosti – rukovanje osobnim računalom (MS Windows) i poznavanje osnovnih postupaka u primjeni programa za obradu teksta, tablica, slika i izrade prezentacija (MS Office). Na informatičku se pismenost nastavlja razvoj vještina tzv. informacijske pismenosti potrebnih za rad u mrežnoj okolini. One se odnose na razumijevanje mrežne tehnologije, mrežnih standarda i Interneta, svladavanje pretražnih postupaka za nalaženje stručne literature u knjižničnim katalozima (OPAC-u i WebPAC-u), u znanstvenim i stručnim bazama potpunih tekstova dostupnih na Internetu te pretraživanju vrijednih izvora na Internetu (enciklopedija, općih i stručnih rječnika, thesaurusa, itd.). Te se vještine dopunjuju uvodom u primjenu najnovijih mrežnih usluga zvanih Web 2.0 (blog, socijalne mreže, RSS, wiki i dr.).

***Vježbe i seminarski radovi:*** Vježbe su usmjerene na usvajanje komunikacijskih vještina potrebnih za sastavljanje stručnih radova, kako ih pripremiti, kako praviti bilješke, kako s razumijevanjem čitati stručne članke, knjige i druge dokumente, kako navoditi literaturu, kako časno postupati s izvorima obavijesti i znanja te kako izbjeći potkradanje (plagiranje) tuđih radova i kako poboljšati međusobno priopćavanje i razviti prezentacijske vještine.

Komunikacijski čin. Izvor-poruka-kanal-pošiljatelj-primatelj. Povratna sprega. Komunikacijske smetnje. Podatak-informacija-znanje-mudrost. Prijenos informacije. Govorena i pisana komunikacija. Organizacija informacije i znanja. Umijeće sažimanja. Izvori. Suvremena komunikacijsko-informacijska tehnologija i njena primjena. Dokumenacija. Vrste dokumenata. Pretraživanje znanstvene i stručne literature. Tradicionalni izvori znanja i obavijesti prema mrežnim izvorima. E-časopisi. E-knjiga. Domaći i svjetski repozitoriji prirodnih i društvenih znanstvenih informacija.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. 1. Kritički raspraviti koncepte, procese i metode komuniciranja u akademskom okruženju | *usmeni ispit* |
| 1. 2. Razlikovati specifičnosti usmene i pismene akademske komunikakacije | *usmeno izlaganje seminarske teme i zadaće* |
| 1. 3. Usvojiti osnovne koncepte, procese i metode pisanja seminarskih radova | *usmeno izlaganje seminarske teme i zadaće* |
| 4. Primijeniti osnovne metode pretraživanja, vrednovanja i citiranja informacijskih izvora | *zadaci na vježbama i zadaće* |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Zadaće tijekom semestra, zadaci na vježbama, usmeno izlaganje teme i usmeni ispit. Studenti kroz semestar rješavaju zadatke na vježbama te zadaće. Studenti usmeno izlažu na zadanu temu iz stručnog područja.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| Zadaci na vježbama | **30%** |
| Zadaće | **30%** |
| Usmeno izlaganje seminarske teme | **20%** |
| Usmeni ispit | **20%** |

Ocjenjivanje: Izvrstan(5) 90-100%; Vrlo dobar(4) 80-89%;Dobar (3) 70-79%;Dovoljan(2) 60-69%

**Literatura**

 **Obvezna:**

 Lasić, J., Laszlo, M., Boras, D. *Informacijsko čitanje*. Zagreb : Zavod za informacijske studije

Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2007.

 Bradley, B.E., *Speech communication : the credibility of ideas*. 3rd ed. Dubuque, Iova : WCH.(dopunska)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 6** | **ENGLESKI JEZIK** | | **ECTS bodovi: 6** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: I i II |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Valentina Papić Bogadi, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 45 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** razvijanje temeljnih jezičnih vještina s naglaskom na jezik poljoprivredne struke; osposobljavanje studenata za pismenu i usmenu komunikaciju u sklopu tema vezanih uz poljoprivredu; osposobljavanje studenata za samostalno iznošenje podataka i činjenica vezanih uz poljoprivrednu struku na stranom jeziku.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja:*** Plants; The parts of a Plant and their Functions; The Life Cycle of a Plant; The Origin and Composition of Soil; Drainage and Irrigation; Manures and Fertilizers; The Control of Weeds and Plant Diseases; Market Gardening; Livestock; Livestock Health; Farm Machinery; Farm Management; Sustainable Development

***Vježbe i seminarski radovi;*** Gramatičke i leksičke strukture; Retoričke karakteristike stručnog teksta; Razvijanje razumijevanja i osobna interpretacija pročitanoga teksta i grafičkog materijala; Razvijanje razumijevanja slušanja teksta; Razvijanje govora za osnovnu usmenu komunikaciju

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Razumjeti predavanja i govore te pratiti čak i složenu argumentaciju ako im je tema poznata | Diskusije u sklopu predavanja |
| 2. Pokazati i primijeniti osnovno znanje o temama koje se obrađuju na predavanjima | Pisani ispit |
| 3. Opisati osnovne pojmove i procese u području poljoprivrede | Pisani ispit |
| 4. Analizirati i interpretirati članke i izvještaje koji obrađuju suvremene teme i probleme iz područja poljoprivrede u kojima pisac zauzima određena stajališta ili izražava određena mišljenja | Usmeni ispit |
| 5. Primijeniti osnovna gramatička pravila koja se usvajaju na vježbama | Pismeni ispit, usmeni ispit, prezentacija |
| 6. Uključiti se u razgovor o temama koje su im poznate, koje su od osobnog interesa ili se odnose na šire područje poljoprivrede | Usmeni ispit |
| 7. Koristiti specifičnan vokabular vezan uz poljoprivredne proizvode ili proizvodne procese | Pismeni ispit, usmeni ispit, prezentacija |
| 8. Koristiti naučene izraze u kombinaciji s komunikacijskim vještinama prilikom prikaza poljoprivrednog proizvoda / proizvodnog procesa | Prezentacija |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Uvjet za polaganje modula je redovito pohađanje predavanja i vježbi te ostvareno pravo na potpis na kraju semestra, održane dvije powerpoint prezentacije na zadanu temu.

Ispit se polaže pismeno i usmeno. Na kraju svakog semestra student polaže kolokvij, a nakon položenih kolokvija polaže usmeni dio ispita: razgovor na zadanu temu iz gradiva i samostalni prijevod

20 kartica stručnog teksta po vlastitom izboru.

Ukupna ocjena je prosječna vrijednost

zalaganja na nastavi, kolokvija, prezentacija, prijevoda i usmenog ispita.

**Popis literature**

*Obvezna za savladavanje programa i polaganje ispita:*

Odabrani tekstovi iz sljedećih knjiga:

O'Sullivan; Libbin (2011): *Agriculture,* Express Publishing

Gordana Mikulić (1989): *English in Agriculture*, Školska knjiga, Zagreb

Alan Mountford 1997): *English in Agriculture*, Oxford University Press

Josip Ritz (1996): *Hrvatsko-engleski i englesko-hrvatski agronomski rječnik s latinsko-hrvatskim indeksom*, Školska knjiga, Zagreb

*Dopunska literatura:*

Željko Bujas (1999): *Veliki hrvatsko-engleski i englesko-hrvatski rječnik*, Globus, Zagreb

*Dictionary of Agriculture* (1996), Alan Stephens ed., Peter Collin Publishing

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 7** | **NJEMAČKI JEZIK** | | **ECTS bodovi: 6** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: I i II |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Valentina Papić Bogadi, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 45 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** razvijanje temeljnih jezičnih vještina s naglaskom na jezik poljoprivredne struke; osposobljavanje studenata za pismenu i usmenu komunikaciju u sklopu tema vezanih uz poljoprivredu; osposobljavanje studenata za samostalno iznošenje podataka i činjenica vezanih uz poljoprivrednu struku na stranom jeziku.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Preznt, perfekt, preterit i futur slabih, jakih, povratnih i dijeljivih glagola (aktiv i pasiv). Modalni glagoli (prezent, preterit, futur). Ustrojstvo i vrste zavisno složene rečenice. Komparacija pridjeva. Infinitivne konstrukcije

***Vježbe i seminarski radovi:*** Rad na stručnim tekstovima vezanim uz sljedeće teme:Landbau***,*** Ackerbau***,*** Getreideanbau***,*** Viehzucht***,*** Obstanbau***,*** Gemüseanbau***,*** Weinbau***,*** Fischfarming***,*** Käseherstellung***,*** Imkerei

**Ishodi učenja I način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Razumjeti predavanja i govore te pratiti čak i složenu argumentaciju ako im je tema poznata | Diskusije u sklopu predavanja |
| 2. Pokazati i primijeniti osnovno znanje o temama koje se obrađuju na predavanjima | Pisani ispit |
| 3. Opisati osnovne pojmove i procese u području poljoprivrede | Pisani ispit |
| 4. Analizirati i interpretirati članke i izvještaje koji obrađuju suvremene teme i probleme iz područja poljoprivrede u kojima pisac zauzima određena stajališta ili izražava određena mišljenja | Usmeni ispit |
| 5. Primijeniti osnovna gramatička pravila koja se usvajaju na vježbama | Pismeni ispit, usmeni ispit, prezentacija |
| 6. Uključiti se u razgovor o temama koje su im poznate, koje su od osobnog interesa ili se odnose na šire područje poljoprivrede | Usmeni ispit |
| 7. Koristiti specifičnan vokabular vezan uz poljoprivredne proizvode ili proizvodne procese | Pismeni ispit, usmeni ispit, prezentacija |
| 8. Koristiti naučene izraze u kombinaciji s komunikacijskim vještinama prilikom prikaza poljoprivrednog proizvoda / proizvodnog procesa | Prezentacija |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Uvjet za polaganje modula je redovito pohađanje predavanja i vježbi te ostvareno pravo na potpis na kraju semestra, održane dvije powerpoint prezentacije na zadanu temu.

Ispit se polaže pismeno i usmeno. Na kraju svakog semestra student polaže kolokvij, a nakon položenih kolokvija polaže usmeni dio ispita: razgovor na zadanu temu iz gradiva i samostalni prijevod

20 kartica stručnog teksta po vlastitom izboru.

Ukupna ocjena je prosječna vrijednost zalaganja na nastavi, kolokvija, prezentacija, prijevoda i usmenog ispita.

**Popis literature**

a) Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:

Odabrani materijali iz sljedeće literature:

Goethe Institut, Fraus, Cornelsen: Kommunikation in der Landwirtschaft

Oreščić, Ivana: Nemško strokovno berilo za agroživilstvo, Založba obzorja Maribor, 1996.

b) Dopunska:

Hueber Verlag: Themen Neu 2 – Lehrbuch Hueber Verlag: Themen Neu 2 – Arbeitsheft Klett Verlag: DaF kompakt

Klett Verlag: Passwort Deutsch 2

Hueber Verlag: Tangram Deutsch als Fremdsprache: Kursbuch und Arbeitsbuch

Hueber Verlag: Em Brückenkurs – Deutsch als Fremdsprache für die Mittelstufe

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 8** | **POLJOPRIVREDNA BOTANIKA** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: II |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Siniša Srečec, prof. v š.  dr. sc. Renata Erhatić, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | |  | |

**CILJ PREDMETA:** stjecanje potrebne razine temeljnih znanja o biljnim vrstama, njihovoj sistematici, morfološkim, fiziološkim i ekološkim karakteristikama, dostatnih za sintezu novih činjenica i postupaka koje će usvajati na specijalističkim modulima, koji se izučavaju na drugoj i trećoj godini studija.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja:*** Botanika kao znanstvena disciplina. Podjela botanike na pripadajuće grane. Citologija, histologija, morfologija, sistematika i anatomija biljaka. Morfologija i anatomija generativnih organa viših biljaka. Uvod u fiziologiju bilja i sistematika višeg bilja s osnovama fitocenologije

***Vježbe i seminarski radovi:*** Upoznavanje s građom tipične biljne stanice  *(laboratorijske vježbe)****.*** Stanične uklopine *(mikroskopija, laboratorijske vježbe)****.*** Upoznavanje s različitim morfološkim tipovima stabljike i korijena i lista viših biljaka *(terenske vježbe i laboratorijske vježbe - mikroskopija)****.*** Detaljno upoznavanje sa sistematikom, morfološkim karakteristikama stabljike, cvati *(inflorescentiae)*, pojedinačnih cvjetova *(flos)*, plodova *(fructus)* i biljnih vrsta iz raznih porodica. Izrada programskih zadataka, koje su studenti dužni individualno izraditi i predati na kraju vježbi po uputstvima voditelja modula.

***Terenska nastava:*** Terenska nastava će se održati na širem području Križevaca i na ekonomiji Učilišta.

**Ishodi učenja i načini provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati i prepoznati vanjske i unutarnje morfološke karakteristike biljaka | Kolokvij + Evaluacija programskih zadataka laboratorijskih vježbi |
| 1. Objasniti proces transpiracije i transport vode i u vodi otopljenih biljnih hranjiva (simplastom i apoplastom) | Kolokvij |
| 1. Objasniti unutarnju građu lista s posebnim osvrtom na položaj i ulogu, transpiracijskog i asimilacijskog parenhima mezofila u fotosintezi | Kolokvij + Evaluacija programskih zadataka laboratorijskih vježbi |
| 1. Objasniti unutarnju građu korjena s posebnim osvrtom na ulogu pojedinih tkiva u simplastičnom i apoplastičnom pretanju vode | Kolokvij |
| 1. Sistematizirati biljne vrste u više taksonomske jedinice | Kolokvij + Evaluacija herbara |
| 1. Odrediti zastupljenost pojedinih samoniklih biljnih vrsta na određenoj površini | Evaluacija programskih zadataka |
| 1. Procijeniti ekološke osobine određene površine prema zastupljenosti pojedinih samoniklih biljnih vrsta | Evaluacija programskih zadataka |
| 1. Procijeniti ekonomsku vrijednost vegetacijskog pokrova u poljoprivrednim i/ili u prirodnim biljnim zajednicama. | Evaluacija programskih zadataka + usmena provjera tijekom obrane istih |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Teorijski dio gradiva studenti polažu kroz dva pismena kolokvija. Prvim kolokvijem provjerava se znanje studenata iz područja morfologije i anatomije viših i nižih biljaka, a drugim iz sistematike višeg bilja i osnovnih taksonomskih morfoloških karakteristika pojedinih vrsta i porodica. Kolokviji se održavaju u tijekom semestra u izvannastavnom terminu. Maksimalni broj bodova po svakom kolokviju iznosi 100, za prolaznu ocjenu potrebno je ostvariti 60 bodova. Broj bodova određuje se prema složenosti pitanja. Bodovna skala prikazana je u slijedećoj tablici:

|  |  |
| --- | --- |
| Broj bodova | Ocjena |
| <60 | nedovoljan |
| 60-75 | dovoljan |
| 75-85 | dobar |
| 85-95 | vrlo dobar |
| 95-100 | izvrstan |

U ukupnu ocjenu ispita ulazi i ostvareni uspjeh u prezentaciji projektnih zadataka i ostvarena kvaliteta Studije, koja je proizvod projektnog zadatka. Ocjena projektnog zadatka izračunava se po slijedećoj jednadžbi: (1)

(1)

Gdje je:

*Q –* ukupna ocjena projeknog zadatka

*fi* - težina ili važnost nekog pokazatelja

*qi* – brojčana ocjena tog pokazatelja (1;5)



**Popis literature**

a) Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:

1. **Dubravec** Katarina, (**1996.**): Botanika (sveučilišni udžbenik). Agronomski fakultet, Zagreb

2. **Denffer** D. i H. **Ziegler**, (**1988.** i ostala izdanja): Botanika – Morfologija i fiziologija (Strasburgerova škola udžbenika botanike za visoke škole u prijevodu Z. Devidé-a). Školska knjiga, Zagreb

3. **Mägdefrau** K. i F. **Ehredorfer**, (**1988.** i ostala izdanja): Botanika – Sistematika, evolucija i geobotanika (Strasburgerova škola udžbenika botanike za visoke škole u prijevodu R. Domca). Školska knjiga, Zagreb

4. **Gojković – Plavšić** Nevenka, (**1985.**): Priručnik za izvođenje vježbi iz Poljoprivredne Botanike.

Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu

**Napomena:** Budući da obvezatna literatura spada u kategoriju sveučilišnih udžbenika koji su prilagođeni i poslijediplomskim znanstvenim i doktorskim studijima, svakom studentu stoje na raspolaganju multimedijska predavanja nositelja kolegija u .pps i .doc formatu na CD-ROM(u) poradi lakšeg razumijevanja literaturne građe. Također, ista predavanja nalaze se i na osobnim WEB stranicama nositelja modula domene vguk.hr.

b) Dopunska

1. **Birgitta Bremer, Kåre Bremer, Mark W. Chase, Michael F. Fay, James L. Reveal, Douglas E. Soltis, Pamela S. Soltis and Peter F., Stevens, Arne A. Anderberg, Michael J. Moore, Richard G. Olmstead, Paula J. Rudall, Kenneth J., Sytsma, David C. Tank, Kenneth Wurdack, Jenny Q.-Y. Xiang and Sue Zmarzty (2009)**: An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the Orders and Families of Flowering Plants: APG III. Botanical Journal of the Linnean Society, 161, 105–121.

2. **Cooper** G. M. **(2000)**: The Cell. Sinauer Associates, Inc., Washington, D.C.

3. **Domac** R., (**1984.**): Mala flora Hrvatske i susjednih područja (priručnik za determinaciju samoniklih biljnih vrsta). Školska knjiga, Zagreb

4. **Dubravec** K. i **Dubravec** I., (**1989.**): Naše kultivirano bilje (priručnik za determinaciju kultiviranih

biljnih vrsta). Znanje, Zagreb

5. **Hulina** Nada (**1996.**): Korovi (sveučilišni udžbenik). Školska knjiga, Zagreb

6. **Šilješ** I., Đ. **Grozdanić** i I. **Grgesina** (**1992.**): Poznavanje, uzgoj i prerada ljekovitog bilja

(sveučilišni udžbenik). Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti i Školska knjiga, Zagreb

7. **Grlić** Lj., (**1990.**): Enciklopedija samoniklog jestivog bilja. August Cesarec, Zagreb

8. **Kastory** R., (**1987.**): Fiziologija biljaka (sveučilišni udžbenik). Naučna knjiga, Beograd

9. **Nikolić** R., S. **Pavlović** i P. **Živanović**, (**1987.**) Anatomija biljaka – praktikum. Medicinska knjiga, Beograd – Zagreb

10. **Pavlica** M., S. **Srečec**, D. **Papeš (1996)**: Genotoxicity of herbicide Dicuran observed in bread wheat seedlings *(Triticum aestivum L. em Thell, cv. Pitoma)*. Periodicum Biologorum, 98(3),

387-390.

11. **Šarić** T., (**1986.**): Atlas korova (priručnik i sveučilišni udžbenik), Svjetlost, Sarajevo

12. **Kovačević** J. (**1971.**): Poljoprivredna fitocenologija (sveučilišni udžbenik). Znanje, Zagreb

13. **Srečec**, S., **Zechner-Krpan**, V., **Marag**, S., **Špoljarić, I.**, **Kvaternjak, I., Mršić**, G. **(2011)**: [Morphogenesis, volume and number of hop (Humulus lupulus L.) glandular trichomes, and their](http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&amp;rad=450848)

[influence on alpha acids accumulation in fresh bracts of hop cones](http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&amp;rad=450848). Acta botanica Croatica,

70(1): 1-8. DOI: 10.2478/v10184-010-0006-5.

14. **Srečec**, S., S. **Jelenić**, D. **Papeš (1995)**: Phenotypic and genotypic analysis of spike abnormality in bread wheat (Triticum aestivum L. em Thell) cv. Pitoma. Cereal Research Communications. 23(1-2), 63-69.

15. **Swanson** C. P. (editor) et al., (**1960**, **1964**,  other/newer editions): The Cell. Prentice-Hall, Inc., New Yersey

16. **Strasburger** E., (**1897.**): Das Klaine Botanische Praktikum für Anfäger. Verlag von Gustav

Fischer, Jena

c) Važni linkovi *(izuzetno kvalitetne ilustracije i mikrofotografije, korisne za učenje i razumijevanje anatomske građe viših biljaka)*:

1. <http://www.uri.edu/artsci/bio/plant_anatomy/images.html#lab_1>

2. <http://www.emc.maricopa.edu/faculty/farabee/BIOBK/BioBookPLANTANAT.html>

3. <http://www.dipbot.unict.it/sistematica_es/Magn_ind.html>

4. <http://www.arboretum.fullerton.edu/grow/primer/anat.asp>

5. <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d47/47.htm>

6. <http://www.enchantedlearning.com/subjects/plants/printouts/labelflower.shtml>

7. [http://www.humboldt.edu/~dll2/bot105/root/root.htm](http://www.humboldt.edu/%7Edll2/bot105/root/root.htm)

8. [http://www.ualr.edu/~botany/rootanatomy.html](http://www.ualr.edu/%7Ebotany/rootanatomy.html)

9. <http://www.botany.hawaii.edu/faculty/webb/BOT410/Roots/RootBody.htm>

10. [http://bugs.bio.usyd.edu.au/2003A+Pmodules/module4.html](http://bugs.bio.usyd.edu.au/2003A%2BPmodules/module4.html)

11. [http://www.ualr.edu/~botany/stemanatomy.html](http://www.ualr.edu/%7Ebotany/stemanatomy.html)

12. [http://www.ualr.edu/~botany/leafanatomy.html](http://www.ualr.edu/%7Ebotany/leafanatomy.html)

13. <http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/F/Flowering.html>

14. <http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/G/Germination.html>

[15. http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/T/Tropisms.html#The\_Mechanism\_of\_Phototropis m](http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/T/Tropisms.html#The_Mechanism_of_Phototropism)

16. <http://www.geocites.com/pcelarska_radionica/medonosno_bilje.html>

17. <http://hirc.botanic.hr/vrt/home.htm>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 9** | **OSNOVE ZOOTEHNIKE** | | **ECTS bodovi: 7** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: II |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Đurica Kalember, v. pred.  Marijana Vrbančić, mag. ing. agr., asist.  Marija Meštrović, dipl. ing., v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 30 | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente da mogu samostalno svrstati domače životinje po vrstama, pasminama i proizvodnim tipovima, ocijeniti njihov eksterijer te opće i specijalne osobine za selekciju, a preko podataka upisanih u matičnih knjiga odabrati i provesti selekcijski postupak.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Privredna važnost stočarstva. Izvorni oblici i udomaćivanje. Promjene osobina domaćih životinja udomaćivanjem. Rast i razvoj. Oblikovanje pasmina i proizvodnih tipova ,varijabilnost i nasljeđivanje. Mutacije i kombinacije, degeneracije i letalni faktori; modifikacije. Osobine za selekciju, selekcija, opće i specijalne osobine i pomoćna sredstva za selekciju. Genetika populacije i uzgojne metode u govedarstvu, konjogojstvu, svinjogojstvu.

***Vježbe***

Podrijetlo i ishodišni oblici domaćih životinja. Matično knjigovodstvo i ocjena domaćih životinja po podrijetlu i potomstvu. Mjerenje razvijenosti domaćih životinja, procjena kondicije i konstitucije. Ocjenjivanje stoke na izložbama i sajmovima. Obilježavanje i fotografiranje domaćih životinja

***Stručna praksa***

Neposredan rad sa životinjama u praktikumima Učilišta. Mjerenje domaćih životinja u praktikumima Učilišta. Obilježavanje životinja u praktikumima Učilišta.

***Terenska nastava i seminarski radovi***

Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| imenovati životinje po vrstama, njihovim rodonačelnicima, pasminama i proizvodnim tipovima | kolokviji i/ili pismeni ispit |
| opisati oblike trupa, glave, vrata, nogu te njihove stavove | kolokviji i/ili pismeni ispit |
| ocijeniti i procijeniti eksterijer životinja letalni faktori; modifikacije temperament i ćud, kondicija i konstitucija, iskorištavanje hrane, dozrelost i plodnost tovna sposobnost, mliječna sposobnost, sposobnost za proizvodnju vune i krzna, sposobnost za proizvodnju jaja, radna sposobnost | kolokviji i/ili pismeni ispit |
| kroz uzgojni rad, moći će se uključiti u provođenje  obilježavanja životinja, kao i njihovo ocjenjivanje njihovih sposobnosti | kolokviji i/ili pismeni ispit |
| kroz selekcijski rad, shvatiti će važnost i osjetljivost selekcije - odabira životinja  kroz uzgoj u čistoj krvi, uzgoj u srodstvu, križanje, bastardiranje | kolokviji i/ili pismeni ispit |
| objasniti opće i specijalne osobine za selekciju | kolokviji i/ili pismeni ispit |
| moći se koristiti matičnim knjigama, kroz upisivanje novih podataka, kao i tumačiti već upisane podatke životinja kroz uzgoj u čistoj krvi, uzgoj u srodstvu, križanje, bastardiranje | kolokviji i/ili pismeni ispit |
| kroz ishod selekcije, moći će protumačiti varijabilnost i nasljeđivanje mutacije i kombinacije, degeneracije i letalni faktori; modifikacije temperament i ćud, kondicija i konstitucija, iskorištavanje hrane, dozrelost i plodnost tovna sposobnost, mliječna sposobnost, sposobnost za proizvodnju vune i krzna, sposobnost za proizvodnju jaja, radna sposobnost | kolokviji i/ili pismeni ispit |
| kroz uzgojni rad, moći će se uključiti u provođenje obilježavanja životinja, kao i njihovo ocjenjivanje njihovih sposobnosti | kolokviji i/ili pismeni ispit |
| kroz selekcijski rad, shvatiti će važnost i osjetljivost selekcije - odabira | kolokviji i/ili pismeni ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže kroz 2 kolokvija,

* Ili po obrađenom dijelu nastave,
  + Rezultati kolokvija tijekom nastave, valoriziraju se na prvom ispitnom roku nakon završetka same nastave.
* Ili u ispitnom roku oba dva kolokvija zajedno.
* Na ocjenu utječu
  + uspješno napravljen seminar,
  + pohađanje i aktivno sudjelovanje na nastavi,
  + obavljena stručna praksa.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| 1.kolokvij: | 40% |
| 2.kolokvij: | 40% |
| Seminar | 5% |
| Pohađanje i aktivno sudjelovanje na nastavi | 5% |
| Stručna praksa i izvješće | 10% |

**Popis literature**

|  |  |
| --- | --- |
| Hrasnica, F., Ogrizek, A. (1961.): | **STOČARSTVO - opći dio**,Poljoprivredni nakladni zavod u Zagrebu, Zagreb |
|  |  |
| Brinzej, M. i sur. (1991.): | **STOČARSTVO**,  Sveučilište u Zagrebu i Sveučilište u Osijeku,  Udžbenik za studente poljoprivrednih fakulteta i viših poljoprivrednih škola. |
|  |  |
| Uremović, Z.. i sur. (2002.): | **STOČARSTVO**,  Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu |
|  |  |
| Jovanovac, Sonja (1997.): | **OPĆE STOČARSTVO**,  Interna skripta za studente poljoprivrednog fakulteta, Osijek |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 10** | **Osnove bilinogojstva** | | **ECTS bodovi: 7** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: II |
| Nastavnici i suradnici: | | Nada Dadaček, dipl. ing., v. pred.  Dragutin Žibrin, dipl. ing. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 30 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti polaznike da na osnovi postojećih saznanja o tlu i klimi definiraju agroekosustav u kojem će agrotehničke mjere o kojima će učiti na predavanjima, vježbama i projektnom zadatku pridonijeti stabilnosti agroekosustava i poljoprivredne proizvodnje.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Pojmovi u poljoprivredi(definicija poljoprivrede i poljoprivrednog proizvodnog prostora, prinos (činioci i zakonitosti formiranja prinosa), agrotehnički kompleks (obrada tla, gnojidba, biološka reprodukcija, njega kultura, borba protiv korova, sustavi biljne proizvodnje, žetva i berba poljoprivrednih usjeva, plodored), održiva i alternativne poljoprivrede

***Vježbe i seminarski radovi***

Određivanje momenta obrade tla, gnojidba pojedinih kultura domaćim i tvorničkim gnojivima, norme sjetve, planiranje i sastavljanje plodoreda, primjena računala u poljoprivredi, vođenje matične knjige biljne proizvodnje.

***Stručna praksa***

Obrada tla i sjetva ozimih i jarih kultura, sjetva povrtnih usjeva, njega ozimih i jarih usjeva, rezidba voćnjaka, uređenje okoliša. Permanentno praćenje usjeva na zadanoj tabli, snimanje, vođenje matične knjige biljne proizvodnje i izrada projektnog zadatka.

***Terenska nastava***

Organizira se već tradicionalno odlaskom na Državnu ergelu Đakovo i jedno poljoprivredno poduzeće u Slavoniji, te gospodarstvo s ruralnim turizmom u trajanju 1-2 dana.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. opisati i vrednovati agroekosustav u kojem živi i usporediti ga s drugim agroekosustavima | kolokviji i/ili pismeni ispit, usmeno |
| 2. upoznati s agrotehničkim mjerama kako bi lakše usvajali sadržaje iz predmeta druge i treće godine | kolokviji i/ili pismeni ispit |
| 3. primijeniti određene agrotehničke mjere u proizvodnji | projektni zadatak |
| 4. primijeniti/promijeniti agrotehniku na vlastitom gospodarstvu | usmeno |
| 5. Procijeniti mogućnost poljoprivredne proizvodnje u određenim agroekološkim uvjetima | usmeno |
| 6. prepoznati i raspraviti, te povezati sva nova saznanja i interpretirati ih na prihvatljiv način | projektni zadatak |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispiti se polažu pismeno i usmeno. U tijeku akademske godine, student polaže pismeni dio ispita kroz dva kolokvija, nakon čega pristupa usmenom ispitu. Student koji nije položio oba kolokvija, najprije polaže pismeni ispit, koji je uvjet za pristup usmenom ispitu. U ocjenu još ulaze projektni zadatak, pohađanje nastave i terenska nastava na osnovi ukupnog broja bodova 100:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | broj bodova | ocjena |
| kolokvij I. II. | 50 (25 + 25) | < 60 bodova - nedovoljan |
| projektni zadatak | 10 | 61 - 70 bodova - dovoljan |
| pohađanje nastave | 5 | 71 - 80 bodova - dobar |
| terenska nastava | 5 | 81 - 90 bodova - vrlo dobar |
| usmeni ispit | 30 | * 90 bodova - izvrstan |

Student koji s izvrsnim položi oba kolokvija, nakon obrane projektnog zadatka zadržava ocjenu izvrstan i oslobađa se usmenog ispita. Ostali studenti usmeni ispit polažu nakon položenog pismenog ispita i obranjenog projektnog zadatka u ljetnom i/ili jesenskom roku.

**Literatura**

a) Obvezatna za svladavanje programa i polaganje ispita:

1. Dadaček, Nada. 2016. *Osnove bilinogojstva.* Visoko gospodarsko učilište u Križevcima. Križevci

2. Mihalić, Vladimir. 1976. *Opća proizvodnja bilja*. Školska knjiga. Zagreb.

b) Dopunska literatura:

7. Butorac, Anđelko. 1999. *Opća agronomija.* Školska knjiga. Zagreb.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 11** | **OSNOVE POLJOPRIVREDNE EKONOMIKE** | | **ECTS bodovi: 4,5** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: II |
| Nastavnici i suradnici: | | Dragutin Kamenjak, dipl. ing., v. pred.  Dušanka Gajdić, univ. spec. oec., v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 8 | |

**CILJ PREDMETA:** stjecanje osnovnih makroekonomskih znanja povezanih sa funkcioniranjem cjelokupnog gospodarstva jedne države, kao i osnovna mikroekonomska znanja koja su temelj poslovanja svih poslovnih subjekata.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod u poljoprivrednu ekonomiku, razvitak ekonomske i agroekonomske misli**.** Definicija, metode, ekonomska organizacija, ekonomska politika**.** Specifičnosti poljoprivrede proizvodnje, proizvodna funkcija**.** Čimbenici poljoprivredne proizvodnje**.** Poljoprivreda i gospodarski razvitak, nekad i danas**.** Značenje i funkcije poljoprivrede. Poljoprivreda i agrobiznis, poslovno povezivanje. Organizacija poljoprivredne proizvodnje, analiza stanja i ocjena razvijenosti po granama. Tržište, ponuda i potražnja poljoprivrednih proizvoda. Agrarna politika (nositelji, ciljevi, sredstva)

***Vježbe i seminarski radovi***

Metode i izvori podataka. Metode analize u ekonomici poljoprivrede. Analiza vremenskih serija. Uvod u naprednije statističke tehnike. Ponuda, potražnja, elastičnost ponude i potražnje. Osnovna koncepcija troškova u poljoprivrednoj proizvodnji. Ekonomski principi u poljoprivrednoj proizvodnji. Pokazatelji uspješnosti poslovanja. Seminarske teme

***Stručna praksa***

Izrada projektnog zadatka

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. razlikovati osnovne pojmove iz područja makro i mikro poljoprivredne ekonomike | Pisani kolokvij i/ili pismeni i/ili usmeni ispit |
| 1. prepoznati djelovanje ekonomskih zakonitosti u proizvodnji, raspodjeli, razmjeni i potrošnji | Pisani kolokvij i/ili pismeni i/ili usmeni ispit |
| 1. razumjeti ekonomski proces, problem ekonomske organizacije, kao i ekonomsku ulogu države | Pisani kolokvij i/ili pismeni i/ili usmeni ispit |
| 1. razlikovati sustave privređivanja, osobitosti i osnovne čimbenike poljoprivredne proizvodnje | Pisani kolokvij i/ili pismeni i/ili usmeni ispit |
| 1. komentirati važnost pojedinih mjera makroekonomske politike na poljoprivredu i agrobiznis | Pisani kolokvij i/ili pismeni i/ili usmeni ispit |
| 1. identificirati međusobnu povezanost poljoprivrede i drugih grana privrede (agrobiznis i šire). | Pisani kolokvij i/ili pismeni i/ili usmeni ispit |
| 1. razlikovati mjere poljoprivredne politike | Pisani kolokvij i/ili pismeni i/ili usmeni ispit |
| 1. Objasniti zadaću, vrste i metode ekonomske analize (racionalističke i empirijske) u ekonomici poljoprivrede Izračunati relativne brojeve dinamike i relativne brojeve koordinacije i objasniti njihovu primjenu u ekonomskoj analizi | 1. kolokvij /  Pisani i/ili usmeni ispit |
| 1. Definirati, izračunati i koristiti indekse (bazne i verižne) u analizi dinamike kretanja neke pojave | 1. kolokvij /  Pisani i/ili usmeni ispit |
| 1. Definirati i objasniti ponudu i potražnju te čimbenike koji utječu na ponudu i potražnju poljoprivrednih dobara. Izračunati cjenovnu elastičnost ponude i potražnje te interpretirati dobivene rezultate. | 1. kolokvij /  Pisani i/ili usmeni ispit |
| 1. Objasniti funkciju troškova u poduzeću. Pojmovno odrediti pojedine vrste troškova i njihovu ovisnost o stupnju i promjenama iskorištenosti kapaciteta.   Razlikovati pojmove i vrste stalnih i promjenjivih troškova. Izračunati i objasniti važnost analize točke pokrića troškova. | 2. kolokvij /  Pisani i/ili usmeni ispit |
| 1. Razlikovati pojavne oblike imovine i obrazložiti značaj pojedinog oblika imovine, definirati amortizaciju, objasniti njen značaj i utjecaj na poslovanje Definirati i opisati najvažnije računovodstveno-financijske izvještaje poduzetnika | 2. kolokvij /  Pisani i/ili usmeni ispit |
| 1. Definirati, izračunat i interpretirati temeljne pokazatelje uspješnosti poslovanja poduzetnika (ekonomičnost, rentabilnost, proizvodnost) | 2. kolokvij /  Pisani i/ili usmeni ispit |
| 1. Definirati i razlikovati investicije u poljoprivredi i temeljne metode izračuna isplativosti investicije Izračunati i primijeniti dobivene rezultate dinamičkih i statičkih metoda isplativosti investicije kod ocjenjivanja ekonomske opravdanosti investicija | 2. kolokvij /  Pisani i/ili usmeni ispit |
| 1. Provesti istraživanje, prikupiti i analizirati prikupljene podatke te izraditi izvješće (rezultat uspješno riješenog integriranog zadatka u sklopu stručne prakse) | Integrirani zadatak |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom izvođenja modula „Osnove poljoprivredne ekonomike“, putem dva kolokvija iz predavanja i putem dva kolokvija iz vježbi. Vrednuje se i prisutnost i učešće studenata u nastavi, te izrada timskih projektnih zadataka.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti na modulu:

* pohađanje i učešće u nastavi – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova
* timski projektni zadatak – minimalno 10 bodova maksimalno 20 bodova
* dva kolokvija – svaki minimalno 20 bodova maksimalno 35 bodova

Student može ponoviti samo jedan od dva kolokvija. Ako ne položi kolokvije, student polaže pismeni ispit (35 bodova), nakon kojeg slijedi usmena provjera znanja (35 bodova). U slučaju većeg broja kandidata ispit može biti samo pismeni (70 bodova).

Kolokviji, pismeni ispiti i zadaci studenata ispravljaju se u roku od 7 dana, iznimno duže zbog neodgodivih obveza nastavnika. Rezultati se objavljuju na internet stranici Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima / predmetnog nastavnika. Tijekom izvođenja nastave student može stalno pratiti broj bodova koji je stekao na modulu.

Minimalan broj bodova za prolaznost modula iznosi 60 bodova, a konačna ocjena utvrđuje se zbrojem svih ukupno postignutih bodova na modulu:

* 60-69 bodova – dovoljan (2)
* 70-79 bodova – dobar (3)
* 80-89 bodova – vrlo dobar (4)
* 90-100 bodova – izvrstan (5)

**Popis literature**

**a)Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:**

1. Petar Grahovac (2005): Ekonomika poljoprivrede, Golden marketing, Zagreb
2. Michael Tracy (2000):Hrana i poljoprivreda u tržnom gospodarstvu (uvod u teoriju, praksu i politiku),prijevod T.Žimbrek, MATE, Zagreb
3. Božidar Petrač (2001): Agrarna ekonomika, Ekonomski fakultet u Osijeku, Poljoprivredni fakultet Osijek, Osijek
4. Defilippis, Josip (2002):Ekonomika poljoprivrede, Školska knjiga*,* Zagreb
5. Materijali s održanih predavanja i vježbi

**b)Dopunska, preporučena za studij i polaganje ispita:**

1. Paul A. Samuelson i William Nordhaus (2000): Ekonomija 17. izdanje, MATE, Zagreb
2. John B. Penson, Jr., Oral Capps, Jr., C. Parr Rosson III (2001):Introduction to agricultural economics,Prentice-Hall
3. Ronald D. Kay, William M. Edwards (2004):Farm management,McGraw-Hill
4. Gail L. Cramer, Clarence W. Jensen, Douglas D. Southgate, Jr. (2001): Agricultural economics and Agribusiness**,** John Wiley & Sons, Inc.
5. Kolega, A. Božić, M. (2001): Hrvatsko poljodjelsko tržište, Tržništvo, Zagreb
6. Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeldm (2005): Mikroekonomija, V izdanje, Mate, Zagreb

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 3** | **AGRARNA SOCIOLOGIJA I BIOETIKA** | | **ECTS bodovi: 4,5** |
| Stručni studij | TEMELJI STUDIJA | | Semestar: II |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Sandra Kantar, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 8 | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati osnovne procese u selu u prošlosti i suvremenosti

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Metodologija istraživanja i osnovni pojmovi u agrarnoj sociologiji. Priroda - društvo; selo – grad. Zemljišni posjed I rad poljoprivrednika. Društvene promjene na selu. Poljoprivredno stanovništvo i poljoprivredna obitelj. Udruživanje poljoprivrednika. Poljoprivredno poduzeće kao socijalni sustav. Bioetika: uvod, definicija, kronologija, znanje i znanost, pogreške znanosti i posljedice. Nove tehnologije i bioetika u poljoprivredi. Tlo, vode i biološka raznolikost kao nacionalno dobro. Međunarodne konvencije i sporazumi te hrvatsko zakonodavstvo

***Vježbe i seminarski radovi***

Seminar i rasprava o pojedinim problemima iz tema obrađenih na predavanjima Agrarne sociologije I bioetike. Studenti pojedinačno predlažu temu, pripremaju i izlažu sadržaj, a potom grupno diskutiraju za i protiv izloženih teza.

***Stručna praksa***

Integrirani (grupni) zadatak na odabranu temu

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČINI PROVJERE** |
| 1. Definirati i opisati osnovne društvene procese u selu | Kolokvij/ispit |
| 1. Razumjeti osnovne društvene promjene u selu i poljoprivredi | Kolokvij/ispit |
| 1. Napisati seminarski rad na odabranu temu kombinirajući teorijska i empirijska znanja iz agrarne sociologije ili bioetike | Seminar |
| 1. Primijeniti stečena znanja na samostalno kreiranje istraživačkog instrumenta za potrebe integriranog zadatka | Integrirani zadatak |
| 1. Izdvojiti društvene promjene koje su tipične za ruralno društvo i razviti veću kompetentnost u tumačenju društvenih promjena na selu i poljoprivredi, te argumentirati svoje mišljenje o društvenim i bioetički važnim pitanjima u poljoprivredi i selu. | Rasprava/seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Konačna ocjena studenta iz kolegija Agrarna sociologija i bioetika izračunava se kao aritmetička sredina ocjena svih realiziranih obveza: prisutnosti i aktivnosti na nastavi (minimalno 60% dolazaka na nastavu i stručnu praksu), integriranog zadatka, seminara iz bioetike ili agrarne sociologije i ispita iz agrarne sociologije. Rezultati se objavljuju na internet stranici Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima.

Student ima mogućnost položiti ispit iz agrarne sociologije putem dvaju kolokvija prema unaprijed dogovorenom terminu uz uvjet da oba moraju biti pozitivno ocijenjena. Svaki kolokvij sastoji se od 10 pitanja, a ispit od 20 pitanja. Za obje mogućnosti prag prolaznosti je 60%.

Studenti koji nisu ispit realizirali kroz sustav kolokvija imaju mogućnost ispit položiti putem ispitnih rokova. Pisani ispit ili kolokviji sastoje se od seta pitanja sa otvorenim odgovorom, zaokruživanjem jednog od ponuđenih odgovora ili nadopunjavanjem definicije, a odvijanje traje do 60 minuta. Seminar iz bioetike ili agrarne sociologije piše se na slobodno odabranu temu i dostavlja putem e-maila na adresu voditeljice modula. Uvjet za pristupanje ispitnom roku je realiziran integrirani zadatak koji se ocjenjuje prema planu realizacije obveza stručne prakse, te pozitivno ocijenjen seminar iz bioetike ili agrarne sociologije.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Broj bodova na kolokviju** | **Broj bodova na ispitu** | **OCJENA** |
| >5 | >10 | Nedovoljan (1) |
| 6 | 11-13 | Dovoljan (2) |
| 7-8 | 14-16 | Dobar (3) |
| 9 | 17-19 | Vrlo dobar (4) |
| 10 | 20 | Izvrstan (5) |

**Popis literature**

**Obavezna:**

1. Grupa autora (2001): Bioetika u teoriji i praksi, Globus, Zagreb.
2. Jošt, M. (2016): (iz)um bez (raz)uma, Omega lan, Zagreb.
3. Kantar, S. (2017): Agrarna sociologija (interna skripta u pripremi), Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci. Dostupno na: <http://www.vguk.hr/?task=employee&eid=21>
4. Mirčetić, Đ. (1998): Agrarna sociologija, vlastita naklada, Vinkovci.
5. Rogić, I., Štambuk, M. i Mišetić, A. (2002): Prostor iza: kako modernizacija mijenja hrvatsko selo, Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar (2002).- (Biblioteka Zbornici; knj.17)
6. Selo: izbor ili usud/ D. Seferagić...et.al.; ur. D. Seferagić, Zagreb: Institut za društvena istraživanja, 2002. (Biblioteka Znanost i društvo; knj.4)
7. Štambuk, M. (2015): Lica nigdine, Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, (Biblioteka za urbane i ruralne studije; knj. 3)
8. Šundalić, A. (2010): Selo iz autentičnosti u neprepoznatljivost, Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek.

**Dopunska:**

1. Puljiz, V. (1977). Eksodus poljoprivrednika. Zagreb: IDIS.
2. Rinčić-Lerga, Iva (2007): Bioetika i odgovornost u genetici, Pergamena, Zaprešić.
3. Sociologija sela / Sociologija prostora – časopis za istraživanje prostornoga i sociokulturnoga razvoja. Zagreb: IDIS. Odabrani tekstovi uz pojedine nastavne jedinice
4. Socijalna ekologija – časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline: Zagreb: HSD. Odabrani tekstovi uz pojedine nastavne jedinice.
5. Štambuk, M. , Šikić-Mićanović, L. (2014): Ruralna općina: sutra; Društvena re/konstrukcija na ruralnom teritoriju, Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar (Biblioteka Zbornici; knj. 46)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 101** | **VOĆARSTVO** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | Dragutin Kamenjak, dipl. ing., v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti polaznike da mogu samostalno organizirati proizvodnju voća u ekstenzivnim ili plantažnim voćnjacima ili savjetovati proizvođače poznavanjem morfoloških svojstava i fizioloških zakonitosti rasta i rodnosti voćaka.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Ekološki uvjeti uzgoja, podloge, pripreme i provođenje sadnje, uzgojni oblici, orezivanje, te agrotehnika za slijedeće grupe voća. Jezgričavo voće (jabuka, kruška , dunja)**.** Koštićavo voće (šljiva, breskva, nektarina, trešnja, višnja)**.** Lupinasto voće (orah, lješnjak)**.** Jagodičasto voće (jagoda, malina, kupina, ribizl)

***Vježbe i seminarski radovi:*** Razmnožavanje voća. Tehnike cijepljenja**.** Sortiment pojedinih vrsta voća

***Stručna praksa:*** Izrada projektnog zadatka

***Terenska nastava*** Orezivanje i cijepljenje voća u voćnjaku**.** Posjeta oglednoj hladnjači (skladištenje voća)

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. prepoznati važnost voćarstva kao grane poljoprivrede te voća u ljudskoj ishrani i nabrojiti osnovne sastojke voća | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. nabrojati i objasniti ekološke uvjete uzgoja voća | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. procijeniti najbolji položaj, sorte i podloge za podizanje nasada pojedinih vrsta voća | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. razlikovati načine razmnožavanja voća i proizvodnje voćnih sadnica | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. pripremiti proizvodni teren i provesti sadnju voćnjaka, ovisno o proizvodnoj orijentaciji | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. razlikovati i formirati različite sustave uzgoja voća | Pisani kolokvij i/ili ispit, integrirani zadatak |
| 1. organizirati i provoditi agrotehničke i pomotehničke zahvate u voćnjaku prema pojedinim fenofazama | Pisani kolokvij i/ili ispit, integrirani zadatak |
| 1. odrediti rok i tehniku berbe ovisno o proizvodnoj orijentaciji | Pisani kolokvij i/ili ispit, integrirani zadatak |
| 1. provoditi skladištenje voća | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. procijeniti rentabilnost pojedine voćarske proizvodnje | Pisani kolokvij i/ili ispit, integrirani zadatak |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom izvođenja modula „Voćarstvo“, putem dva kolokvija iz predavanja i dva kolokvija iz vježbi. Vrednuje se prisutnost i učešće studenata u nastavi, te izrada timskih projektnih zadataka.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalni i maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti na modulu:

* učešće u nastavi – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova
* stručna praksa – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova
* projektni zadatak – minimalno 10 bodova maksimalno 20 bodova
* dva kolokvija – svaki minimalno 18 bodova maksimalno 30 bodova

Student može ponoviti isključivo samo jedan od dva kolokvija. Ako ne položi kolokvije, student polaže pismeni ispit (minimalno 36, maksimalno 60 bodova).

Kolokviji, pismeni ispiti i zadaci studenata ispravljaju se u roku od 7 dana, iznimno duže zbog neodgodivih obveza nastavnika, a rezultati se objavljuju na internet stranici VGUK. Tijekom izvođenja nastave student može pratiti broj bodova koje je stekao.

Minimalan broj bodova za prolaznost modula iznosi 60 bodova, a konačna ocjena modula utvrđuje se zbrojem ukupno postignutih bodova:

* 60-69 bodova – dovoljan (2)
* 70-79 bodova – dobar (3)
* 80-89 bodova – vrlo dobar (4)
* 90-100 bodova – izvrstan (5)

**Popis literature**

**a) obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita**

1. Krpina, Ivo i suradnici (2004): Voćarstvo, Nakladni zavod Globus, Zagreb

2. Miljković, Ivo (1991): Suvremeno voćarstvo, Štamparski zavod Ognjen Prica, Zagreb

**b)** **dopunska, preporučena za studij i polaganje ispita**

1. Jemrić, Tomislav (2007): Cijepljenje i rezidba voćaka, Naklada Uliks d.o.o., Rijeka

2. Petranović, Krešimir (2005): Voćarstvo, Marjan Tisak, Split

3. József Barta, M. Pilar Cano, Todd W. Gusek, Jiwan S. Sidhu, Nirmal K. Sinha (2006): Handbook of fruits and fruit processing, Blackwell Publishing Professional, Ames, Iowa, USA

4. Westwood, M. N. (2009): Temperate Zone Pomology, 3rd. Portland, Oregon, Timber Press

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 236** | **TROŠKOVI I KALKULACIJE U BILINOGOJSTVU** | | **ECTS bodovi: 3** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Lidija Firšt Godek, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 15 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studenta da može samosalnoizračunati troškove u biljnoj proizvodnji i sastaviti kalkulaciju za ekonomsku analizu određene kulture.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Teorija troškova. Pojam i vrste troškova. Mjesta i nosioci troškova. Ovisnost troškova o promjenama iskorištenosti kapaciteta. Pojam i elementi kalkulacije. Vrste i metode kalkulacije. Poslovni rezultat. Mjerila uspješnosti poslovanja

***Vježbe i seminarski radovi***

Karakteristike i specifičnosti troškova u biljnoj proizvodnji. Metode izračuna amortizacije. Proračun troškova za različite stupnjeve iskorištenosti kapaciteta. Troškovi, prihodi i iskorištenost kapaciteta. Izrada analitičkih kalkulacija biljne proizvodnje. Mjerenje proizvodnosti rada, rentabilnosti i ekonomičnosti poslovanja

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. nabrojati čimbenike proizvodnje i definirati osnovna i obrtna sredstva | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 2. definirati osnovne pojmove iz teorije troškova | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 3. objasniti i izračunati materijalne troškove i amortizaciju | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 4. prikazati kretanje fiksnih i varijabilnih troškova za pojedine kulture | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 5. definirati osnovne pojmove, načela, vrste i metode kalkulacija | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 6. sastaviti kalkulaciju cijene koštanja za ekonomsku analizu određene kulture | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 7. prezentirati seminarski rad | Izvješće/ISeminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Konačna ocjena formira se na osnovi praćenja sudjelovanja studenata u nastavi, izradi, točnosti i dogovorenom terminu za izlaganje seminarske teme i na temelju provjere znanja na pismenom ispitu (ili putem 2 kolokvija tijekom trajanja semestra). Svaki kolokvij sadrži 35% ocjene, položen s minimalno 60% ukupnog broja bodova, 20% ocjene prezentacija seminara, te prisustvovanje i aktivnost na predavanjima 10% ocjene.

Studenti koji nisu ispit realizirali kroz sustav kolokvija, ispit polažu putem ispitnih rokova. Uvjet za pristupanje ispitnom roku je pozitivno ocijenjen seminarski rad (projektni zadatak).

**Literatura**

Obavezna:

Lidija Firšt Godek (2017): Troškovi i kalkulacije u bilinogojstvu, interna skripta za studente Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima, Križevci

Grgić Z., (2012): Management u poljoprivredi, interna skripta za studente Veleučilišta u Kninu, Zagreb

Grgić Z., (2006.): Troškovi i kalkulacije, Repetitorij za studente Agronomskog fakulteta, Zagreb

Karić M., (2002): Kalkulacije u poljoprivredi. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.

Grupa autora (2013): Katalog kalkulacija poljoprivredne proizvodnje. HZZPSS, Zagreb.

*Dopunska:*

Jelavić A.,i sur. (1995): Ekonomika poduzeća. Ekonomski fakultet, Zagreb. (odabrana poglavlja)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 86** | **HRANIDBA BILJA** | | **ECTS bodovi: 5,7** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Ivka Kvaternjak, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 11 | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente s odnosima i zakonitostima ishrane biljaka, biljnim hranivima te povezati osnovna znanja o načinu iskorištavanja hraniva iz mineralnih i organskih gnojiva te tla kao supststrata biljne ishrane s potrebama pojedinih biljnih vrsta/kultivara.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Povijesni razvoj znanosti o hranidbi bilja. Biogeni elementi, biljna hraniva. Mineralni sastav biljke. Tlo kao izvor biljnih hranjiva. Primanje hranjiva putem korijena. Folijarna ishrana biljaka. Čimbenici koji utječu na primanje hranjiva. Transport iona kroz biljku. Promjene sadržaja hraniva u biljci. Makroelementi. Mikroelementi. Korisni (beneficijalni elementi). Toksični elementi. Organska gnojiva i mineralna gnojiva

***Vježbe i seminarski radovi***

Sustav kontrole plodnosti tla. Laboratorijske analize osnovnih svojstava plodnosti tla, tumačenje i primjena dobivenih rezultata na konkretnim primjerima. Analiza biljnog materijala i tumačenje rezultata. Kontrola kvalitete mineralnih gnojiva. Davanje preporuka za agrotehniku i gnojidbu poljoprivrednih kultura natemelju analiziranih parametara.

***Stručna praksa***

Sudjelovanje u provođenju gnojidbenih pokusa na površinama VGU, analitički rad na pokusima (utvrđivanje kemijskih i fizikalnih parametara) u laboratoriju i na polju

***Terenska nastava:*** Posjet tvornici mineralnih gnojiva «Petrokemija» d.d. u Kutini

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati biogene elemente, korisne i toksične | Parcijalni ispit –I, sudjelovanje u raspravama |
| 2. Opisati tlo kao izvor biljnih hraniva | Parcijalni ispit –I, sudjelovanje u raspravama |
| 3. Objasniti primanje hraniva korijenom i nadzemnim dijelovima te osnovne čimbenike koji utječu na primanje hraniva. | Parcijalni ispit –I, sudjelovanje u raspravama |
| 4. Identificirati i objasniti esencijalna makro i mikrohraniva | Parcijalni ispit – II i III, sudjelovanje u raspravama |
| 5. Prepoznati simptome nedostatka i suviška pojedinih hraniva | Parcijalni ispit – II i III, sudjelovanje u raspravama |
| 6. Provesti osnovne kemijske analize tla i interpretirati analitičke podatke | Sudjelovanje na vježbama, parcijalni ispit |
| 7. Planirati gnojidbu na temelju analize tla prema potrebama kulture i napisati izvještaj | Projektni zadatak, vježbe |

**2. Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja studenata obavlja se tijekom izvođenja nastave putem kolokvija (tri pismena kolokvija iz nastavnog gradiva i jedan iz vježbi) te završnog seminarskog rada – projektnog zadatka. Ocjenjuje se nazočnost i sudjelovanje u nastavi, izrađeni individualni zadaci studenata na terenskim i laboratorijskim vježbama, te seminari i sudjelovanja u raspravama i komentarima. Način ocjenjivanja definiran je maksimalnim brojem bodova za pojedine aktivnosti.

Prisustvovanje predavanjima i vježbama ................................................................... 5 bodova

Seminar i prezentacija, rasprava................................................................................. 5 bodova

Pismeni kolokvij iz vježbi ............................................................................................ 5 bodova

Projektni zadatak .................................................................................................... 10 bodova

Pojedini pismeni ispitni test/ ukupni broj bodova ................................................ 25/75 bodova

Završni ispit (pismeni i usmeni) .............................................................................. 80 bodova

Završni ispit polažu svi koji nisu tijekom semestra sakupili dovoljan broj bodova za pozitivnu ocjenu po svim parametrima ocjenjivanja. Minimalan broj bodova za prolaz modula postavljen je apsolutno i iznosi 55 bodova. Ocjena na ispitu iz modula se utvrđuje temeljem ukupno sakupljenih bodova. Studenti koji nastavnim aktivnostima i prisutnošću na nastavi, završnim seminarskim radom, te riješenim ispitnim testovima od kojih svaki mora biti riješen minimalno 55 %, sakupe dovoljan broj bodova za pozitivnu ocjenu oslobođeni su polaganja završnog ispita i dobivaju ocjenu sukladnu broju sakupljenih bodova prema slijedećem kriteriju:

|  |  |
| --- | --- |
| < 55 bodova | Student nije zadovoljio |
| 55 – 65 bodova | Dovoljan (2) |
| 66 – 75 bodova | Dobar (3) |
| 76 – 85 bodova | Vrlo dobar (4) |
| > 85 bodova | Izvrstan (5) |

Svi ostali studenti moraju pristupiti završnom ispitu na kojem se polaže čitavo gradivo.

**Popis literature**

a) Obvezatna

Škvorc, Ž., Čosić, T., Sever, K. (2014): Ishrana bilja, interna skripta. Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu,

Vukadinović, V. i Vukadinović, V. (2011): Ishrana bilja, Poljoprivredni fakultet u Osijeku.

Vukadinović, V. i Lončarić, Z. (2000): Ishrana bilja, knjiga i skripta-dostupna i na internetu, Poljoprivredni fakultet u

Osijeku.

Herak-Čustić, M: Ishrana bilja, interna skripta, Agronomski fakultet Zagreb.

Poljak, M. (2002): Fiziologija bilja, interna skripta, Agronomski fakultet u Zagrebu.

b) Preporučena

Lončarić, Z. i Karalić**,** K. (2015):Mineralna gnojiva i gnojidba ratarskih usjeva. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.

Vukadinović, V., Bertć. B. (2013): Filozofija gnojidbe. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 87** | **osnove zaštite bilja** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati studente s najvažnijim značajkama štetnih organizama u biljnoj proizvodnji (štetnici, bolesti i korovi) te s metodama i sustavima zaštite bilja od štetnih organizama.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod u zaštitu bilja**.** Osnove entomologije- štetne životinje u biljnoj proizvodnji**.** Osnove fitopatologije – uzročnici biljnih bolesti**.** Osnove herbologije- značaj i vrste korova u biljnoj proizvodnji**.** Mjere zaštite bilja**.** Prednosti i nedostaci kemijskih mjera**.** Sredstva za zaštitu bilja**.** Sustavi zaštite bilja

***Vježbe***

Morfologija i anatomija insekata, osnove sistematike insekata. Građa, razmnožavanje i sistematika uzročnika biljnih bolesti**.** Determinacija korova**.** Proračuni u aplikaciji pesticida

***Stručna praksa***

Priprema škropiva i primjena pesticida. Rad na pokusima s pesticidima. Integrirani projektni zadatak

***Terenska nastava***

Posjet Entomološkom muzeju u Varaždinu

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| Opisati morfologiju, anatomiju, biologiju, sistematiku i ekologiju insekata te glavne značajke grinja, nematoda, puževa, glodavaca i ptica važnih u biljnoj proizvodnji | 1. kolokvij: Entomologija |
| Opisati glavne značajke uzročnika biljnih bolesti (gljive, virusi, bakterije, fitoplazme...)  Objasniti razvoj biljnih bolesti, utjecaj vanjskih uvjeta, način širenja | 2. kolokvij: Fitopatologija |
| Prepoznati i imenovati najvažnije korove | 3. kolokvij: PP prezentacija i prepoznavanje korova |
| Objasniti ulogu zaštite bilja u biljnoj proizvodnji  Nabrojiti i opisati mjere zaštite bilja  Identificirati nedostatke primjene kemijskih sredstava za zaštitu bilja  Opisati glavne značajke pojedinih grupa pesticida  Opisati sustave zaštite bilja, posebno sustav integrirane zaštite i integrirane proizvodnje bilja  Nabrojiti i opisati metode prognoze pojave štetnih organizama | Pismeni/usmeni ispit Metode i sustavi zaštite bilja |
| Sudjelovati u jednostavnijim poslovima vezanim za područje zaštite bilja | Stručna praksa |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| Zalaganje (prisustvo na nastavi, aktivnost, zainteresiranost....) | 10% |
| 1. kolokvij: Entomologija | 20% |
| 2. kolokvij: Fitopatologija | 20% |
| 3. kolokvij: PP prezentacija i prepoznavanje korova | 20% |
| Pismeni ispit Metode i sustavi zaštite bilja | 30% |

Napomena: polaganje 1-3 kolokvija uvjet je za izlazak na pismeni ispit. Prema procjeni nastavnika, iza pismenog ispita može slijediti i usmena provjera.

**Popis literature**

a) *Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita*

Maceljski, M., (1999 ili 2002): Poljoprivredna entomologija, Zrinski Čakovec.

Oštrec, Lj. (2005.): Opća entomologija, Zrinski Čakovec.

Marija Ivezić (2009): Entomologija – Kukci i ostali štetnici u ratarstvu, Poljoprivredni Fakultet u Osijeku

Kišpatić, J.(1985): Opća fitopatologija, Zagreb.

Hulina, Nada (1998): Korovi, Zagreb.

b) *Dopunska*

Agrios, G. N. (2005): Plant Pathology, Elsevier Academic press

Oštrec, Lj. (1998): Zoologija, štetne i korisne životinje u poljoprivredi, Zrinski Čakovec.

Igrc Barčić, J., Maceljski, M.(2001): Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika, Zrinski Čakovec

Glasilo biljne zaštite s popisom sredstava za zaštitu bilja, časopis Hrvatskog društva biljne zaštite (izlazi svake godine)

c) *Korisni linkovi*

<http://bugs.bio.usyd.edu.au/learning/resources/Entomology/externalMorphology/extMorphology.html>

<http://www.earthlife.net/insects/anatomy.html>

<http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/pathogengroups/pages/introfungi.aspx>

<http://www.britannica.com/science/plant-disease>

<http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/weeds_intro.html>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 88** | **MEHANIZACIJA U BILINOGOJSTVU** | | **ECTS bodovi: 7,3** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Vlado Kušec., v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 45 | |
| Stručna praksa | | 20 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti polaznike da mogu samoatalno primjenjivati strojeve i uređaje u ratarskoj i povrćarskoj proizvodnji.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Sistematizacija strojeva i uređaja u poljoprivredi**.** Mehanizacija u obradi tla. Mehanizacija u gnojidbi ratarskih i povrćarskih kultura. Mehanizacija za sjetvu i sadnju u ratrskoj i povrćarskoj proizvodnji . Strojevi i uređaji u zaštiti ratarskih i povrćarskih kultura. Strojevi i uređaji za spremanje sijena i silaže. Mehanizacija u žetvi i berbi ratarskih i povrćarskih kultura. Transpotrni uređaji u ratarskoj i povrćarskoj proizvodnji. Strojevi i oprema za navodnjavanje.

***Vježbe***

Rad sa strojevima i uređajima**.** Upoznavanje s regulacijom radnih elemenata. Priprema strojeva i uređaja za rad. Upoznavanje s održavanjem strojeva i uređaja. Primjena računala kao standardne ili dodatne opreme mehanizacije u ratarskoj i povrćarskoj proizvodnji.

***Stručna praksa i seminarski radovi***

Neposredan rad studenata sa strojevima i uređajima na proizvodnim površinama Učilišta**.** Priprema i održavanje strojeva i opreme u praktikumu Učilišta izrada i obrana projektnih zadataka

***Terenska nastava***

Stručni posjet uzornim poljoprivrednim gospodarstvima privatnog i društvenog vlasništva organizirati će se planom izvedbenog studijskog programa modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati područje mehanizacije ratarske i povrćarske proizvodnje | Usmeni ispit |
| 2. Prepoznati i objasniti principe rada pojedinih strojeva i uređaja | Pisani kolokviji i/ili usmeni ispit |
| 3. Primijeniti strojeve i uređaje u praksi | Pisani kolokviji i/ili usmeni ispit |
| 4. Prepoznati važnost energetske potrošnje u primjeni mehanizacije | Pisani kolokviji i/ili usmeni ispit |
| 5. Koristiti informatizaciju koja se primjenjuje na suvremenim uređajima | Pisani kolokviji i/ili usmeni ispit |
| 6. Primjenjivati uređaje da što manje zagađuju okolinu | Pisani kolokviji i/ili usmeni ispit |
| 7. Planirati i organizirati rad sa strojevima i uređajima na poljoprivrednim  gospodarstvima | Pisani kolokviji i/ili usmeni ispit |
| 8. Sposobnost samostalnog traženja informacija i učenja | Pisani kolokviji i/ili usmeni ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata i ocjenjivanje je kontinuirano tijekom trajanja predmeta „Mehanizacija u bilinogojstvu“. Pri tome se ocjenjuje prisutnost na nastavi, individualna i timska aktivnost studenata.

Ocjenjivanje je definirano kroz različite aktivnosti (100%)

* pismeni kolokvij …………………… 30%
* usmeni dio ispita …………………… 60%
* prisutnost na nastavi …………………10%

Nakon položenog pismenog kolokvija studenti polažu usmeni ispit na kojem trebaju pokazati da su savladali poznavanje, rad i regulaciju strojeva i uređaja koji se koriste u ratarskoj i povrćarskoj proizvodnji.

**Popis literature**

*a) Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita*

1. Zimmer R.,Banaj D., Brkić D., Košutić S. (1997): Mehanizacija u ratarstvu, Osijek

2. Zimmer R.,Košutić S., Zimmer R. (2010): Mehanizacija u ratarstvu, Osijek

2. Brčić J. ,(1991): Mehanizacija u biljnoj proizvodnji, Zagreb.

3. Brčić J., (1997): Mehanizacija u voćarstvu i vinogradarstvu, Zagreb.

4. Brčić J., (1991): Mehanizacija u povrćarstvu, Zagreb.

5. Kušec V., Sito S. (2014): Uređaji i oprema za navodnjavanje, Križevci

*b) Dopunska*

1. dlg-test.de, Das Net – Magazin Für Landtehnick

2. Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede, Zbornik radova.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 234** | **ZrNATE MAHUNARKE** | | **ECTS bodovi: 3,5** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Vesna Samobor,prof. v. š.  dr..sc. Renata Erhatić, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 15 | |
| Stručna praksa | | 8 | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati studente s temeljnim principima proizvodnje zrnatih mahunarki u različitim sustavima proizvodnje.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvodno izlaganje o zastupljenosti i strateškoj važnosti zrnatih mahunarki u svijetu i u nas Zajedničke morfološke karakteristike i različitosti. Faze rasta i razvoja. Tehnologija proizvodnje svake vrste i njezino korištenje u prehrani ljudi i hranidbi životinja. Mjere njege u intenzivnom i održivom načinu proizvodnje zrnatih mahunarki. Berba i čuvanje zrnatih mahunarki

***Vježbe i seminarski radovi***

Determinacija i poznavanje zrnatih mahunarki tijekom faza rasta**.** Determinacija mahunarki po zrnu**.** Sjetva i njega zrnatih mahunarki tijekom vegetacije**.** Ispitivanje pokazatelja tehnološke kakvoće

***Stručna praksa***

Neposredan rad sa studentima kod pripreme za sjetvu, provođenja svih mjera njege, i berbe. Rad na integriranom projektu

***Terenska nastava***

Obilazak proizvođača zrnatih mahunarki na velikim površinama

**Ishodi učenja način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| Definirati i objasniti pravila u proizvodnji zrnatih mahunarki | Pisani ispit, seminar |
| Razumjeti važnost proizvodnje zrnatih mahunarki za hranu i u plodoredu | Pisani ispit |
| Procijeniti mogućnost uzgoja određenih mahunarki vezano na agroklimatske prilike područja,te tip tla | Pisani ispit |
| Organizirati uzgoj odabrane Fabaceae | Pisani ispit, seminar |
| Analizirati ispravnosti proizvodnje zrnate mahunarke na odabranom gospodarstvu | Izvješće s terenske nastave |
| Odabrati agrotehniku proizvodnje neke mahunarke , vezano na prinos i kakvoću | Seminar |
| Predložiti odgovarajuće mjere zaštite vodeći računa o zaštiti okoliša | Pismeni ispit, seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

2.1. Prisutnost na nastavi

Prisutnost na nastavi će se bodovati sa 10, 5 i 0 bodova

10 bodova za 0-1 izostanak

5 bodova 2-3 izostanka

0 boda za 4-5 izostanaka

Napomena: s više od 5 izostanaka student gubi pravo na potpis

2.2. Aktivnost na nastavi

Aktivnost na nastavi će se bodovati sa 15, 10, 5 i 0 bodova

0cjenjuje se: izrada seminara (zadovoljavajuće: nezadovoljavajuće), praćenje nastave i sudjelovanje (interaktivna nastava), polaganje gradiva putem kolokvija (studenti koji nisu položili putem kolokvija ne mogu dobiti maksimalan broj bodova iz aktivnosti na nastavi)

2.3. Konačna raspodjela bodova u ocjene:

|  |  |
| --- | --- |
| Broj ostvarenih bodova | Ocjena |
| 91 – 100 | 5 |
| 81 – 90 | 4 |
| 71 – 80 | 3 |
| 60 – 70 | 2 |

**Popis literature**

*Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:*

Gagro M. 1998. Žitarice i zrnate mahunarke. Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb

Grupa autora. 1986. Posebno ratarstvo I, Nučna knjiga Beograd.

Časdopisi: Agronomski glasnik, Poljoprivreda, Zbornici radova sa znanstvenih skupova.

Vratarić M. i Sudarić A. 2000. Soja. Poljoprivredni institut Osijek

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 89** | **UZGOJ INDUSTRIJSKOG BILJA** | | **ECTS bodovi: 6** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Zvjezdana Augustinović, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente za samostalnu proizvodnju industrijskog bilja na poljoprivrednom gospodarstvu.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod i podjela industrijskih kultura s obzirom na namjenu.Važnost, površine i rasprostranjenost. Uvjeti uzgoja. Agrotehničke mjere (obrada tla, gnojidba, sjetva, njega i žetva (berba, vađenje) industrijskih kultura.

***Vježbe i seminarski radovi***

Morfološke značajke industrijskih kultura***.*** Raspoznavanje sjemena industrijskih kultura***.*** Određivanje količine sjemena za sjetvu industrijskih kultura.

***Stručna praksa***

Rad studenata u praktikumu učilišta. Rad studenata na pokusnim površinama. Izrada projektnih zadatka.

***Terenska nastava:*** Obilazak proizvođača industrijskih biljaka– stručne posjete

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Opisati glavna morfološka i biološka obilježja industrijskih kultura | Kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 2. Izabrati najpovoljniju sortu/hibrid za određenu namjenu odnosno proizvodno područje | Projektni zadatak |
| 3. Objasniti tehnologiju proizvodnje industrijskih kultura | Kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 4. Predložiti odgovarajuće agrotehničke mjere | Kolokviji i/ili ispit |
|  |  |
|  |  |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Studenti mogu polagati ispit po odslušanim cjelinama, tijekom semestra u tri dijela koji moraju biti pozitivno ocjenjeni. Postoji mogućnost ponavljanja samo jednog dijela ispita.

Kontinuirano tijekom semestra prati se prisutnost i aktivnost na nastavi, što se na kraju semestra vrednuje ocjenom od 1 do 5.

Konačna ocjena se formira na osnovu ocjena iz testova znanja (udio u konačnoj ocjeni - 80%), prisustvovanja i aktivnosti na nastavi (10 %), te stručne prakse na temelju izrade i prezentacije projektnog zadatka (10 %).

Ako ne položi testove znanja tijekom nastave, student polaže ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela, uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Ispitni rokovi održavaju se jednom mjesečno tijekom akademske godine, a po dva puta u veljači, lipnju/srpnju i rujnu. Konzultacije se odvijaju u dogovoru s nastavnikom. Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave i obavljenom stručnom praksom.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| Prisustvovanje i aktivnost na nastavi | 10 % |
| 1.kolokvij: morfološke i biološke osobine uljarica i agrotehničke mjere u uzgoju uljarica | 30 % |
| 2.kolokvij: morfološka i biološka obilježja predivog bilja i agrotehničke mjere u uzgoju predivog bilja) | 20 % |
| 3.kolokvij: morfološke i biološke osobine biljakaza proizvodnju šećera, škroba i alkohola te duhana i hmelja, agrotehničke mjere u uzgoju | 30 % |
| Stručna praksa i izviješće | 10 % |

**Literatura**

1. *Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:*

1. Augustinović, Zvjezdana (2016) : Uzgoj industrijskog bilja, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima

2. Pospišil, Milan (*2013*.): Ratarstvo, II. dio - industrijsko bilje

3. Gagro, M., (1998): Industrijsko i krmno bilje, Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb

*b) Dopunska:*

4. Butorac, Jasminka(*2009.*): Predivo bilje, Kruger d.o.o., Zagreb

5. Butorac, Jasminka(*2009.*): Duhan, Kruger d.o.o., Zagreb

6. Vratarić Marija, i sur. (2004): Suncokret (*Helianthus annuus*), monografija, Poljoprivredni institut Osijek

7. Hawks, S.N., Collins W.K. (1994): Načela proizvodnje virginijskog duhana, Ceres, Zagreb

8. Vaughan, John Griffith (1997): The new Oxford book of food plants, Oxford, Oxford University Press

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 233** | **ŽITARICE** | | **ECTS bodovi: 4,8** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Vesna Samobor, prof. v. š.  dr. sc. Renata Erhatić, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 12 | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati studente s temeljnim principima proizvodnje žitarica u različitim sustavima proizvodnje.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvodno izlaganje o zastupljenosti i strateškoj važnosti žitarica u svijetu i u nas. Zajedničke morfološke karakteristike i različitosti. Faze rasta i razvoja. Tehnologija proizvodnje svake vrste i njezino korištenje u prehrani ljudi i hranidbi životinja. Mjere njege u intenzivnom i održivom načinu proizvodnje žitarica. Žetva i čuvanje žitarica

***Vježbe i seminarski radovi***

Determinacija i poznavanje sa žitaricama tijekom faza rasta**.** Determinacija žitarica po zrnu**.** Sjetva i njega žitarica i zrnatih mahunarki tijekom vegetacije**.** Ispitivanje pokazatelja tehnološke kakvoće

***Stručna praksa***

Neposredan rad sa studentima kod pripreme za sjetvu, provođenja mjera njege i rad na integriranom projektu

***Terenska nastava:*** Obilazak proizvođača žitarica. Planirat će se izvedbenim programom.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati i ojasniti pravila u proizvodnji žitarica i pseudožitarica | Pisani ispit, seminar |
| 1. Razumjeti važnost proizvodnje žitarica za prehranu ljudi i hranidbu životinjau | Pisani ispit |
| 1. Procijeniti mogućnost uzgoja određenih žitarica vezano na agroklimatske prilike područja | Pisani ispit |
| 1. Organizirati uzgoj odabrane žitarice | Pisani ispit, seminar |
| 1. Analizirati ispravnosti proizvodnje neke žitarice na odabranom gospodarstvu | Izvješće s terenske nastave |
| 1. Odabrati agrotehniku proizvodnježitarice , vezano na prinos i kakvoću | , Seminar |
| 1. Predložiti odgovarajuće mjere zaštite vodeći računa o zaštiti okoliša | Pismeni ispit,seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

2.1. Prisutnost na nastavi

Prisutnost na nastavi će se bodovati sa 10, 5 i 0 bodova

10 bodova za 0-1 izostanak

5 bodova 2-3 izostanka

0 boda za 4-5 izostanaka

Napomena: s više od 5 izostanaka student gubi pravo na potpis

2.2. Aktivnost na nastavi

Aktivnost na nastavi će se bodovati sa 15, 10, 5 i 0 bodova

Ocjenjuje se: izrada seminara (zadovoljavajuće: nezadovoljavajuće), praćenje nastave i sudjelovanje (interaktivna nastava), polaganje gradiva putem kolokvija (studenti koji nisu položili putem kolokvija ne mogu dobiti maksimalan broj bodova iz aktivnosti na nastavi)

2.3. Konačna raspodjela bodova u ocjene:

|  |  |
| --- | --- |
| Broj ostvarenih bodova | Ocjena |
| 91 – 100 | 5 |
| 81 – 90 | 4 |
| 71 – 80 | 3 |
| 1. –70 | 2 |

**Popis literature**

a) Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:

Gagro M. 1998. Žitarice i zrnate mahunarke. Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb

Jošt M i suradnici. 1988. Pšenica - Put do visokih prinosa. Polj. institut Križevci

Tajnšek T. 1991. Koruza. Kmečki glas Ljubljana

Grupa autora. 1986. Posebno ratarstvo I, Nučna knjiga Beograd.

Henry R.J. and P.S. Kettlewell. 1996. Cereal grain quality.Chapman & Hill

Časopisi: Agronomski glasnik, Poljoprivreda, Zbornici radova sa skupova.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **91** | **uzgoj povrća** | | **ECTS bodovi: 7,2** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Tomislava Peremin Volf**,** v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 45 | |
| Stručna praksa | | 18 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente za samostalnu proizvodnju povrća na otvorenom za određenu namjenu (tržište u svježem stanju ili preradu).

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Osnovne značajke povrćarstva kao gospodarske grane. Značaj povrća u ljudskoj prehrani. Osobitosti hrvatske povrćarske proizvodnje. Uvjeti osnivanja povrćarske proizvodnje. Sortiment i sjemenarstvo povrtnih kultura. Zaštićeni prostori u povrćarstvu. Uzgoj presadnica. Uzgoj najznačajnijih vrsta povrća iz porodica Alliliaceae, Aspargaceae, Brassicaceae, Solanaceae, Cucurbitaceae, Apiaceae, Fabaceae, Asteraceae i Chenopodiaceae

***Vježbe***

Poznavanje povrćarskih kultura i njihova sistematika. Upoznavanje sjemena odabranih povrtnih vrsta. Određivanje količine sjemena za sjetvu. Izravna sjetva, sjetva za uzgoj presadnica, pikiranje, sadnja. Određivanje potrebne količine gnojiva

***Stručna praksa***

Rad studenata u praktikumu učilišta (demonstracijskom vrtu). Rad studenata na pokusnim površinama. Izrada projektnih zadatka

***Terenska nastava:*** *O*bilazak naprednijih proizvođača povrća – stručne posjete

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. prepoznati glavne povrtne kulture u fazi tehnološke zriobe i njihovo sjeme | Usmeni kolokvij |
| 2. izračunati potrebnu količinu sjemena i/ili presadnica te potrebnu količinu gnojiva za proizvodnju odabrane povrtne kulture | Test znanja, seminar, integrirani projektni zadatak |
| 3. opisati najvažnija morfološka i biološka svojstva povrtnih kultura te uvjete uzgoja | Test znanja |
| 4. odabrati sortu ili hibrid za određenu namjenu, područje i rokove uzgoja | Test znanja |
| 5. samostalno organizirati proizvodnju povrtni kultura | Test znanja, seminar, integrirani projektni zadatak |
| 6. prezentirati vlastite rezultate istraživanja | integrirani projektni zadatak |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Konačna ocjena formira se na osnovu pozitivnih ocjena iz:

* pohađanja nastave - udio u konačnoj ocjeni 5% (vodi se evidencija o prisustvu studenata na nastavi)
* aktivnosti na nastavi - udio u konačnoj ocjeni 25% (vrednuje se aktivno sudjelovanje studenata na nastavi i vježbama, usmeni kolokvij (poznavanje povrtnih kultura i njihova sjemena) te izrada seminara - zadataka (izračun sjetvene norme i potrebne količine gnojiva)
* integriranog projektnog zadatka – udio u konačnoj ocjeni 15% (na temelju izrade i prezentacije projektnog zadatka)
* testova znanja - udio u konačnoj ocjeni 55% (tijekom semestra po odslušanim cjelinama provodi se pismena provjera znanja u tri dijela od kojih svaki mora biti pozitivno ocjenjen za što je potrebno ostvariti minimalno 55% od ukupnog broja bodova, postoji mogućnost ponavljanja jednog testa znanja)

Ako ne položi testove znanja tijekom nastave, student polaže ispit koji se sastoji od pismenog, a prema potrebi i usmenog dijela, uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave, kolokviranim vježbama, te obavljenom stručnom praksom.

**Popis literature**

**Obavezna**

1. Lešić Ružica i sur. (2004): Povrćarstvo. Zrinski d. d., Čakovec

2. Matotan, Z.(2004): Suvremena proizvodnja povrća, Nakladni zavod Globus, Zagreb

3. Pavlek Paula i sur.(1985): Opće povrćarstvo, Sveučilište u Zagrebu

4. Parađiković, Nada (2009): Opće i specijalno povrćarstvo, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek

**Dopunska**

1. Dadaček, Nada, Peremin Volf, Tomislava (2008): Agroklimatologija, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci

2. Rubatzky, V., Yamaguchi, E.(1996): World vegetables, Champam&Hall, New York.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 92** | **INTEGRIRANA ZAŠTITA RATARSKIH I POVRĆARSKIH KULTURA** | | **ECTS bodovi: 4,5** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić, prof. v. š.  dr. sc. Siniša Jelovčan, pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 8 | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati studente s najvažnijim štetnim organizmima u uzgoju pojedinih ratarskih i povrćarskih kultura, njihovim izgledom, simptomima, štetama, biologijom i uvjetima za razvoj te mjerama zaštite. Osposobiti studente za odabir mjera zaštite pojedinih ratarskih i povrćarskih kultura po principima integrirane zaštite.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Principi integrirane zaštite bilja**.** Glavne štetočinje pojedinih ratarskih kultura i mjere integrirane zaštite**.** Glavne štetočinje pojedinih povrtlarskih kultura i mjere integrirane zaštite

***Vježbe i seminarski radovi***

Determinacija i prepoznavanje glavnih štetočinja ratarskih i povrtlarskih kultura. Prognoza pojave štetočinja na pojedinim ratarskim odnosno povrtlarskim kulturama**.** Utvrđivanje potrebe provođenja mjera zaštite prema pragovima odluke**.** Seminarski radovi - programi zaštite pojedinih kultura i odabir sredstava za zaštitu od pojedine štetočinje

***Stručna praksa***

Utvrđivanje zdravstvenog stanja usjeva (bolesti, štetnici, korovi). Provođenje mjera zaštite ratarskih i povrtlarskih kultura. Rad na pokusima s pesticidima. Integrirani projektni zadatak

***Terenska nastava***

Posjete poljoprivrednim poduzećima i obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima i uvid u sustave zaštite ratarskih i povrtlarskih kultura od štetočinja.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. imenovati štetne organizme pojedinih ratarskih i povrćarskih kultura 2. opisati biologiju i ekologiju pojedinih bolesti i štetnika 3. opisati načine procjene potrebe provođenja mjera zaštite 4. predložiti odgovarajuće mjere zaštite u okviru integrirane zaštite | Kolokviji 1., 2, 3,/ispit |
| 1. prepoznati simptome najvažnijih bolesti te štetnike u ratarskim i povrćarskim kulturama | Izrada prezentacije sa simptomima bolesti i štetnicima i prepoznavanje |
| 1. prepoznati korove u ratarskim i povrćarskim kulturama | Izrada herbarija i prepoznavanje korova |
| 1. procijeniti potrebu suzbijanja štetnih organizama ratarskih i povrćarskih kultura | Stručna praksa i integrirani projektni zadatak |
| 1. organizirati zaštitu ratarskih i povrćarskih kultura po principima integrirane zaštite | Stručna praksa i integrirani projektni zadatak |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| Zalaganje (prisustvo na nastavi, zainteresiranost, izrada seminara....) | 5% |
| 1.kolokvij: Polifagni štetnici, štetni organizmi u uzgoju kukuruza i strnih žitarica | 20% |
| 2.kolokvij: štetni organizmi u uzgoju industrijskog bilja | 20% |
| 3.kolokvij: štetni organizmi povrća | 20% |
| Izrada prezentacije sa simptomima bolesti i štetnicima i prepoznavanje | 10% |
| Izrada herbarija i prepoznavanje korova | 15% |
| Stručna praksa i izvješće IPZ | 10% |

Napomena:

Uvjet za potpis je: min. 80% prisutnosti na nastavi, izrada prezentacije sa simptomima bolesti i štetnicima i prepoznavanje, izrada herbarija i prepoznavanje korova i obavljena stručna praksa te izvješće IPZ.

Prezentaciju sa simptomima bolesti i štetnicima izrađuje grupa studenata,

Herbarij studenti izrađuju individualno

Student može ponovno pisati samo jedan od tri kolokvija. Ako ne položi kolokvije, student polaže pismeni ispit nakon čega slijedi usmena provjera.

**Literatura**

a) *Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita*

1. Maceljski, M., (1999 ili 2002): Poljoprivredna entomologija, Zrinski, Čakovec
2. Maceljski, M. i sur. (2004): Štetočinje povrća, Zrinski, Čakovec
3. Glasnik zaštite bilja 5. 1998, broj posvećen zaštiti industrijskog bilja od bolesti i korova
4. Glasilo biljne zaštite 2. 2001. – Zaštita krumpira
5. Glasilo biljne zaštite 5. 2003. – Zaštita strnih žitarica
6. Glasilo biljne zaštite 5. 2007. - Zaštita kukuruza
7. Glasilo biljne zaštite 3. 2010. –Zaštita šećerne repe

b) *Dopunska*

1. Igrc Barčić, J., Maceljski, M.(2001): Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika, Zrinski Čakovec

2. MPRRR (2014): Tehnološke upute za integriranu proizvodnju ratarskih kultura <http://www.mps.hr/UserDocsImages/INTEGRIRANA/Tehnolo%C5%A1ke%20upute%20zaintegriranu%20proizvodnju%20ratarskih%20kultura.pdf>

3. MPRRR (2014): Tehnološke upute za integriranu proizvodnju povrća <http://www.mps.hr/UserDocsImages/INTEGRIRANA/Tehnolo%C5%A1ke%20upute%20za%20integriranu%20proizvodnju%20povr%C4%87a.pdf>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 85** | **Vinogradarstvo i vinarstvo** | | **ECTS bodovi: 6** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | Dragutin Kamenjak, dipl. ing., v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti polaznike da mogu samostalno organizirati proizvodnju grožđa u vinogradima poznajući morfološka svojstva i fiziološke zakonitosti rasta i rodnosti vinove loze, kao i proizvodnju različitih stilova vina u vinarijama poznavanjem svih tehnoloških procesa ili savjetovati proizvođače.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Značaj uzgoja loze i proizvodnje vina u Hrvatskoj i svijetu. Kratka biologija loze i prirodni uvjeti kao čimbenici uzgoja loze. Značajne podloge za vinovu lozu, podizanje vinograda. Sustavi uzgoja trsa vinove loze. Agrotehnika mladog i rodnog vinograda**.** Podrum, sudovi, oprema i naprave u podrumarstvu. Podjela i vrste vina prema Pravilniku o vinu R. Hrvatske. Pripreme za berbu, berba i prerada grožđa, obrada mošta. Primjena SO2, kvasci i alkoholno vrenje. Osnove tehnologije proizvodnje bijelih, crvenih (crnih) i ružičastih vina. Čuvanje, njega i dozrijevanje vina. Sastav i stabilizacija vina, priprema i punjenje vina u boce, bolesti i mane vina

***Vježbe i seminarski radovi***

Regionalizacija vinogradarskih područja Hrvatske, zone proizvodnje**.** Sortiment vinove loze**.** Razmnožavanje, tehnike cijepljenja. Analiza grožđa, mošta i vina. Ocjenjivanje vina (degustacija). Upoznavanje s legislativom proizvodnje i stavljanja vina u promet

***Stručna praksa:*** Izrada projektnog zadatka

***Terenska nastava:*** Rezidba vinograda**.** Upoznavanje podruma i opreme podruma (posjet jednoj vinariji)

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Nabrojati i vrednovati okolinske uvjete uzgoja vinove loze | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. Nabrojiti i argumentirati najbolje podloge i sorte za podizanje vinograda ovisno o zonama proizvodnje | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. Pripremiti proizvodni teren i provesti sadnju vinograda | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. Razlikovati i formirati različite sustave uzgoja vinove loze | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. Organizirati i provoditi agrotehničke i ampelotehničke zahvate u vinogradu prema fazama godišnjeg biološkog ciklusa vinove loze | Pisani kolokvij i/ili ispit, integrirani zadatak |
| 1. Analizirati osnovne sastojke grožđa i mošta i prema njima odrediti rok berbe u vinogradu ovisno o proizvodnoj orijentaciji vina | Pisani kolokvij i/ili ispit, integrirani zadatak |
| 1. Razlikovati i argumentirati namjenu podrumskih prostora, sudova i opreme u vinariji | Pisani kolokvij i/ili ispit, integrirani zadatak |
| 1. Provoditi proces primarne prerade grožđa | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. Odabirati i koristiti enološka sredstva | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. Analizirati osnovne sastojke vina prema POV RH | Pisani kolokvij i/ili ispit, integrirani zadatak |
| 1. Čuvati, stabilizirati i puniti vino u boce | Pisani kolokvij i/ili ispit |
| 1. Nabrojiti potrebnu legislativu za stavljanje grožđa i vina u promet | Pisani kolokvij i/ili ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom izvođenja predmeta „Vinogradarstvo i vinarstvo“, putem dva kolokvija iz predavanja i dva kolokvija iz vježbi. Vrednuje se prisutnost i učešće studenata u nastavi, rad na terenskoj nastavi te izrada timskih integriranih zadataka.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalni i maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti na modulu:

* prisutnost i učešće u nastavi – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova
* timski integrirani zadatak – minimalno 10 bodova maksimalno 20 bodova
* terenska nastava – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova
* dva kolokvija – svaki minimalno 18 bodova maksimalno 30 bodova

Student može ponoviti isključivo samo jedan od dva kolokvija. Ako ne položi kolokvije, student polaže pismeni ispit (minimalno 36, maksimalno 60 bodova). Kolokviji, pismeni ispiti i zadaci studenata ispravljaju se u roku od 7 dana, iznimno duže zbog neodgodivih obveza nastavnika, a rezultati se objavljuju na internet stranici Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima. Tijekom izvođenja nastave student može pratiti broj bodova koje je stekao.

Minimalan broj bodova za prolaznost modula iznosi 60 bodova, a konačna ocjena utvrđuje se zbrojem ukupno svih postignutih bodova na modulu:

* 60-69 bodova – dovoljan (2)
* 70-79 bodova – dobar (3)
* 80-89 bodova – vrlo dobar (4)
* 90-100 bodova – izvrstan (5)

**Popis literature**

**a) obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita**

1. Mirošević, N., Karoglan Kontić, J. (2008): Vinogradarstvo, Globus, Zagreb
2. Maletić, E., Karoglan Kontić, J., Pejić, I.(2008): Vinova loza, Školska knjiga, Zagreb
3. Zoričić, Milorad (2009): Kultura vina, V.B.Z., Zagreb
4. Zoričić, Milorad (1996): Podrumarstvo, Nakladni zavod globus, Zagreb
5. Kozina, Bernard (2004): Vino A-Ž, Mep Consult, Zagreb
6. Zakon i Pravilnici o vinu R. Hrvatske

**b) dopunska, preporučena za studij i polaganje ispita**

1. Ron. S. Jackson (2008): Wine Science: Principles, Practice, Perception, Academic Press; 3 edition
2. Pascal Ribéreau-Gayon, Aline Lonvaud, Jeffery M., Jr. Branco, D. Dubourdieu, B. Donèche (2006): Volume 1, The Handbook of Enology: Microbiology of Wine, John Wiley & Sons,
3. Pascal Ribéreau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, Denis Dubourdieu (2006): Volume 2, The Chemistry of Wine Stabilisation and Treatments, John Wiley & Sons,
4. Vogt Ernst, Schruft Günter (2000): Weinbau, Ulmer Eugen Verlag
5. Dejan Bavčar (2006): Kletarjenje danes, Založba Kmečki glas, Ljubljana

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 94** | **SKLADIŠTENJE I UPRAVLJANJE KVALITETOM POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA** | | **ECTS bodovi: 5,6** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Siniša Srečec, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 9 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente za organizaciju i vođenje procesa skladištenja poljoprivrednih proizvoda, kako bi se očuvala njihova kvaliteta i slijedivost u poljoprivredno-prehrambenom-proizvodnom i distribucijskom lancu.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja:*** Zadaća uskladištenja ratarskih proizvoda. Tehnološka podjela ratarskih proizvoda i tipovi skladišta. Kvaliteta ratarskih proizvoda, gubici ratarskih proizvoda i čimbenici koji ih uzrokuju. Kemijske i fizikalne osobine ratarskih proizvoda koje određuju postupke prije i za vrijeme skladištenja. Prihvat, sušenje, dorada i uskladištenje žitarica i uljarica. Uskladištenje gomoljastog i korjenastog, te aromatskog i ljekovitog bilja. GAP, GLP, Osnove HACCP-a, Osnove TQM-a, ISO sustava upravljanja kvalitetom

***Vježbe i seminarski radovi***: Uzorkovanje zrnastih ratarskih proizvoda. Određivanje pokazatelja skladišne kvalitete zrnastih ratarskih proizvoda. Važeće norme kvalitete zrnastih ratarskih proizvoda. Izrada tehnoloških blok shema u cilju definiranja projektnih zadataka za podizanje namjenskih skladišta. Izrada programskih zadataka vezanih uz vježbe i njihova predaja i ocjena po završetku semestra. Izrada i obrana projektnih zadataka

***Stručna praksa:*** Izvoditi će se iz područja, žetve, prijema zrnastih ratarskih proizvoda i posliježetvene dorade zrnastih ratarskih proizvoda koordinirano s nositeljem modula Sjemenarstvo i proizvodnja sjemena.

***Terenska nastava:*** Organizirat će se u tvrtki 'Mlinar', d.d. Križevci u pogonima za skladištenje žitarica na Trsteniku i u tvrtki Franck, d.d. pogon za skladištenje i preradu Krumpira Hercegovac

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Prosuditi kvalitetu ratarskog proizvoda prema rezultatima analiza. | Evaluacija programskih zadataka vježbi |
| 1. Procijeniti rizike i njihovu razinu koji će se pojaviti tijekom skladištenja. | Evaluacija programskih zadataka vježbi |
| 1. Odrediti adekvatan tretman ratarskog proizvoda prije njegovog skladištenja. | Kolokvij + Evaluacija programskih zadataka vježbi |
| 1. Odrediti i provesti mjere nadzora ratarskog proizvoda za vrijeme skladištenja. | Evaluacija programskih zadataka vježbi (terenske vježbe) |
| 1. Odrediti i provesti interventne mjere u slučaju samozagrijavanja zrnastog ratarskog proizvoda. | Kolokvij + Evaluacija programskih zadataka vježbi |
| 1. Izračunati potrebiti skladišni prostor za prihvat određene količine poljoprivrednog proizvoda. | Kolokvij + Evaluacija programskih zadataka vježbi |
| 1. Ustanoviti adekvatnu tehnološku organizaciju u sezoni prijema (dorade, sušenja, hlađenja) poljoprivrednih proizvoda. | Evaluacija programskih zadataka vježbi (terenske vježbe) |
| 1. Predvidjeti mjere zaštite na radu tijekom provođenja dorade i skladištenja (elevacije, unutarnjeg transporta, fumigacije i hlađenja svih zrnastih, gomoljastih i svježih) poljoprivrednih proizvoda. | Evaluacija programskih zadataka vježbi (terenske vježbe) |
| 1. Definirati izvore fizikalne, kemijske i biološke opasnosti u poljoprivrednom proizvodnom lancu. | Kolokvij |
| 1. Odrediti kontrolne i kritične kontrolne točke u poljoprivrednom proizvodnom lancu. | Projektni zadatak po grupama |
| 1. Ustanoviti slijedivost (*traceability*) u poljoprivrednom proizvodnom, distribucijskom i tehnološkom lancu. | Projektni zadatak po grupama |
| 1. Voditi adekvatnu dokumentaciju prema principima GLOBALGAP-a i HACCP-a. | Projektni zadatak po grupama |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Teorijski dio gradiva studenti polažu u jednom pismenom kolokviju na kraju semestra. Maksimalni broj bodova iznosi 100, za prolaznu ocjenu potrebno je ostvariti 60 bodova. Broj bodova određuje se prema složenosti pitanja. Bodovna skala prikazana je u slijedećoj tablici:

|  |  |
| --- | --- |
| **Broj bodova** | **Ocjena** |
| < 60 | nedovoljan |
| 60 - 75 | dovoljan |
| 75 – 85 | dobar |
| 85 – 95 | vrlo dobar |
| 95 – 100 | izvrstan |

U ukupnu ocjenu ispita ulazi i ostvareni uspjeh u prezentaciji projektnih zadataka i ostvarena kvaliteta Studije, koja je proizvod integriranog projektnog zadatka. Ocjena projektnog zadatka izračunava se po slijedećoj jednadžbi: (1)

 (1)

Gdje je:

*Q –* ukupna ocjena projeknog zadatka

*fi*  - težina ili važnost nekog pokazatelja

*qi* – brojčana ocjena tog pokazatelja (1;5)

Ocjena težina ili važnosti nekog pokazatelja objašnjene su u slijedećoj tablici:

|  |  |
| --- | --- |
| Pokazatelj | Težina ili važnost nekog pokazatelja - *fi* |
| * Točnost navoda i pridržavanje propisane metodologije | 0,5 |
| * Vještine pisanja, uređenost teksta i informatičke vještine | 0,1 |
| * Prezentacija projektnog zadatka i poznavanje činjenica svih članova radne grupe koji su sudjelovali u izradi projektnog zadatka | 0,3 |
| * Procjena angažmana pojedinog člana radne grupe i pridržavanje rokova | 0,1 |
| *Σ fi* | 1,0 |

Konačna ocjena ispita sastoji se od ostvarenog uspjeha na kolokviju i uspjeha projektnog zadatka. Izračunava se po jednadžbi 1, kao i ocjena projektnog zadatka.

|  |  |
| --- | --- |
| Pokazatelj | Težina ili važnost nekog pokazatelja - *fi* |
| kolokvij | 0,5 |
| Projektni zadatak | 0,5 |
| *Σ fi* | 1,0 |

**Literatura**

1. ***Obvezatna***
2. **Ritz** J., (1997.): Uskladištavanje ratarskih proizvoda I svezak (sveučilišni udžbenik). Prehrmabeno biotehnološki inženjering, Zagreb
3. **Ritz** J., (1997.): Uskladištavanje ratarskih proizvoda II svezak (sveučilišni udžbenik). Prehrmabeno biotehnološki inženjering, Zagreb
4. **Ritz** J., (1988.): Osnovi uskladištenja ratarskih proizvoda (sveučilišni udžbenik). Sveučilišna naklada – Liber, Zagreb
5. **Ritz** J., (1989.): Uskladištenje krumpira. Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb
6. ***Preporučena***
7. **Srečec, S., Štefanec, J., Pleadin, J., Bauman, I. (2013)**: Decreasing deoxynivalenol concentration in maize within the production chain of animal feed. Agro Food Industry Hi-Tech 24(1): 62-64.
8. **Rukavina, D., Tutavac, J. Bauman, I., Srečec, S. (2012)**: Food safety and quality management in agro-food production chain – situation in Croatia. 47th Croatian and 7th International Symposium on Agriculture. Opatija. Croatia 13th – 17th February 2012. Proceedings (141-149).
9. Anon. (2001): Grain Sampling Procedure. United States Department of Agriculture – Grain Inspection, Packers and Stockyards Administration, Technical Division Services, Kanzas City.
10. Anon. (1995): Grain Inspection Handbook – Book I. United States Department of Agriculture, Federal Grain Inspection Service, Washington D.C.
11. **Bomford**, P.H. & A. Langleym (2003): Grain preservation and storage, p.231-246. In book: The Agricultural Notebook, 20th edition. Editor: Soffe, R.J., Blackwell Science, reprinted 2006; 744 p.
12. **Knurra**, S., S. Gymnich, E. Rembialkowska and B. Petersen (2006): Agri-food production chain, p. 19-65. In book: Safety in the agri-food chain. Editors: Luning, P.A., F. Devlieghere and R. Verhé, Wageningen Academic Publishers, reprinted 2007; 684 p.
13. **Rath** F. (2001): Malting Characteristics of the new European Spring Variety Prestige. Research Institute for Raw Materials – VLB Berlin
14. **Ujević** A. (1988.): Tehnologija dorade i čuvanja sjemena (Sveučilišni udžbenik), Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb
15. Anon. (1993): Council Directice 93/94 EEC of June 1993 on the Hygiene of Foodstufs. Official Journal of the European Communities, June 1993.
16. Anon. (1992): HACCP: A Practical Guide, Technical Manual, No: 38. Food and Drink Research Association.
17. Anon. (1992): Grain Bins. AgriAction Information Sheet (IS-98-09).

Važni linkovi:

1. <http://ww1.agric.gov.ab.ca>

2. <http://www.ext.nodac.edu>

3. <http://www.kmberly.uidaho.edu>

4. <http://www.fao.org>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 90** | **PROIZVODNJA I DORADA SJEMENA** | | **ECTS bodovi: 7,4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Vesna Samobor, prof. v. š.  Dijana Horvat dipl. ing., pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 45 | |
| Stručna praksa | | 21 | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati studente s temeljnim principima sjemenske proizvodnje i dorade različitih kultura.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Osnovni pojmovi nasljeđivanja svojstava. Biološka različitost i gencentri. Osnovni pojmovi oplemenjivanja bilja. Metode oplemenjivanja samooplodnih i stranooplodnih vrsta. Metode postavljanja sortnih pokusa. Važnost sjemenarstva. Sjeme i plod. Zakonodavstvo u sjemenskoj proizvodnji. Sjemenska proizvodnja i dorada ratarskih kultura. Sjemenska proizvodnja i dorada krmnih kultura. Sjemenska proizvodnja i dorada povrtnih kultura

***Vježbe i seminarski radovi***

Kakvoća sjemena (čistoća, laboratorijska i poljska klijavost). Tehnološka kakvoća sjemena (hektolitarska masa, masa 1000 zrna, udio bjelančevina, ulja). Dorada sjemena. Tretiranje sjemena

***Stručna praksa***

Neposredan rad sa studentima u provođenja svih mjera u proizvodnji i doradi sjemena. Rad na integriranim projektima.

***Terenska nastava***: Planirati će se izvedbenim programom

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati i ojasniti pravila u sjemenskoj proizvodnj iratarskih kultura i povrća | Pisani ispit, seminar |
| 1. Razumjeti važnost vlastite sjemenske proizvodnje za našu zemlju | Pisani ispit |
| 1. Procijeniti mogućnost sjemenskog uzgoja određenih kultura vezano na agroklimatske prilike područja kao i tipa tla | Pisani ispit |
| 1. Organizirati sjemensku proizvodnju neke kulture | Pisani ispit, seminar |
| 1. Analizirati ispravnost sjemenske proizvodnje neke kulture na gospodarstvu | Izvješće s terenske nastave |
| 1. Odabrati pravilnu agrotehniku u sjemenskoj proizvodnji neke kulture | Seminar |
| 1. Predložiti odgovarajuće mjere zaštite vodeći računa o zaštiti okoliša | Pismeni ispit,seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Teoretski dio polaže se pismeno, a po potrebi usmeno Student ima izbor polaganja putem tri kolokvija tijekom semestra, a prema predviđenoj dinamici predavanja, ili cjelokupnog gradiva na kraju semestra. Ukoliko polaže putem kolokvija, student ima mogućnost ponavljanja jednog kolokvija, bez obzira na razlog (nemogućnost dolaska na kolokvij, postizanje ocjene nedovoljan ili nezadovoljstvo ostvarenim rezultatom). Ukoliko ne zadovolji dva od tri kolokvija, dužan je pristupiti cjelokupnom ispitu.

Gradacija postignutih rezultata na teoretskom dijelu ocjene:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ocjena na testu | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Broj bodova-% | 91-100 | 81-90 | 71-80 | 60-70 |

2. Stručna praksa + projektni zadatak

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ocjena stručne prakse | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Broj bodova | 25 | 20 | 15 | 10 |

2.3. Prisutnost na nastavi

Prisutnost na nastavi će se bodovati sa 10, 5 i 0 bodova

10 bodova za 0-1 izostanak

5 bodova 2-3 izostanka

0 boda za 4-5 izostanaka

Napomena: s više od 5 izostanaka student gubi pravo na potpis

2.4. Aktivnost na nastavi

Aktivnost na nastavi će se bodovati sa 15, 10, 5 i 0 bodova

Ocjenjuje se: izrada seminara (zadovoljavajuće: nezadovoljavajuće), praćenje nastave i sudjelovanje (interaktivna nastava), polaganje gradiva putem kolokvija (studenti koji nisu položili putem kolokvija ne mogu dobiti maksimalan broj bodova iz aktivnosti na nastavi)

2.5. Konačna raspodjela bodova u ocjene:

|  |  |
| --- | --- |
| Broj ostvarenih bodova | Ocjena |
| 91 – 100 | 5 |
| 81 – 90 | 4 |
| 71 – 80 | 3 |
| 60 – 70 | 2 |

**Popis literature**

***Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:***

Jošt M. i Vesna Samobor Osnove proizvodnje i dorade sjemena (skripta u pisanju)

Martinčić J. i Kozumplik V. 1996. Oplemenjivanje bilja. Poljoprivredni fakultet Osijek.

Borojević Katarina. 1986. Geni i populacija. Novi Sad.

Guberac V. 2000. Sjemenarstvo ratarskih kultura. Interna skripta. Polj. Fakultet, Osijek

Skender A. i sur. 1998. Sjemenje i plodovi poljoprivrednih kultura i korova na području Hrvatske, Os

Kolak I. 1994. Sjemenarstvo ratarskih i krmnih kultura. Globus, Zagreb.

Časopisi: Sjemenarstvo, Poljoprivreda, Agronomski glasnik.

Narodne novine

***Dopunska***

Tamarin R.H. 1999. Principles of genetics. Mc Graw-Hill

Poehlman J.M. & D.A. Sleper. 1996. Breeding field crops. Iowa State University Press

Hayward M.D., N.O. Bosemark, I. Romagoso. 1993. Chapman & Hall

Wallace D.H. & W. Yan. 1998. Plant breeding and whole-system crop phisiology.CAB Int..

McDonald M.B. & L.O. Copleland. 1997. Seed production – Principles and practices.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 95** | **ORGANIZACIJA PROIZVODNJE U BILINOGOJSTVU** | | **ECTS bodovi: 3** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Lidija Firšt Godek, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente za pravilan izbor organizacijskih mjera za racionalno obavljanje poslova u biljnoj proizvodnji za uspješno upravljanje gospodarstvom.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Pojam, uloga i značanje organizacije. Načela, metode i vrste organizacije. Organizacijska struktura. Poslovne funkcije. Proizvodna funkcija. Značaj i specifičnosti biljne proizvodnje. Organizacija rada i racionalizacija radnih procesa. Organizacija biljne proizvodnje. Ustrojstvo informacijskog sustava za uspješno organiziranje biljne proizvodnje

***Vježbe i seminarski radovi***

Zadaci organizacije biljne proizvodnje. Opremljenost, veličina i specijalizacija gospodarstva. Utvrđivanje normi učinka za izvršenje radova

***Stručna praksa***

Projektni zadatak: Izrada proizvodno financijski plana za biljnu proizvodnju na odabranom gospodarstvu. zlaganje odabranih tema, analize i diskusija

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **Način provjere** |
| 1. definirati i objasniti osnovne pojmove iz područja organizacije proizvodnje | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 2. nabrojati čimbenici oblikovanja organizacije | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 3. izdvojiti prednosti i nedostatke specijalizacije proizvodnje | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 4. primijeniti temeljna načela organizacije proizvodnje | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 5. organizacija poslovnih funkcija | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 6. procijeniti utrošak vremena po radnim zadacima u biljnoj proizvodnji | Seminar |
| 7. riješiti matičnu knjigu biljne proizvodnje | Seminar |
| 8. prikazat i/ili planirati organizacijske i ekonomske elemente proizvodnje određene kulture | Projektni zadatak |
| 9. prezentirat rezultate istraživanja | Izvješće/IPZ |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Konačna ocjena formira se na osnovi praćenja sudjelovanja studenata u nastavi, izradi, točnosti i dogovorenom terminu za izlaganje projektnog zadatka i na temelju provjere znanja na pismenom ispitu (ili putem 2 kolokvija tijekom trajanja semestra). Svaki kolokvij sadrži 30% ocjene, položen s minimalno 60% ukupnog broja bodova, 20% ocjene izrada i prezentacija radnog zadatka, 10% seminar, te prisustvovanje i aktivnost na nastavi 10% ocjene.

Studenti koji nisu ispit realizirali kroz sustav kolokvija, ispit polažu putem ispitnih rokova. Uvjet za pristupanje ispitnom roku je pozitivno ocijenjen seminarski rad (integrirani zadatak).

**Literatura**

Obvezna:

Žugaj M., Šehanović J., Cigula M., (2004): Organizacija. Tiva. Varaždin.

Njavro M., (2009): Uprava poljoprivrednog gospodarstva. Skripta Agronomski fakultet, Zagreb

Sikavica P., Novak, M., (1999): Poslovna organizacija. III. izdanje, Informator, Zagreb

Škrtić M., (2006): Poduzetništvo. Sinergija, Zagreb

Dopunska:

Karoglan P., Tanić S., (1992): Organizacija i ekonomika ratarske proizvodnje. Agronomski fakultet, Zagreb

Nicholas C.siropolis (1995): Menadžment malog poduzeća. 4. izdanje Mate d.o.o. Zagreb

Daft, R. L.: Organization Theory and Design, 7th edition, South-Western College Publishing, Mason, Ohio, 2001.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 27** | **AGRARNA POLITIKA** | | **ECTS bodovi: 2** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: VI |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Kristina Svržnjak, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 15 | |
| Vježbe + seminari | | 15 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente o utjecaju agrarne politike na razvoj poljoprivrede i ruralni razvoj u Hrvatskoj.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod u agrarnu politiku**.** Zemljišna politika**.** Trgovinska politika**.** Poticajna politika**.** Pokazatelji državne intervencije**.** Strukturna politika**.** Kreditna politika**.** Porezna politika**.** Obrazovna i znanstveno-istraživačka politika**.** Institucijska podrška**.** Poljoprivredno zakonodavstvo

***Vježbe***

Obrada aktualnih publikacija i strategija Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja te poljoprivrednog zakonodavstva. Izlaganje seminarskih radova, rasprave i diskusije

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. 1. Definirati i objasniti agrarnu politiku kao stratešku politiku RH | Pisani ispit |
| 1. 2. Prepoznati najosnovnije komponente agrarne politike te osnovne zakone koji se tiču razvoja poljoprivrede i ruralnog razvoja | Pisani ispit, individualni rad studenata |
| 1. 3. Koristiti informatički sustav TISUP | Vježba na nastavi |
| 4. Razlikovati različite programe potpora u poljoprivredi i ruralnog razvoja na nacionalnoj razini i razini lokalne samouprave | Pisani ispit, vježba na nastavi |
| 1. 5. Izraditi SWOT analizu vezanu uz poljoprivrednu proizvodnju ili ruralni razvoj | Vježba na nastavi |
| 1. 6. Procijeniti provedbu ciljeva i mjera agrarne politike | Pisani ispit, Vježba na nastavi |
| 1. 7. Izraziti se jasno i argumentirano o svojim stavovima glede procijene provedbe ciljeva i mjera agrarne politike | Vježba na nastavi |
| 1. 8. Sudjelovati u radu tima | Rasprava i vježbe na nastavi |
| 1. 9. Prezentirati vlastite rezultate istraživanja široj publici | Individualan rad studenata |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom trajanja predmeta „Agrarna politika“. Pri tome se vrednuje nazočnost i sudjelovanje u nastavi, izrađeni individualni i timski zadaci studenata.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti:

* Prisustvo na nastavi – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova,
* individualni zadatak studenata (seminari, provođenje istraživanja ili prijevod) – minimalno 10 bodova, maksimalno 20 bodova,
* timski zadaci, rasprave – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova,
* pismeni ispit – minimalno 30 bodova, maksimalno 60 bodova.

Bodovi se stječu kontinuirano tijekom trajanja nastave iz predmeta „Agrarna politika“, osim polaganja pismenog ispita koji se piše na kraju odslušanog predmeta.

Zadaci studenata se ispravljaju u roku od 5 dana, a tijekom trajanja nastave student može pratiti broj bodova koje je stekao individualnim uvidom u evidenciju. Pismeni ispit ispravlja se isti dan, te se rezultat ispita zbrojen s ostalim aktivnostima upisuje kao konačna ocjena u ISVU sustav.

Minimalan broj bodova za prolaz iz predmeta „Agrarna politika“ postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova. Ocjena na ispitu iz predmeta „Agrarna politika“ se utvrđuje od ukupno postignutih bodova:

* 60-69 bodova – dovoljan (2)
* 70-79 bodova – dobar (3)
* 80-89 bodova – vrlo dobar (4)
* 90-100 bodova – izvrstan (5)

**Popis literature**

Obavezna:

1. Petrač, B., (2002.): Agrarna ekonomika, Ekonomski fakultet u Osijeku i Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek (poglavlje agrarna politika)

Dopunska:

1. ….. Publikacije, strategije i poljoprivredno zakonodavstvo s Internet stranica Ministarstva poljoprivrede ([www.mps.hr](http://www.mps.hr))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 15** | **STRUČNA PRAKSA** | | **ECTS bodovi: 28** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: VI |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Marcela Andreata - Koren, prof. v. š.  Nada Dadaček, dipl. ing., v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | - | |
| Vježbe + seminari | | - | |
| Stručna praksa | | 420 | |

**CILJ PREDMETA:** primijeniti i unaprijediti stečena znanja i vještine u stvarnom radnom okruženju, bilježiti opažanja i izraditi kritički osvrt i/ili provesti istraživanja za izradu završnog rada

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Opisati djelatnost i organizacijski ustroj na mjestu prakse | Izvješće, Obrana izvješća |
| 2. Primjenjivati stečena teoretska znanja potrebna na mjestu prakse | Vanjsko vrednovanje, Izvješće, Obrana izvješća |
| 3. Obavljati određene zadatke pod nadzorom ili samostalno | Vanjsko vrednovanje, Izvješće, Obrana izvješća |
| 4. Riješiti zadani problem u poznatim okolnostima | Vanjsko vrednovanje,  Izvješće, Obrana izvješća |
| 5. Kritički se osvrnuti na poslove koji se obavljaju na mjestu prakse i po potrebi predložiti poboljšanja | Izvješće, Obrana izvješća |
| 6. Učinkovito sudjelovati u timskom radu | Vanjsko vrednovanje |
| 7. Samostalno donositi odluke | Vanjsko vrednovanje |
| 8. Pokazati bolju komunikativnost | Vanjsko vrednovanje i,  Obrana izvješća |
| 9. Bolje se izražavati u pisanom i usmenom obliku | Izvješće, Obrana izvješća |

Vanjsko vrednovanje - ocjenjivanje rada studenta za vrijeme obavljanja stručne prakse; Izvješće – ocjenjivanje izvješća sa stručne prakse; Obrana izvješća sa stručne prakse

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 16** | **ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA STOKE** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Tatjana Tušek, prof. v. š.  Vedran Nervo, dr. vet. med., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente da mogu samostalno opisati i objasniti morfološke osobitosti u građi pojedinih vrsta domaćih sisavaca i peradi u okviru anatomije. Funkcioniranje organizma, organa, tkiva i stanica, student će definirati i povezati kroz fiziološku obradu probave, metabolizma i reprodukcije domaćih sisavaca i peradi sa specifičnim neuro-hormonalnim upravljanjem svim biokemijskim procesima u organizmu.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Anatomsko nazivlje. Ravnine tijela. Sustavna anatomija domaćih sisavaca. Vrsne specifičnosti u građi domaćih sisavaca. Sustavna anatomija peradi. Komparativna anatomija peradi. Fiziologija stanice. Fiziologija probave i metabolizma. Fiziologija reprodukcije, graviditeta i laktacije. Neuro-endokrina fiziologija. Ekofiziologija.

***Vježbe i seminarski radovi***

Topografska anatomija. Lokomotorni sustav. Fiziološke laboratorijske analize iz probave. Hematološke laboratorijske analize. Fiziologija probave mlijeka.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Prepričati i objasniti anatomsko i topografsko nazivlje | Kolokvij |
| 2. Navesti područja i organske sustave te izdvojiti specifičnosti u građi između sisavaca i peradi | Pisani ispit/kolokvij |
| 3. Razlikovati životne procese i reakcije životinja na svoju okolinu | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 4. Definirati probavne procese i razlikovati specifičnosti probave preživača, nepreživača i peradi | Laboratorijska analitika/pismeni ispit |
| 5. Definirati metaboličke procese i razlikovati specifičnosti metabolizma u preživača, nepreživača i peradi | Seminar/pismeni ispit |
| 6. Definirati zakonitosti reprodukcije i ukazati na fiziološke specifičnosti reprodukcije kopitara, papkara, mesoždera i peradi | Pisani ispit/usmeni ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Uvjet za polaganje položen ispit iz kolegija: «Agrokemija», položen kolokvij iz sustava za kretanje životinja. Ispit se polaže pismeno i usmeno. Ispit je podijeljen u tri dijela: kolokvij iz «Sustava za kretanje životinja»; ispit iz «Anatomije stoke» i ispit iz «Fiziologije stoke».

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

***OBVEZA STUDENATA U OKVIRU PREDMETA***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteriji** | | **ECTS** | | | **Kf** | **Mo** | **KfxMo** |
| **Razina 1: Nastavna aktivnost studenata** | | 4 | | |  | | |
| 1. | Prisustvo na nastavi | *5%* | | | **0,2** |  |  |
| 2. | Aktivno sudjelovanje na nastavi | *5%* | | | **0,2** |  |  |
| **Ukupno razina 1:** | | **10%** | | | **0,4** | **2** | **0,8** |
| **Razina 2: Teoretska znanja studenta** | | 4 | |  | | | |
| 1. | Razumijevanje gradiva | *25 %* | | | **1,0** |  |  |
| 2. | Položeni pismeni i usmeni ispit | *40 %* | | | **1,6** |  |  |
| **Ukupno razina 2:** | | **65%** | | | **2,6** | **2** | **5,2** |
| **Razina 3: Praktična znanja studenta** | | | 4 | |  | | |
| 1. | Odrađene vježbe analitike i obranjen seminar | *10 %* | | | **0,4** |  |  |
| 2. | Položen kolokvij iz sustava za kretanje životinja | *15 %* | | | **0,6** |  |  |
| **Ukupno razina 3:** | | **25%** | | | **1,0** | **2** | **2,0** |
| **Ukupno kriterija** | **Ukupno razina 1-3 (100%)**  **ECTS/prosječna ocjena:** | | | | **4** | **2** | **8/4** |
| **6** | **Završna ocjena** | | | | | | **2** |

***MINIMALNE OBVEZA STUDENATA (EKVIVALENT NA BAZI 60 %) ZA PROLAZNOST NA PREDMETU***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteriji** | | **ECTS** | | | **Kf** | **Mo** | **KfxMo** |
| **Razina 1: Nastavna aktivnost studenata** | | 4 | | |  | | |
| 1. | Prisustvo na nastavi | *3%* | | | **0,12** |  |  |
| 2. | Aktivno sudjelovanje na nastavi | *3%* | | | **0,12** |  |  |
| **Ukupno razina 1:** | | **6%** | | | **0,24** | **2** | **0,48** |
| **Razina 2: Teoretska znanja studenta** | | 4 | |  | | | |
| 1. | Razumijevanje gradiva | *15%* | | | **0,6** |  |  |
| 2. | Položeni pismeni i usmeni ispit | *24%* | | | **0,96** |  |  |
| **Ukupno razina 2:** | | **39%** | | | **1,56** | **2** | **3,12** |
| **Razina 3: Praktična znanja studenta** | | | 4 | |  | | |
| 1. | Odrađene vježbe analitike i obranjen seminar | *6%* | | | **0,24** |  |  |
| 2. | Položen kolokvij iz sustava za kretanje životinja | *9%* | | | **0,36** |  |  |
| **Ukupno razina 3:** | | **15%** | | | **0,60** | **2** | **1,20** |
| **Ukupno kriterija** | **Ukupno razina 1-3 (100%)**  **ECTS/prosječna ocjena:** | | | | **4,0** | **2** | **4,8/2,4** |
| **6** | **Završna ocjena** | | | | | | **2** |

Kf = (engl. Wf = weighing factor) korekcioni factor opterećenja

Mo = (engl. bm = bottom mark) minimalna prolazna ocjena

Uk = (engl. Tc = total criteri (**6**) ukupno kriterija/svojstava učenja

Ur = (engl. Ts = total station) (**3**) ukupno razina rezultata učenja

Završna ocjena = 

**Popis literature**

*Obvezatna za savladavanje programa i polaganje ispita:*

* Tušek, Tatjana (1996): Praktikum iz anatomije domaćih životinja (lokomotorni sustav) - dopunjeno izdanje. Visoko gospodarsko učilište Križevci, Sveučilište u Zagrebu, 1-51.
* Tušek, Tatjana (2000): Fiziologija stoke (praktikum). Visoko gospodarsko učilište Križevci, Križevci, 1-45.
* Babić, K., Melita Herak, Tatjana Tušek (2003): Anatomija i fiziologija domaćih životinja. Visoko gospodarsko učilište Križevci i Zrinski d. d. Čakovec.

*Dopunska:*

* Dyce, K. M., W. O. Sack, C. J. G. Wensing (1987): Textbook of Veterinary Anatomy. W. B. Saunders Company, Philadelphia-Tokyo.
* Randall, D. W. Burggren, Kathleen French, R. Fernald (1997): Eckart Animal Physiology. Mechanisms and Adaptations. (Fourth edition). W. H. Freeman and Company, New-York.
* Guyton, A. C. (1989): Medicinska fiziologija. Medicinska knjiga. Beograd-Zagreb.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 17** | **UZGOJ GOVEDA** | | **ECTS bodovi: 5,2** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Dražen Čuklić, prof. v. š.  Marijana Vrbančić, mag. ing. agr., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 18 | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti polaznike da mogu samostalno organizirati govedarsku proizvodnju ili savjetovati o proizvodnji na poljoprivrednim gospodarstvima ili većim farmama.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Upoznavanje sa općim karakteristikama goveda  i sustavima u govedarskoj proizvodnji. Kronologija razvoja i pripitomljavanja (domestikacija). Osnovne karakteristike građe i funkcije goveda. Podjela na pasmine goveda i pasminska struktura goveda u RH. Specifičnosti reprodukcije u govedarstvu. Osnovne karakteristike uzgoja podmlatka goveda

***Vježbe***

Sistemi proizvodnje kravljeg mlijeka. Kemijski sastav kravljeg mlijeka. Proizvodnja goveđeg mesa. Tov teladi, junadi i starijih goveda. Tehnološko tehničke mogućnosti povećanja proizvodnje mesa i mlijeka

***Stručna praksa***

Neposredan rad studenata pri hranidbi i mužnji mliječnih krava na govedarskom praktikumu učilišta. Obilazak uglednih stočarskih objekata – obiteljskih gospodarstava –stručne posjete. Rad na integriranom projektnom zadatku

***Terenska nastava i seminarski radovi***

Planirat će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Prepoznati različite pasmine goveda i njihove proizvodne karakteristike | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 2. Organizirati efikasnu govedarsku proizvodnju mesa | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 3. Organizirati efikasnu govedarsku proizvodnju mlijeka i mesa | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 4. Savladavati probleme sa kojima se suočavaju proizvođači mlijeka i mesa | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 5. Pokazati vještine uspješnog poljoprivrednog poduzetnika | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Studenti mogu položiti ispit pismenim putem tijekom nastave, preko tri kolokvija koji su raspoređeni po poglavljima. Usmenim putem ispit se može položiti preko ispitnih rokova. Ukupna ocjena studenta na kolokvijima izračunava se kao aritmetička sredina svih tri kolokvija. Studenti koji nisu ispit položili preko kolokvija imaju mogućnost polaganja usmenim putem preko redovitih ispitnih rokova. Uvjet za pristupanje ispitnom roku i dobivanju ocjene koju su ostvarili preko kolokvija je prethodno položen kolokvij iz vježbi.

**NAČIN PROVJERE ZNANJA**

- putem kolokvija

- putem seminarskih radova

- usmeno ili/i pismeno

Seminarskim radovima tijekom semestra. Kolokvijem, pismenim rješavanjem zadatka nakon usmenoga dijela predavanja. Dobiveni zadaci rješavaju se i polažu izvan satnice redovitih nastavnih aktivnosti. Pismeno ili usmeno (ovisno o prosudbi predavača) provjeravanje samostalnosti rješavanja i razumijevanja teorijske podloge rješavanja zadataka. Provjera znanja i stečenih vještina putem stručne prakse.

**OCJENA USPJEŠNOSTI**

- prisustvo i aktivnost na predavanjima i vježbama – 10%

- seminarski radovi – 15%

- stručna praksa – 15%

- pismeni ili usmeni ispit – 50%

**Popis literature**

Osnovna:

1. Caput. P. (1996): Govedarstvo, Celeber,Zagreb
2. Uremović. Z. (2004) : Govedarstvo, Hrvatska Mljekarska udruga.Zagreb.
3. Vujčić.S. (1991) : Pasmine goveda., Prosvjeta , Bjelovar.

4. Čuklić. D. (2005): Uzgoj goveda., Skripta I., Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.

Dopunska:

1. Hrabak.V., Rupić.V. (1980): Praktično govedarstvo., Zagreb.

2. Posavi. M. (1996): Linear scoring metoda. Zagreb.

3. DLG – Futterwerttabellen Wiederkauer,, Frankfurt., DLG- Verlag.1998.

4. HAD: Stočarstvo: Časopis za unapređenje stočarstva. Hrvatsko agronomsko društvo,

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 237** | **PERADARSTVO** | | **ECTS bodovi: 5,3** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | Marija Meštrović, dipl. ing., v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 20 | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente za samostalno organiziranje proizvodnje jaja i mesa peradi.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Značaj i stanje peradarstva u svijetu i RH.Uzgojne metode u peradarstvu. Razmnožavanje peradi i uzgoj podmlatka peradi. Kokoši, pure, guske, patke. Hranidba i tov peradi. Zdravstvena zaštita peradi

***Vježbe***

Građa i sastav jajeta. Praćenje razvoja zametka inkubiranjem kokošjih jaja. Upoznavanje sastava krmnih smjesa te izračun hranidbene vrijednosti, kalkulativno. Izračun potrebitog osvjetljenja i ventiliranja objekata

***Stručna praksa***

Neposredan rad studenata kod inkubiranja kokošjih jaja. Hranidba i briga oko izvaljenih pilića i kokoši nesilica. Obilazak uglednih stočarskih objekata. Rad na integriranom projektnom zadatku

***Terenska nastava i seminarski radovi***

Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Imenovati pasmine i hibride svih vrsta peradi i opisati eksterijerna i proizvodna svojstva | Usmeni ispit |
| 1. Izračunati sastav krmne smjese za nesilice kod proizvodnje jaja | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Izračunati sastav krmne smjese za brojlere kod proizvodnje mesa | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Samostalno provesti proces inkubiranja kokošjih jaja | Stručna praksa |
| 1. Prikazati načine držanja peradi, te ih usporediti | Usmeni ispit |
| 1. Koristiti mjere dobrobiti u uzgoju peradi | Usmeni ispit |
| 1. Planirati preventivnu zdravstvenu zaštitu | Usmeni ispit |
| 1. Razlikovati kod na jajima i usporediti ga s načinom držanja peradi | Usmeni ispit |
| 1. Organizirati uspješnu proizvodnju jaja i mesa peradi | Usmeni ispit |
| 1. Opisati hranidbu svih vrsta peradi | Seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

- putem seminarskih radova

- usmeno ili pismeno, ovisno o procjeni nastavnika

Seminarskim radovima tijekom semestra i provjerom vještina tijekom obavljanja stručne prakse u učilišnom praktikumu.

Usmeno ili pismeno provjeravanje samostalnosti rješavanja i razumijevanja teorijske podloge rješavanja konkretnih zadataka na stručnoj praksi.

**OCJENA USPJEŠNOSTI**

- prisustvo i aktivnost na predavanjima vježbama i praksi – 20%

- seminarski radovi – 30%

- usmeni ili pismeni ispit – 50%

**Popis literature**

***a) Popis literature obvezne za studij i polaganje ispita***

1. Pintić V., Marija Meštrović (2004): Osnovi peradarstva. Skripta, II dopunjeno izdanje. Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.

2. Senčić Đ. (1994): Peradarstvo, Gospodarski list. Zagreb

3. Uremović Z., et. al. (2002): Stočarstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

4. Mužic S. (1999): Proizvodnja kokošjih jaja, Poljoprivredni savjetnik, Zagreb.

***b) Literatura koja se preporuča kao dopunska***

5. Wilhelm B. (2008.): Hühnerställe bauen. Eugen Ulmer KG, Wollgrasweg 41, 7059 9 Stuttgart

(Hohenheim).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 19** | **HRANIDBA STOKE** | | **ECTS bodovi: 6,5** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Dejan Marenčić, prof. v. š.  Marijana Vrbančić, dipl. ing., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 23 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente da samostalno procjene sadržaj hranjivih tvari krmiva i hranidbene potrebe stoke te na temelju procjena samostalno sastave obroke – krmne smjese za sve vrste i kategorije stoke u skladu s zakonskim odredbama i očuvanjem okoliša.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Utjecaj hranidbe na produktivnost i ekonomičnost stočarske proizvodnje.Opći kemijski sastav krmiva.Osnovna načela opskrbe pojedinim hranjivim tvarima.Potrebe na hranjivim tvarima.Probavljivost ibilansi u hranidbi stoke.Osnovna načela hranidbe stoke u pojedinim razdobljima razvoja i proizvodnje.Poznavanje krmiva i dodataka stočnoj hrani.Tehnologija krme, proizvodnja krmnih smjesa.Hranidba pojedinih vrsta stoke.

***Vježbe***

Upoznavanje s krmivima i njihovo organoleptičko prosuđivanje.Upoznavanje s kemijskom analitikom krmiva.Spremanje krmiva (siliranjem, sjeniranjem, sušenjem).Primjena računala u:izradi receptura krmnih smjesa;izračunu kalkulativne vrijednosti obroka i krmnih smjesa;sastavljanju obroka;pripremi obroka i tehnici hranjenja.

***Stručna praksa***

Neposredan rad studenata kod pripreme i spremanja krme i slame u praktikumima Učilišta. Hranidba pojedinih vrsta i kategorija stoke u praktikumima Učilišta. Obilazak uglednih stočarskih objekata – stručne posjete. Rad na integralnom projektnom zadatku

***Terenska nastava i seminarski radovi***

Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Razlikovati osnovne fiziološke karakteristike probavnog sustava pojedinih domaćih životinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Definirati pojam probavljivosti i objasniti o čemu ovisi | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Klasificirati hranjive tvari i nabrojati važnije predstavnike | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Definirati kemijski sastav i hranidbenu vrijednost krmiva | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Opisati izračunavanje produktivnog djela krmiva, škrobnih jedinica, ječmenih i zobenih jedinica | Seminarski rad/zadatak |
| 1. Razlikovati kemijske i fizikalne čimbenike krmiva koji određuju energetsku, proteinsku, mineralnu i vitaminsku vrijednost krmiva | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Računski procijeniti hranjivu vrijednost krmiva u novijim praktičnim jedinicama na osnovu kemijskog sastava i koeficijenta probavljivosti | Zadatak/ uvjet za izlazak na ispit |
| 1. Računski procijeniti hranidbene potrebe stoke, ovisno o njihovoj tjelesnoj masi i proizvodnji (uzdržene, proizvodne potrebe i potrebne za jedinicu proizvoda) | Seminarski rad/zadatak |
| 1. Opisati osnovna načela hranidbe domaćih životinja u pojedinim razdobljima razvoja i proizvodnje | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Prepoznati vrste krmiva sukladno njihovoj hranidbenoj vrijednosti za pojedine vrste stoke | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Identificirati moguće zdravstvene poremećaje uslijed nepravilnog korištenja krmiva | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Objasniti način konzerviranja voluminoznih krmiva | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Objasniti izračunavanje obroka – krmnih smjesa u hranidbi domaćih životinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Sastaviti obrok – krmnu smjesu koja zadovoljava potrebe domaćih životinja, bez štetnog utjecaja na zdravlje ljudi i domaćih životinja uz što manje zagađenje okoliša | Pisani ispit/kolokvij |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

- *putem seminarskih radova*

- *putem kolokvija*

- *pismeno i/ili usmeno*

- *putem stručne prakse*

Seminarskim radovima tijekom semestra. Kolokvijem, pismenim rješavanjem zadataka neposredno nakon usmenoga dijela predavanja. Polažu se izvan satnice predavanja. Pismeno ili usmeno (ovisno o prosudbi nastavnika) provjeravanje samostalnosti rješavanja i razumijevanja teorijske podloge rješavanja zadataka.

**Popis literature**

Osnovna:

Pintić V., (2004): Hranidba domaćih životinja. Skripta, III dopunjeno i recenzirano izdanje, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.

Grbeša D., (2004): Metode procjene i tablice kemijskog sastava i hranjive vrijednosti krepkih krmiva. Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb

Pintić V. i grupa autora (2004): Priručnik o proizvodnji i upotrebi stočne hrane-krme.

Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.

Dopunska:

Kirchgeβner M., Roth F.X., Schwarz J.F., Stangl G.I. (2008) Tierernährung, Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft-Verglas-GmbH.

Kirchgessner M., Friesecke H.: (1996): Wirkstoffe in der pratischen Tierernährung.

München, Basel, Wien.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 20** | **STROJEVI I UREĐAJI U STOČARSTVU** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente da prepoznaju značaj i specifičnosti primjene strojeva i uređaja u stočarstvu, da poznaju konstrukciju i princip rada različitih strojeva i uređaja u stočarstvu te da mogu planirati potrebne kapacitete i strukturu strojeva i uređaja u stočarstvu.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Specifičnosti primjene strojeva i uređaja u stočarstvu. Strojevi za usitnjavanje zrnate krme, mješalice, tvornice stočne hrane. Strojevi i uređaji za snabdijevanje stoke vodom. Pojilice. Strojevi i uređaji za spremanje sijena, zelene krme, silaže, sjenaže i dehidrirane krme. Strojevi i uređaji na govedarskim farmama. Izuzimači silaže, mikser prikolice. Strojevi i uređaji za mužnju krava, ovaca i koza, izmuzišta. Vrste nastambi, održavanje mikroklime ventiliranjem, načini držanja goveda. Strojevi i uređaji na svinjogojskim i peradarskim farmama. Automatizirani procesi na stočarskim farmama

***Vježbe i seminarski radovi***

Prikaz rada mlina čekićara i mješalice, obilazak TSH.Transportni uređaji, strojevi za čišćenje zrna, mlinovi na valjke.Upoznavanje s izvedbama pojilica u stočarstvu**.** Strojevi za spremanje sijena, travokosilice, okretači, sakupljači sijena**.** Samoutovarne prikolice i sakupljačke preše**.** Proračun ventilatorske sušare**.** Obilazak i upoznavanje s radom na farmi tovne junadi i mliječnih goveda**.** Obilazak svinjogojske farme**.** Posjet peradarskoj farmi za tov pilića i proizvodnju konzumnih jaja**.** Prikaz primjene automatizacije tehnoloških procesa u stočarstvu

***Terenska nastava***

Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Objasniti značaj i specifičnosti primjene strojeva i uređaja u stočarstvu | Kolokvij I. i/ili ispit |
| 2. Opisati konstrukciju i princip rada pojedinih strojeva i uređaja u stočarstvu | Kolokvij I. i II. i/ili ispit |
| 3. Procijeniti prikladnost različitih strojeva i uređaja u pojedinim granama stočarstva na nekoj farmi | Kolokvij I. i II. i/ili ispit |
| 4. Planirati potrebne kapacitete i strukturu strojeva i uređaja u stočarstvu | Kolokvij I. i II. i/ili ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže putem dva kolokvija tijekom semestra, ili putem pismenog i usmenog ispita u slučaju negativno ocijenjenih kolokvija. Pored kolokvija i pismenog i usmenog ispita, u ocjenu ulazi i redovitost pohađanja nastave i aktivnost na nastavi.

**Popis literature**

**a) Obavezna**

1. Ivanković, A., Filipović, D., Mustać, I., Mioč, B., Luković, Z., Janječić, Z. (2016): Objekti i

oprema u stočarstvu, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb

2. Brčić J. (1987): Mehanizacija u biljnoj proizvodnji, Školska knjiga Zagreb.

3. Brčić J. (1981): Mehanizacija u spremanju sijena, silaže i hranjenju goveda, FPZ Zagreb.

**b) Dopunska**

1. Katić Z. (1982): Industrijska proizvodnja krmnih smjesa, FPZ Zagreb.

2. Havranek Jasmina, Rupić V. (2003.): Mlijeko od farme do mljekare, Zagreb

3. Landeka S. (1996): Mehanizacija poljoprivredne proizvodnje, Vinkovci

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 22** | **VETERINARSTVO** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Tatjana Tušek, prof. v. š.  dr. sc. Damir Alagić, prof. v. š.  Vedran Nervo, dr. vet. med., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente da samostalno mogu procijeniti zdravstveni status domaćih sisavaca i peradi te pravovremeno ukazati na zdravstvene probleme i obavijestiti nadležne službe. Prosuditi reproduktivni status životinja i koristiti pravilno rasplođivanje u uzgoju uz dobivanje optimalnog broja vitalne mladunčad. Procjeniti smještajne uvjete životinja i njihov utjecaj na zdravstveni status domaćih sisavaca i peradi te riješiti probleme vezane uz držanje životinja.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Štete uzrokovane bolestima životinja, te zoonoze. Vanjski i unutrašnji čimbenici nastanka bolesti. Osnove dijagnostike. Osnove farmakologije i aplikacije lijekova. Važnost provođenja DDD. Higijena vode. Pojedine unutrašnje, invazione i zarazne bolesti (zakonska regulativa). Reprodukcija stoke.

***Vježbe i seminarski radovi***

Pristup životinji i prepoznavanje vanjskih znakova zdravlja. Vanjski znakovi estrusa, sinhroniziranje estrusa, embriotransfer. Polučivanje, ocjenjivanje, razrjeđivanje i konzerviranje sperme. Pregled vimena i mlijeka.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 |
| 2. Koristiti pravilne načine smještaja i tako preventivno djelovati u suzbijanju pojave nekih bolesti, poštujući mjere dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije | Kolokvij/I.P.Z. |
| 3. S obzirom na mjere koje su propisane zakonskim propisima znati će definirati koji su dijagnostički postupci obavezni, ali i razlikovati koje mjere mogu biti propisane vezano za zarazne i nametničke bolesti | Pisani ispit/usmeni ispit  Zadaća terenske nastave |
| 4. Praćenjem dinamike spolnog ciklusa ženki domaćih životinja student će razlikovati fiziološke reproduktivne statuse i shodno tome, primijeniti pravilno rasplođivanje u uzgoju uz dobivanje optimalnog broja vitalne mladunčad | Pisani ispit/usmeni ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Uvjet za polaganje ispita su položeni kolegiji: Hranidba stoke i Anatomija i fiziologija stoke.

***OBVEZA STUDENATA U OKVIRU PREDMETA***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteriji** | | **ECTS** | | **Kf** | **Mo** | **KfxMo** |
| **Razina 1: Nastavna aktivnost studenata** | | 4 | |  | | |
| 1. | Prisustvo na nastavi | *5%* | | **0,2** |  |  |
| 2. | Aktivno sudjelovanje na nastavi | *5%* | | **0,2** |  |  |
| **Ukupno razina 1:** | | **10%** | | **0,4** | **2** | **0,8** |
| **Razina 2: Teoretska znanja studenta** | | 4 |  | | | |
| 1. | Razumijevanje gradiva | *25 %* | | **1,0** |  |  |
| 2. | Položeni pismeni i usmeni ispit | *40 %* | | **1,6** |  |  |
| **Ukupno razina 2:** | | **65%** | | **2,6** | **2** | **5,2** |
| **Razina 3: Praktična znanja studenta** | | 4 | |  | | |
| 1. | Zadaća terenske nastave | *10 %* | | **0,4** |  |  |
| 2. | Položen kolokvij općih tematskih jedinica gradiva/I.P.Z. | *15 %* | | **0,6** |  |  |
| **Ukupno razina 3:** | | **25%** | | **1,0** | **2** | **2,0** |
| **Ukupno kriterija** | **Ukupno razina 1-3 (100%)**  **ECTS/prosječna ocjena:** | | | **4** | **2** | **8/4** |
| **6** | **Završna ocjena** | | | | | **2** |

***MINIMALNE OBVEZA STUDENATA (EKVIVALENT NA BAZI 60 %) ZA PROLAZNOST NA PREDMETU***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteriji** | | **ECTS** | | | **Kf** | **Mo** | **KfxMo** |
| **Razina 1: Nastavna aktivnost studenata** | | 4 | | |  | | |
| 1. | Prisustvo na nastavi | *3%* | | | **0,12** |  |  |
| 2. | Aktivno sudjelovanje na nastavi | *3%* | | | **0,12** |  |  |
| **Ukupno razina 1:** | | **6%** | | | **0,24** | **2** | **0,48** |
| **Razina 2: Teoretska znanja studenta** | | 4 | |  | | | |
| 1. | Razumijevanje gradiva | *15%* | | | **0,6** |  |  |
| 2. | Položeni pismeni i usmeni ispit | *24%* | | | **0,96** |  |  |
| **Ukupno razina 2:** | | **39%** | | | **1,56** | **2** | **3,12** |
| **Razina 3: Praktična znanja studenta** | | | 4 | |  | | |
| 1. | Zadaća terenske nastave | *6%* | | | **0,24** |  |  |
| 2. | Položen kolokvij općih tematskih jedinica gradiva | *9%* | | | **0,36** |  |  |
| **Ukupno razina 3:** | | **15%** | | | **0,60** | **2** | **1,20** |
| **Ukupno kriterija** | **Ukupno razina 1-3 (100%)**  **ECTS/prosječna ocjena:** | | | | **4,0** | **2** | **4,8/2,4** |
| **6** | **Završna ocjena** | | | | | | **2** |

Kf = (engl. Wf = weighing factor) korekcioni factor opterećenja

Mo = (engl. bm = bottom mark) minimalna prolazna ocjena

Uk = (engl. Tc = total criteri (**6**) ukupno kriterija/svojstava učenja

Ur = (engl. Ts = total station) (**3**) ukupno razina rezultata učenja

Završna ocjena = 

**Popis literature**

*Obvezatna za savladavanje programa i polaganje ispita:*

* Asaj, A. ((2003): Higijena na farmi i u okolišu. Medicinska naklada, Zagreb.
* Brinzej, M. i sur. (1991): Stočarstvo. Školska knjiga, Zagreb.
* Grupa autora (1989): Veterinarski priručnik. Jumena, Zagreb.

*Dopunska:*

* Rupić, V. (1986): Zdravstvena zaštita domaćih životinja (I i II dio). Sveučilišna naklada Liber, Zagreb.
* Herak-Perković, V., Grabarević, Ž., Kos, J.(2012): Veterinarski priručnik,6. izdanje, Medicinska naklada, Zagreb.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 235** | **HRANIDBA PREŽIVAČA** | | **ECTS bodovi: 3,5** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Dejan Marenčić, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 15 | |
| Stručna praksa | | 8 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente da pravilnom i uravnoteženom hranidbom maksimalno iskoriste genetski potencijal preživača uz što veću rentabilnost i zaštitu okoliša.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Upoznavanje sa općim karakteristikama goveda  i sustavima u govedarskoj proizvodnji. Osnovne karakteristike građe i funkcije predželudaca kod goveda, koza i ovaca. Specifičnosti u funkcioniranju predželudaca. Hranidba preživaća

***Vježbe***

Krmiva u hranidbi preživača**.** Kemijski sastav krmiva. Normativi u hranidbi preživača. Sastavljanje obroka za mliječne krave i junad  na osnovi kemijskog sastava i normativa. Sastavljanje obroka po fazama proizvodnje mlijeka i mesa

***Stručna praksa***

Neposredan rad studenata pri hranidbi mliječnih krava na govedarskom praktikumu učilišta. Obilazak uglednih stočarskih objekata – obiteljskih gospodarstava –stručne posjete. Rad na integriranom projektnom zadatku.

***Terenska nastava i seminarski radovi***

Planirat će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Subjektivno procjeniti kvalitativne vrijednosti krmiva s njihovim djelovanjem na organizam i produktivnost preživača | Usmeni ispit |
| 2. Pravilnim izborom krmiva i njihovim međusobnim odnosom u obroku preživača utjecati na sastav, kakvoću i količinu finalnog proizvoda (mlijeka, mesa) | Usmeni ispit/seminar |
| 3. Opskrbiti preživače svim potrebnim hranjivima te odgovarajućom hranidbom zadovoljiti sve potrebe ovisno o proizvodnim fazama | Pismeni ispit |
| 4. Maksimalno iskoristiti genetski potencijal preživača, uz što veću rentabilnost | Usmeni ispit |
| 5. Spriječti metaboličke i zdravstvene poremečaje, koji se u praksi učestalo javljaju uslijed nepravilne hranidbe preživača | Usmeni ispit |
| 6. Analizirati obrok na pojedinoj farmi, te ustanoviti eventualne nedostatke i preporučiti odgovarajuće rješenje | Izvješće/IPZ |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja i ocjenjivanje provodi se kontinuirano tijekom nastave. Da bi pristupili testovima provjere, odnosno pismenom i / ili usmenom dijelu ispita, studenti moraju kolokvirati pismeni dio vježbi, sastavljanje i uravnotežavanje (balansiranje) obroka kod preživača te položiti modul iz Anatomije i fiziologije stoke te Hranidbe stoke. Kontinuirano tijekom semestra prati se prisutnost i aktivnost na nastavi (posebice vježbama), što se na kraju semestra vrednuje ocjenom od 1 do 5. Konačna ocjena se formira na osnovu ocjene iz pismenog i / ili usmenog ispita (udio u konačnoj ocjeni -50%), pohađanja i aktivnosti na nastavi (5%), seminarski rad (15%), te stručna prakse na temelju izrade projektnog zadatka (30%). Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave.

**Popis literature**

Osnovna:

Caput P. (1996) Govedarstvo, Celeber, Zagreb.

Uremović Z., Uremović M., Pavić V., Mioč B., Mužic S., Janječić Z., (2002) Stočartvo. Sveučilišni udžbenik, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Mioč B., Pavić V. (2002) Kozarstvo, Sveučilišni udžbenik, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.

Uremović. Z. (2004) Govedarstvo, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb

Mioč B., Pavić V., Sučić V. (2007) Ovčarstvo, Sveučilišni udžbenik, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.

Dopunska:

Hrabak V., Rupić V., (1980) Praktično govedarstvo. Mala biblioteka za stručno osposobljavanje poljoprivrednika.

Katalinić I. (1994) Govedarstvo, Biblioteka Hrvatsko obiteljsko gospodarstvo, Nakladni zavod Globus.

DLG-Futterwerttabellen (1997) Wiederkäuer, Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft-Verglas-GmbH, Frankfurt.

Kirchgeβner M., Roth F.X., Schwarz J.F., Stangl G.I. (2008) Tierernährung, Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft-Verglas-GmbH.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 238** | **OVČARSTVO I KOZARSTVO** | | **ECTS bodovi: 6,5** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Tatjana Jelen, prof. v. š.  Marijana Vrbančić, mag. ing. agr., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 23 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente za samostalno organiziranje ovčarske i kozarske proizvodnje.

**Okvirni sadržaj**

**Predavanja**

***Ovčarstvo -*** Stanje i važnost ovčarstva u svijetu i RH, sustavi i pravci proizvodnje. Pasmine, reprodukcija i selekcija u ovčarstvu. Hranidba, proizvodnja mlijeka, mesa i vune. Opće i specifične mjere zaštite od bolesti. Nastambe i oprema za ovce

***Kozarstvo*** *-* Stanje u kozarstvu – pasmine. Selekcija i reprodukcija u kozarstvu. Proizvodnja mlijeka, mesa i stajnjaka. Hranidba. Nastambe i smještaj koza. Zdravstvena zaštita

***Vježbe***

***Ovčarstvo -*** Metode uzgoja i nasljeđivanje, obilježavanje u ovčarstvu. Tehnologija proizvodnje pojedinih kategorija. Striža ovaca i ocjena kvalitete vune. Sastavljanje obroka i izračunavanje potrebne hrane za pojedine kategorije

***Kozarstvo*** *-* Tehnike uzgoja koza, planiranje proizvodnje. Određivanje kvalitete mlijeka i sireva (laboratorij). Sastavljanje obroka i potrebe. Obilježavanje koza, proizvodnja i selekcijska evidencija

***Stručna praksa***

Neposredan rad studenata u praktikumima Učilišta.Hranidba i briga oko pojedinih vrsta i kategorija stoke u praktikumima Učilišta. Integrirani zadatak – veza između teorije, vježbi i stručne prakse. Obilazak uglednih stočarskih objekata.

***Terenska nastava i seminarski radovi:*** Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Imenovati pasmine i opisati najvažnija svojstva i upotrebu pasmina | Pisani ispit/kolokvij |
| 2. Dati primjer najboljeg načina/sustava uzgoja ukazati na prednosti i nedostatke pojedinih | Rasprava na nastavi |
| 3. Predložiti i primijeniti odgovarajući način provođenja selekcije i reprodukcije | Pisani ispit/kolokvij |
| 4. Koristiti mjere dobrobiti u uzgoju i iskorištavanju | Pisani ispit/kolokvij |
| 5. Preporučiti uzgojno tehnološke postupke koji su preduvjet za uspješnu ovčarsku/kozarsku proizvodnju |  |
| 5. Analizirati proizvodne pokazatelje i predložiti poboljšanja | Seminar/zadatak |
| 6. Planirati preventivnu zdravstvenu zaštitu, prepoznati simptome najvažnijih bolesti i procijeniti potrebu liječenja | Pisani ispit/kolokvij |
| 7. Izraditi plan hranidbe ovaca/koza po kategorijama | Pisani ispit/kolokvij |
| 8. Organizirati uspješnu ovčarsku/kozarsku proizvodnju | Pisani ispit/kolokvij |
| 9. Osmisliti/predložiti poboljšanja na primjeru iz prakse | Zadatak/stručna praksa |
| 10. Sudjelovati u radu tima i moći prezentirati postignute rezultate | Izvješće/IPZ |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio ocjene u konačnoj ocjeni** |
| Prisutnost na nastavi i aktivnost  **Pravo na potpis – uvjet za ispit** | **10%** |
| Seminar | **10%** |
| Zadatak/Zadaća | **5%** |
| 1.kolokvij | **25%** |
| 2.kolokvij | **25%** |
| 3.kolokvij | **10%** |
| Stručna praksa i ppt izviješće projektnog zadatka | **15%** |

**Ocjenjivanje 2 – 5:** Ocjena dovoljan (2) = 60-70%

Ocjena dobar (3) = 70-80%

Ocjena vrlo dobar (4) = 80-90%

Ocjena izvrstan (5) = 90-100%

Napomena: Student može ponovno pisati svaki kolokvij još jednom. Ako ne položi kolokvije, student polaže završni ispit, pismeno i usmeno, koji u tom slučaju ima 60% udjela u konačnoj ocjeni i ocjenjuje se prema istim kriterijima kao i kolokviji.

**Popis literature**

*Obvezna*:

1. Uremović Z., et. al. (2002): Stočarstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

2. Mioč B. Pavić Vesna (2002): Kozarstvo, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb

3. Mioč, B, Pavić Vesna, Sušić V. (2007): Ovčarstvo, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb

*Dopunska:*

1. Feldhofer S. (1994): Uzgoj i hranidba koza, Hrvatsko mljekarsko društvo, Zagreb

2. Franić I. (1994) Kozarstvo, Adria book, Split

3. Uremović Z., et. al. (2002): Stočarstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 26** | **ANIMALNA HIGIJENA, ETOLOGIJA I EKOLOGIJA** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Damir Alagić, prof. v. š.  Vedran Nervo, dr. vet. med., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente da mogu objasniti utjecaj mikroklimatskih čimbenika na uzgoj domaćih životinja, te utjecaj na ponašanje domaćih životinja.

# Okvirni sadržaj

***Predavanja***

Uvod. Predmet proučavanja animalne higijene. Higijena i onečišćenja okoliša. Higijena zraka i onečišćenja zraka. Higijena vode i otpadne vode. Otpadna animalna tvar u stočarstvu. Higijena smještaja i držanja pojedinih domaćih životinja. Dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija i dezodoracija. Pojam etologije i njena važnost u stočarskoj proizvodnji. Dobrobit i zaštita domaćih životinja. Znanstvene osnove ekologije. Zaštita prirode i okoliša. Zakonska regulativa

***Vježbe i seminarski radovi***

Upoznavanje s tipovima staja. Postupci s gnojem. Razvoj bioplina. Otpad iz domaćinstva. Zdravstveno ponašanje životinja i problemi pri ponašanju

***Stručna praksa i terenska nastava***

Neposredan rad studenata sa životinjama u učilišnim praktikumima, rad na integralnom projektnom zadatku, a terenska nastava planirat će se izvedbenim studijskim programom modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1.Objasniti utjecaj uzgoja domaćih životinja na kvalitetu zraka u staji i oko nje. | Pisani ispit/kolokvij |
| 2. Navesti nabrojati značajke i specifičnosti poljoprivredne proizvodnje | Pisani ispit/kolokvij |
| 3.Objasniti ulogu mikroklimatskih čimbenika na zdravlje domaćih životinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 4.Navesti i objasniti fiziološke i patološke i patološke oblika ponašanja životinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 5. Primijeniti i racionalno koristiti sredstava za higijensko sanitarne mjere | Pisani ispit/kolokvij |
| 6. Isplanirati i praktično primijeniti rješenja kad je u pitanju smještaj životinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 7. Razvijati komunikacijske vještine i timski rad te prezentirati rezultate širem auditoriju | Seminari |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže putem dva kolokvija tijekom semestra ili usmeno. Pored kolokvija konačnu ocjenu predmeta kreira i ocjena vezana uz stručnu praksu na predmetu, te ocjena seminara, redovitost pohađanja nastave i aktivnost na nastavi.

**Popis literature**

1. **Asaj, A.** (2003): Higijena na farmi okolišu.Medicinska naklada, Zgreb.

2. **Asaj, A**. (1999): Dezinfekcija i dezinsekcija. Školska knjiga , Zgreb.

3.**Grupa autora**. (2001): Ekološki leksikon,Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja,Zagreb.

4. **Senčić, Đ.,** **B., Antunović** (2004): Ekološko stočarstvo.Katava d.o.o., Osijek

5. **Vučinić, M**.(2006): Ponašanje, dobrobit i zaštita životinja, Beograd

6. **Znaor, D.** (1996): Ekološka poljoprivreda. Nakladni zavod Globus,Zagreb

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 23** | **KRMNO BILJE I TRAVNJAŠTVO** | | **ECTS bodovi: 7** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Marcela Andreata-Koren, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 30 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti polaznike da mogu samostalno organizirati proizvodnju o proizvodnji krmnog bilja na oranicama i prirodnim travnjacima.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Stanje u proizvodnji krmnog bilja u R. Hrvatskoj. Oblici proizvodnje krme na oranicama i prirodnim travnjacima. Jednogodišnje i višegodišnje krmne kulture na oranicama. Proizvodnja krme na prirodnim travnjacima. Spremanje krme

***Vježbe i seminarski radovi***

Upoznavanje morfoloških svojstava krmnih biljaka. Upoznavanje karakteristika sjemena. Određivanje količine sjemena za sjetvu. Sastavljanje DTS-a, određivanje količine sjemena za sjetvu. Određivanje trenutka košnje ovisno o načinu korištenja. Konzerviranje krme: sijeno, sjenaža, silaža.

***Terenska nastava:*** Planirati će se prema izvedbenom studijskom programu modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHOD UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Prepoznati krmne kulture u različitim stadijima rasta i razvoja | Katalog KBT, seminar |
| 2. Raspoznati vrste krmiva prema sadržaju probavljive hranive tvari | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 3. Raspoznati krmiva prema sadržaju glavne hranjive tvari | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 4. Objasniti različite načine spremanja i korištenja krme | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 5. Procijeniti mogućnost uzgoja određenih krmnih kultura u određenim agroklimatskim uvjetima | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 6. Organizirati plan izvršenja mjera agrotehnike za određene krmne kulture | Pisani kolokviji i/ili ispit, IPZ |
| 7. Predložiti određeni nivo agrotehnike prema cilju proizvodnje, a u skladu s očekivanim prinosima i kvalitetom | IPZ Kolokviji i/ili pisani ispit, IPZ |
| 8. Ilustrirati važnosti određenih postupaka u spremanju i korištenju krme | Kolokviji i/ili pisani ispit, IPZ |
| 9. Intervjuirati, procijeniti i zaključiti o ispravnosti određene proizvodnje krmnog bilja i travnjaštva na određenom gospodarstvu | IPZ |
| 10. Planirati i predložiti proizvodnju krme na vlastitom ili tuđem gospodarstvu | IPZ |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Maksimalni broj bodova** |
| 1. Teoretski dio | 50 |
| 2. Stručna praksa – integrirani projektni zadatak | 25 |
| 3. Prisutnost na nastavi | 10 |
| 4. Aktivnost na nastavi | 15 |
| Ukupno: | 100 |

Napomena: svi dijelovi potrebni za konačnu ocjenu moraju biti ispunjeni barem s minimalnim zahtjevom i u konačnici student mora sakupiti minimalni broj bodova za ocjenu dovoljan (50 bodova – vidi kasnije). Ukoliko su zahtjevi zadovoljeni, a student ne sakupi 50 bodova, dužan je povećati broj bodova na mogućim elementima.

1. **Teoretski dio**

Polaže se pismeno. Student ima izbor polaganja teoretskog dijela putem 3 kolokvija tijekom semestra, a prema predviđenoj dinamici predavanja, ili cjelokupnog gradiva na kraju semestra. Ukoliko polaže putem kolokvija, student ima mogućnost ponavljanja jednog kolokvija, bez obzira na razlog ponavljanja (nemogućnost dolaska na kolokvij, postizanje ocjene nedovoljan ili nezadovoljstvo ostvarenim rezultatom). Ukoliko ne zadovolji dva od tri kolokvija, dužan je pristupiti cjelokupnom ispitu.

Gradacija postignutih rezultata na teoretskom dijelu ocjene:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ocjena na testu | **5** | **4** | **3** | **2** |
| Broj bodova | **50** | **40** | **30** | **20** |

Napomena: Za ocjenu dovoljan potrebno je u 1. izlasku na ispit postići 55% od ukupnih bodova, u 2. izlasku 60%, a u 3. 65% (treći izlazak vrijedi samo za cjelokupni ispit).

1. **Stručna praksa** – Integrirani projektni zadatak i stručna praksa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ocjena stručne prakse | **5** | **4** | **3** | **2** |
| Broj bodova | **25** | **20** | **15** | **10** |

Ocjena će se formirati prema ocjeni IPZ, a može se uvećati, umanjiti ili ostati ista ovisno o ocjeni stručne prakse.

1. **Prisutnost na nastavi**

Prisutnost na nastavi će se bodovati s 10, 5 ili 0 bodova, ovisno o broju izostanaka.

|  |  |
| --- | --- |
| sati izostanaka | Bodova |
| 0-6 | 10 |
| 7-11 | 5 |
| 12-15 | 0 |

Napomena: s više od 15 sati izostanaka student gubi pravo na potpis.

1. **Aktivnost na nastavi**

Aktivnost na nastavi će se bodovati sa 15, 10, 5 i 0 bodova.

Ocjenjuje se: izrada seminara (zadovoljavajuće: nezadovoljavajuće), praćenje nastave i sudjelovanje (interaktivna nastava), polaganje gradiva putem kolokvija.

1. **Konačna raspodjela bodova u ocjene:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Broj ostvarenih bodova** | **Ocjena** |
| 89 – 100 | 5 |
| 77 – 88 | 4 |
| 65 – 76 | 3 |
| 50 – 64 | 2 |

Napomena: Za potpis o odslušanom predmetu student je dužan položiti dio o raspoznavanju biljnih vrsta iz Kataloga krmnog bilja (pp prezentacija).

**Popis literature**

**Obavezna**

1. Gagro, M. (1998): Ratarstvo obiteljskoga gospodarstva- Industrijsko i krmno bilje. Zagreb.

2. Katalinić, I., Pejaković, D., Brčić, J. (2000): Spremanje sjenaže, Zagreb.

3. Stjepanović, M., Štafa, Z. i Bukvić Gordana (2008): Trave za proizvodnju krme i

sjemena, HMU, Zagreb

4. Stjepanović, M., Zimmer, R., Tucak, M., Bukvić, G., Popović, S., Štafa, Z. (2009): Lucerna.

Poljoprivredni fakultet Osijek.

5. Pospišil, A. (2010): Ratarstvo 1. dio. Zrinski d.d., Čakovec

6. Štafa, Z., Stjepanović, M. (2015): Ozime i fakultativne krmne kulture: proizvodnja i korištenje. HMU,

Zagreb

**Dopunska**

1. Gagro, M. (1997): Ratarstvo obiteljskoga gospodarstva- Žitarice i zrnate mahunarke, Zagreb.

2. Forenbacher, S. (1998): Otrovne biljke i biljna otrovanja životinja, Školska knjiga, Zagreb.

3. Različiti i pojedinačni podaci o krmnim kulturama iz znanstvenih i stručnih časopisa (Krmiva,

Stočarstvo, Poljoprivredni savjetnik, Mljekarstvo i dr.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 24** | **ORGANIZACIJA PROIZVODNJE I KALKULACIJE U ZOOTEHNICI** | | **ECTS bodovi: 6** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Lidija Firšt Godek, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente za pravilan izbor organizacijskih mjera za racionalno obavljanje poslova pri uzgoju stoke za ostvarenja profitabilne stočarske proizvodnje, te uspješno i samostalno upravljanje gospodarstvom.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Pojam i zadaci organizacije stočarske proizvodnje. Poslovne funkcije i organizacijska struktura. Značaj i specifičnosti stočarske proizvodnje. Organizacija rada i racionalizacija radnih procesa. Teorija troškova. Kalkulacije. Organizacija proizvodnje u govedarstvu, svinjogojstvu, peradarstvu. Organizacija uzgoja ovaca i koza. Analiza pokazatelja uspješnosti proizvodnje i poslovanja. Ustrojstvo informacijskog sustava za vođenje stočarske proizvodnje

***Vježbe i seminarski radovi***

Snimanje i analiza podataka o utrošku vremena po radnim operacijama pri uzgoju stoke. Praćenje i izračun troškova, prihoda i dobiti. Izrada kalkulacija ( u govedarstvu, svinjogojstvu, peradarstvu, ovčarstvu i kozarstvu). Izračunavanje proizvodnosti rada, rentabilnosti i ekonomičnosti poslovanja

***Stručna praksa***

Projektni zadatak: Izrada modela organizacije pojedinih stočarskih djelatnosti (proizvodno financijski plana) na odabranom gospodarstvu. Izlaganje odabranih tema, analize i diskusija

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **Način provjere** |
| 1. definirati osnovne pojmove iz područja organizacije proizvodnje | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 2. nabrojati čimbenici oblikovanja organizacije | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 3. objasniti organizacijsku strukturu i poslovne funkcije | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 4. izdvojiti prednosti i nedostatke specijalizacije proizvodnje | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 5. nabrojati rizike i metode upravljanja rizikom | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 6. procijeniti utrošak vremena po radnim zadacima u uzgoju određene vrste i kategorije stoke | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 7. definirati osnovne pojmove iz područja troškova | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 8. objasniti i izračunati materijalne troškove i amortizaciju | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 9. prikazati kretanje fiksnih i varijabilnih troškova u stočarskoj proizvodnji | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 10. definirati osnovne pojmove, načela, vrste i metode kalkulacija | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 11. objasniti i sastaviti analitičku kalkulaciju i kalkulaciju pokrića varijabilnih troškova | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 12. objasniti organizaciju pojedinih vrsta stočarske proizvodnje | Seminar |
| 13. izraditi kalkulaciju troškova i prihoda za odabranu stočarsku proizvodnju | Projektni zadatak |
| 14. prikazat i/ili planirati organizacijske i ekonomske elemente stočarske proizvodnje | Projektni zadatak |
| 15 .prezentirat rezultate istraživanja | Izvješće/IPZ |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Konačna ocjena formira se na osnovi praćenja sudjelovanja studenata u nastavi, izradi, točnosti i dogovorenom terminu za izlaganje projektnog zadatka i na temelju provjere znanja na pismenom ispitu (ili putem 2 kolokvija tijekom trajanja semestra). Svaki kolokvij sadrži 30% ocjene, položen s minimalno 60% ukupnog broja bodova, 20% ocjene izrada i prezentacija radnog zadatka, 10% seminar, te prisustvovanje i aktivnost na nastavi 10% ocjene.

Studenti koji nisu ispit realizirali kroz sustav kolokvija, ispit polažu putem ispitnih rokova. Uvjet za pristupanje ispitnom roku je pozitivno ocijenjen projektni zadatak.

**Literatura**

*Obvezna:*

Njavro M., (2009.): Uprava poljoprivrednog gospodarstva, Skripta Agronomski fakultet, Zagreb

Karić M., (2002): Kalkulacije u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet, Osijek

Žugaj M., Šehanović J., Cigula M., (2004): Organizacija, Tiva, Varaždin

Grupa autora (2012): Katalog kalkulacija poljoprivredne proizvodnje. HZZPSS, Zagreb.

*Dopunska:*

Sikavica P., Novak, M., (1999): Poslovna organizacija, III. izdanje, Informator, Zagreb.

Škrtić M., (2006): Poduzetništvo. Sinergija, Zagreb

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 25** | **PROMET STOKOM I ANIMALNIM PROIZVODIMA** | | **ECTS bodovi: 4,5** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Damir Alagić, prof. v. š.  dr. sc. Tatjana Tušek, prof. v. š.  Vedran Nervo, dr. vet. med., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 8 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studenta da razumije tehnološke procese u meso prerađivačkoj industriji i te navesti različite mikrobiološke opasnosti za životinje i ljude koje se susreću u ovakvoj proizvodnji.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod – važnost nadzora nad prometom stokom i animalnim proizvodima. Kemijski sastav mesa. Postupci prije klanja životinja, različitosti prema vrstama životinja u primarnoj obradi, te kategorizacija trupova. Postmortalne promjene u mesu. Načini konzerviranja i proizvodi dobiveni njihovim kombiniranjem.

***Vježbe i seminarski radovi***

Nusprodukti klanja i mogućnosti njihova iskorištenja. Aditivi i njihov utjecaj na kakvoću animalnog proizvoda. Primarni i sekundarni ambalažni materijali. Senzorna i laboratorijska ocjena kakvoće animalnih proizvoda. Mjere sanitacije proizvodnih pogona. Zakonska regulativa u prometu stokom i animalnim proizvodima.

***Stručna praksa:*** Rad na integriranom projektnom zadatku

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Objasniti i ilustrirati značaj i specifičnosti animalnih proizvoda, | Pisani ispit/kolokvij |
| 2. Navesti i opisati osobitosti transporta životinja, | Pisani ispit/kolokvij |
| 3. prepoznati razlike između trajnih i polutrajnih mesnih proizvoda, | Pisani ispit/kolokvij |
| 4. Prosuditi važnost sljedivosti proizvoda animalnog podrijetla | Pisani ispit/kolokvij |
| 5. Objasniti razlike između kategorija mesa, | Pisani ispit/kolokvij |
| 6. Valorizirati različite postupke konzerviranja mesa, | Pisani ispit/kolokvij |
| 7. Kritički prosuditi provedene mjere sanitacije | Pisani ispit/kolokvij |
| 8. Iskazati razliku i diskutirati o različitim oblicima konzerviranja. | Seminari |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže pismeno putem dva kolokvija tijekom semestra ili usmeno. Pored kolokvija, konačnu ocjenu modula kreira i ocjena seminara, redovitost pohađanja nastave i aktivnost na nastavi.

**Literatura**

1. Grupa autora (1989): Veterinarski priručnik. Jumena, Zagreb. Zagreb.

2. Hadžiosmanović, M.(2001): Higijena i tehnologija mesa, veterinarsko-sanitarni nadzor životinja za klanje i mesa, Sveučilište Zagreb, Zagreb

3. ,,Meso,, prvi hrvatski časopis o mesu

4. Njari, B., Zdolec, N.(2012):Klaonička obrada iveterinarski pregled, Veterinarski fakultet Zagreb, Zagreb 2012.

5. Živković, J.(1986): Higijena i tehnologija mesa, kakvoća i prerada I, Školska knjiga, Zagreb

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 239** | **SVINJOGOJSTVO** | | **ECTS bodovi: 6,5** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Tatjana Jelen, prof. v. š.  Marijana Vrbančić, mag. ing. agr., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 23 | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente za samostalno organiziranje svinjogojske proizvodnje.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Razvoj i gospodarska važnost svinjogojstva. Pasmine svinja. Uzgojne metode u svinjogojstvu, selekcija svinja, reprodukcija svinja. Hranidba svinja. Nastambe i oprema u svinjogojstvu . Zdravstvena zaštita.

***Vježbe***

Metode uzgoja i nasljeđivanja. Selekcija, evidencija testiranja, indeksi i označavanje. Kakvoća polovica i mesa. Godišnji plan proizvodnje**.** Proračun potrebnih kapaciteta pri izgradnji svinjogojskih objekata

***Stručna praksa***

Neposredan rad studenata u praktikumima Učilišta. Integrirani zadatak – veza između teorije, vježbi i stručne prakse. Obilazak uglednih svinjogojskih objekata.

***Terenska nastava i seminarski radovi***

Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Imenovati pasmine i opisati najvažnija svojstva pasmina svinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 2. Dati primjer najboljeg načina uzgoja svinja za uspješnu proizvodnju | Rasprava na nastavi |
| 3. Predložiti i primijeniti odgovarajući način provođenja selekcije i reprodukcije | Pisani ispit/kolokvij |
| 4. Koristiti mjere dobrobiti u uzgoju svinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 5. Ocijeniti kakvoću polovica i mesa | Pisani ispit/kolokvij |
| 6. Razlikovati sustave držanja svinja i ukazati na prednosti i nedostatke pojedinih | Pisani ispit/kolokvij |
| 7. Analizirati proizvodne pokazatelje i predložiti poboljšanja | Seminar/zadatak |
| 8. Planirati smještajne kapacitete na farmi | Rasprava na nastavi |
| 9. Planirati preventivnu zdravstvenu zaštitu, prepoznati simptome najvažnijih bolesti i procijeniti potrebu liječenja | Pisani ispit/kolokvij |
| 10. Sastaviti obrok za pojedine kategorije svinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 11. Organizirati uspješnu svinjogojsku proizvodnju | Pisani ispit/kolokvij |
| 12. Osmisliti/predložiti poboljšanja na primjeru iz prakse | Zadatak/stručna praksa |
| 13. Sudjelovati u radu tima i moći prezentirati postignute rezultate | Izvješće/IPZ |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio ocjene u konačnoj ocjeni** |
| Prisutnost na nastavi i aktivnost  **Pravo na potpis – uvjet za ispit** | **10%** |
| Zadaća/zadatak – izviješće | **5%** |
| Seminar | **5%** |
| 1. kolokvij | **25%** |
| 1. kolokvij | **25%** |
| 1. kolokvij (seminari) | **15%** |
| Stručna praksa i ppt izviješće projektnog zadatka | **15%** |

**Ocjenjivanje 2 – 5 za svaki segment:** Ocjena dovoljan (2) = 60-70%

Ocjena dobar (3) = 70-80%

Ocjena vrlo dobar (4) = 80-90%

Ocjena izvrstan (5) = 90-100%

Napomena: Student može ponovno pisati svaki kolokvij još jednom. Ako ne položi sve kolokvije tijekom nastave, student polaže završni ispit, pismeno i usmeno, koji u tom slučaju ima 60% udjela u konačnoj ocjeni i ocjenjuje se prema istim kriterijima kao i kolokviji.

**Popis literature**

*Obvezna:*

1. Ivanković, A., D. Filipović, I. Mustać, B. Mioč, Z. Luković, Z. Janječić (2016): Objekti i oprema u stočarstvu. Sveučilište u zagrebu Agronomski fakultet.

2. Kralik Gordana, et.al (2007): Svinjogojstvo: Biološki i zootehnički principi, Osijek, Poljoprivredni fakultet Osijek

3. Uremović Marija , Uremović Z. (1997): Svinjogojstvo, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

*Dopunska:*

1. Senčić Đ., Pavičić Ž., Bukvić Ž (1996): Intenzivno svinjogojstvo, Nova Zemlja, Osijek

2. Uremović, M., Uremović, Z., (2004): Praktično svinjogojstvo, Insula Ivanich, Kloštar Ivanić

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 21** | **MLJEKARSTVO I SIRARSTVO** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Dražen Čuklić, prof. v. š.  Vedran Nervo, dr. vet. med., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti polaznike da mogu samostalno organizirati ili provoditi proizvodnju mliječnih proizvoda na malim ili većim preradbenim pogonima.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Mužnja (postupak dobivanja higijenski kvalitetnog mlijeka određenog pravilnikom). Kemijske i fizikalne osobine mlijeka. Utjecaj držanja, hranidbe i higijene na sastav mlijeka. Proizvodnja sireva i ostalih mliječnih proizvoda (kiselo mliječni proizvodi, maslac itd.)

***Vježbe***

Uzorkovanje mlijeka (uzimanje uzoraka mlijeka ,konzerviranje i priprema za kemijsku analizu). Kemijske i  fizikalne analize mlijeka. Primarna obrada mlijeka. Proizvodnja sireva  (kiseli i slatki sirevi)

***Terenska nastava i seminarski radovi***

Planira se prisustvovanje mužnji na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima te govedarskom praktikumu učilišta. Planira se posjeta preradi mlijeka na malim obiteljskim gospodarstvima te posjet velikim preradbenim pogonima.

***Stručna praksa:*** Rad na integriranom projektnom zadatku

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Pokazati sposobnost poznavanja sastava mlijeka | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 2. Objasniti mehanizme u stvaranju kemijskih sastojaka mlijeka | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 3. Objasniti vrste mliječnih proizvoda i načine proizvodnje | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 4. Sposobni saznanja primijeniti u proizvodnji mliječnih proizvodima | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 5. Planirati i predložiti proizvodnju mliječnih proizvoda na gospodarstvu | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Studenti mogu položiti ispit pismenim putem tijekom nastave, preko dva kolokvija koji su raspoređeni po poglavljima. Dobiveni zadaci rješavaju se i polažu izvan satnice redovitih nastavnih aktivnosti. Pismeno ili usmeno (ovisno o prosudbi predavača) provjeravanje samostalnosti rješavanja i razumijevanja teorijske podloge rješavanja zadataka. Usmenim putem ispit se može položiti preko ispitnih rokova. Ukupna ocjena studenta na kolokvijima izračunava se kao aritmetička sredina oba dva kolokvija. Studenti koji nisu ispit položili preko kolokvija imaju mogućnost polaganja usmenim putem preko redovitih ispitnih rokova. Uvjet za pristupanje ispitnom roku i dobivanju ocjene koju su ostvarili preko kolokvija su prethodno odrađene vježbe.

Kolokvijem, pismenim rješavanjem zadatka nakon usmenoga dijela predavanja. Kolokvijem, pismenim rješavanjem zadatka nakon praktičnog izvođenja vježbi..

**OCJENA USPJEŠNOSTI**

- prisustvo i aktivnost na predavanjima i vježbama – 30%

- pismeni ili usmeni ispit – 70%

**Popis literature**

1. CAPUT, P. (1996): Govedarstvo. Celeber d.o.o. Zagreb.
2. DAKIĆ, ANA (2002): Radna uputa za uzimanje uzoraka mlijeka. Hrvatski stočarski centar-Zagreb.,SLKM Križevci.
3. SABADOŠ, D. (1996): Kontrola i ocjenjivanje kakvoće mlijeka i mliječnih proizvoda. II dopunjeno izdanje. Hrvatsko mljekarsko društvo. Zagreb.
4. HRVATSKA MLJEKARSKA UDRUGA (2000): Kako postići kakvoću svježeg sirovog mlijeka zadanu pravilnikom. Zagreb.
5. HRVATSKI PRAVILNIK O KAKVOĆI SVJEŽEG SIROVOG MLIJEKA (NN 102/00)
6. JASMINA HAVRANEK.,RUPIĆ V. (2003): Mlijeko od farme do mljekare. Hrvatska mljekarska udruga .Zagreb.
7. LJUBICA TRATNIK (1998): Mlijeko – tehnologija, biokemija i mikrobiologija. Hrvatska mljekarska udruga. Zagreb.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **27** | **AGRARNA POLITIKA** | | **ECTS bodovi: 2** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: VI |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Kristina Svržnjak, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 15 | |
| Vježbe + seminari | | 15 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente o utjecaju agrarne politike na razvoj poljoprivrede i ruralni razvoj u Hrvatskoj.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod u agrarnu politiku**.** Zemljišna politika**.** Trgovinska politika**.** Poticajna politika**.** Pokazatelji državne intervencije**.** Strukturna politika**.** Kreditna politika**.** Porezna politika**.** Obrazovna i znanstveno-istraživačka politika**.** Institucijska podrška**.** Poljoprivredno zakonodavstvo

***Vježbe i seminarski radovi***

Obrada aktualnih publikacija i strategija Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja te poljoprivrednog zakonodavstva. Izlaganje seminarskih radova, rasprave i diskusije

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| ***ISHOD UČENJA***  ***Nakon položenog ispita student će moći:*** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. 1. Definirati i objasniti agrarnu politiku kao stratešku politiku RH | Pisani ispit |
| 1. 2. Prepoznati najosnovnije komponente agrarne politike te osnovne zakone koji se tiču razvoja poljoprivrede i ruralnog razvoja | Pisani ispit, individualni rad studenata |
| 1. 3. Koristiti informatički sustav TISUP | Vježba na nastavi |
| 4. Razlikovati različite programe potpora u poljoprivredi i ruralnog razvoja na nacionalnoj razini i razini lokalne samouprave | Pisani ispit, vježba na nastavi |
| 1. 5. Izraditi SWOT analizu vezanu uz poljoprivrednu proizvodnju ili ruralni razvoj | Vježba na nastavi |
| 1. 6. Procijeniti provedbu ciljeva i mjera agrarne politike | Pisani ispit, Vježba na nastavi |
| 1. 7. Izraziti se jasno i argumentirano o svojim stavovima glede procijene provedbe ciljeva i mjera agrarne politike | Vježba na nastavi |
| 1. 8. Sudjelovati u radu tima | Rasprava i vježbe na nastavi |
| 1. 9. Prezentirati vlastite rezultate istraživanja široj publici | Individualan rad studenata |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom trajanja predmeta „Agrarna politika“. Pri tome se vrednuje nazočnost i sudjelovanje u nastavi, izrađeni individualni i timski zadaci studenata.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti:

* Prisustvo na nastavi – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova,
* individualni zadatak studenata (seminari, provođenje istraživanja ili prijevod) – minimalno 10 bodova, maksimalno 20 bodova,
* timski zadaci, rasprave – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova,
* pismeni ispit – minimalno 30 bodova, maksimalno 60 bodova.

Bodovi se stječu kontinuirano tijekom trajanja nastave iz predmeta „Agrarna politika“, osim polaganja pismenog ispita koji se piše na kraju odslušanog predmeta.

Zadaci studenata se ispravljaju u roku od 5 dana, a tijekom trajanja nastave student može pratiti broj bodova koje je stekao individualnim uvidom u evidenciju. Pismeni ispit ispravlja se isti dan, te se rezultat ispita zbrojen s ostalim aktivnostima upisuje kao konačna ocjena u ISVU sustav.

Minimalan broj bodova za prolaz iz predmeta „Agrarna politika“ postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova. Ocjena na ispitu iz predmeta „Agrarna politika“ se utvrđuje od ukupno postignutih bodova:

* 60-69 bodova – dovoljan (2)
* 70-79 bodova – dobar (3)
* 80-89 bodova – vrlo dobar (4)
* 90-100 bodova – izvrstan (5)

**Popis literature**

Obavezna:

1. Petrač, B., (2002.): Agrarna ekonomika, Ekonomski fakultet u Osijeku i Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek (poglavlje agrarna politika)

Dopunska:

1. ….. Publikacije, strategije i poljoprivredno zakonodavstvo s Internet stranica Ministarstva poljoprivrede ([www.mps.hr](http://www.mps.hr))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 35** | **STRUČNA PRAKSA** | | **ECTS bodovi: 28** |
| Stručni studij | ZOOTEHNIKA | | Semestar: VI |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Tatjana Jelen, prof. v. š.  dr. sc. Dražen Čuklić, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | - | |
| Vježbe + seminari | | - | |
| Stručna praksa | | 420 | |

**CILJ PREDMETA:** primijeniti i unaprijediti stečena znanja i vještine u stvarnom radnom okruženju, bilježiti opažanja i izraditi kritički osvrt i/ili provesti istraživanja za izradu završnog rada

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Opisati djelatnost i organizacijski ustroj na mjestu prakse | Izvješće, Obrana izvješća |
| 2. Primjenjivati stečena teoretska znanja potrebna na mjestu prakse | Vanjsko vrednovanje, Izvješće, Obrana izvješća |
| 3. Obavljati određene zadatke pod nadzorom ili samostalno | Vanjsko vrednovanje, Izvješće, Obrana izvješća |
| 4. Riješiti zadani problem u poznatim okolnostima | Vanjsko vrednovanje,  Izvješće, Obrana izvješća |
| 5. Kritički se osvrnuti na poslove koji se obavljaju na mjestu prakse i po potrebi predložiti poboljšanja | Izvješće, Obrana izvješća |
| 6. Učinkovito sudjelovati u timskom radu | Vanjsko vrednovanje |
| 7. Samostalno donositi odluke | Vanjsko vrednovanje |
| 8. Pokazati bolju komunikativnost | Vanjsko vrednovanje i,  Obrana izvješća |
| 9. Bolje se izražavati u pisanom i usmenom obliku | Izvješće, Obrana izvješća |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 247** | **FIZIOLOGIJA PROBAVE I HRANIDBA STOKE** | | **ECTS bodovi: 7** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Tatjana Tušek, prof. v. š.  dr. sc. Dejan Marenčić, prof. v. š.  Vedran Nervo, dr. vet. med., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 45 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente da mogu opisati i razlikovati fiziologiju probave i specifičnosti metabolizama (metabolizam ugljikohidrata, bjelančevina, masti, vode, vitamina i minerala) domaćih sisavaca i peradi. Da mogu objasniti specifično neuro-hormonalno upravljanje biokemijskim procesima na razini probavljanja hrane i metaboličkih procesa u jetri. Da mogu definirati temeljne zakonitosti i odnose koji postoje između hrane kao izvora hranjivih tvari i fiziološkog stanja te proizvodnog metabolizma domaćih sisavaca i peradi. Osposobiti studenta da samostalno procjene sadržaj hranjivih tvari krmiva i hranidbene potrebe stoke te na temelju procjena samostalno sastave obroke – krmne smjese za sve vrste i kategorije stoke u skladu s zakonskim odredbama i očuvanjem okoliša.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Fiziologija stanice. Fiziologija probave i metabolizma. Neuro-endokrina fiziologija. Ekofiziologija. Utjecaj hranidbe na proizvodnost i ekonomičnost stočarske proizvodnje.Sastav krmiva i osnovna načela opskrbe pojedinim hranjivim tvarima.Potrebe na hranjivim tvarima i probavljivost.Načela hranidbe stoke u pojedinim razdobljima rasta i proizvodnje. Poznavanje i tehnologija krme, dodatci stočnoj hrani.Proizvodnja krmnih smjesa.

***Vježbe i seminarski radovi***

Fiziološke laboratorijske analize iz probave. Fiziologija probave mlijeka. Organoleptičko prosuđivanje i upoznavanje s kemijskom analitikom krmiva**.** Spremanje krmiva (siliranjem, sjeniranjem, sušenjem) i prostirke**.** Primjena računala u hranidbi stoke

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Razlikovati životne procese i reakcije životinja na svoju okolinu | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 2. Definirati zakonitosti hranidbe i reprodukcije koji u stočarstvu predstavljaju osnovu za ekonomski isplativom proizvodnjom uz istovremenu usklađenost te proizvodnje i fiziološkog statusa organizma | Pisani ispit/seminar |
| 3. Definirati probavne procese i razlikovati specifičnosti probave preživača, nepreživača i peradi | Laboratorijska analitika/pismeni ispit |
| 4. Definirati metaboličke procese i razlikovati specifičnosti metabolizma u preživača, nepreživača i peradi | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 5. Klasificirati hranjive tvari i nabrojati važnije predstavnike | Pisani ispit/kolokvij |
| 6. Definirati kemijski sastav i hranidbenu vrijednost krmiva | Pisani ispit/kolokvij |
| 7. Opisati izračunavanje produktivnog djela krmiva, škrobnih jedinica, ječmenih i zobenih jedinica | Seminarski rad/zadatak |
| 8. Razlikovati kemijske i fizikalne čimbenike krmiva koji određuju energetsku, proteinsku, mineralnu i vitaminsku vrijednost krmiva | Zadatak/ uvjet za izlazak na ispit |
| 9. Računski procijeniti hranjivu vrijednost krmiva u novijim praktičnim jedinicama na osnovu kemijskog sastava i koeficijenta probavljivosti | Seminarski rad/zadatak |
| 10. Računski procijeniti hranidbene potrebe stoke, ovisno o njihovoj tjelesnoj masi i proizvodnji (uzdržene, proizvodne potrebe i potrebne za jedinicu proizvoda) | Pisani ispit/kolokvij |
| 11. Prepoznati vrste krmiva sukladno njihovoj hranidbenoj vrijednosti za pojedine vrste stoke | Pisani ispit/kolokvij |
| 12. Sastaviti obrok – krmnu smjesu koja zadovoljava potrebe domaćih životinja, bez štetnog utjecaja na zdravlje ljudi i domaćih životinja uz što manje zagađenje okoliša | Pisani ispit/kolokvij |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja I. dijela predmeta**

Uvjet za pristupanje ispitu je položen ispit iz predmeta: «Agrokemija». Ispit je podijeljen u dva dijela: pisani i obranjeni seminari te riješena zadaća iz laboratorijske analitike radi provjere praktičnih sposobnosti studenata i ispit iz «Fiziologije stoke». Ispit se polaže pismeno i usmeno.

Način ocjenjivanja prikazan je tabelarno za obveze studenata u okviru predmeta te za minimalne obveze studenata kroz ekvivalent na bazi 60 % za prolaznost na predmetu. Prolaznost na pismenom ispitu, ukoliko kandidat ostvari 60 % od ukupnog broja bodova testa.

***OBVEZA STUDENATA U OKVIRU PREDMETA***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteriji** | | **ECTS** | | | **Kf** | **Mo** | **KfxMo** |
| **Razina 1: Nastavna aktivnost studenata** | | 3 | | |  | | |
| 1. | Prisustvo na nastavi | *5%* | | | **0,15** |  |  |
| 2. | Aktivno sudjelovanje na nastavi | *5%* | | | **0,15** |  |  |
| **Ukupno razina 1:** | | **10%** | | | **0,3** | **2** | **0,6** |
| **Razina 2: Teoretska znanja studenta** | | 3 | |  | | | |
| 1. | Razumijevanje gradiva | *25 %* | | | **0,75** |  |  |
| 2. | Položeni pismeni i usmeni ispit | *40 %* | | | **1,2** |  |  |
| **Ukupno razina 2:** | | **65%** | | | **1,95** | **2** | **3,9** |
| **Razina 3: Praktična znanja studenta** | | | 3 | |  | | |
| 1. | Odrađene vježbe analitike. | *10 %* | | | **0,45** |  |  |
| 2. | Obranjen seminar. | *15 %* | | | **0,30** |  |  |
| **Ukupno razina 3:** | | **25%** | | | **0,75** | **2** | **1,5** |
| **Ukupno kriterija** | **Ukupno razina 1-3 (100%)**  **ECTS/prosječna ocjena:** | | | | **3** | **2** | **6/3** |
| **6** | **Završna ocjena** | | | | | | **2** |

***MINIMALNE OBVEZA STUDENATA (EKVIVALENT NA BAZI 60 %) ZA PROLAZNOST NA PREDMETU***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteriji** | | **ECTS** | | | **Kf** | **Mo** | **KfxMo** |
| **Razina 1: Nastavna aktivnost studenata** | | 3 | | |  | | |
| 1. | Prisustvo na nastavi | *3%* | | | **0,09** |  |  |
| 2. | Aktivno sudjelovanje na nastavi | *3%* | | | **0,09** |  |  |
| **Ukupno razina 1:** | | **6%** | | | **0,18** | **2** | **0,36** |
| **Razina 2: Teoretska znanja studenta** | | 3 | |  | | | |
| 1. | Razumijevanje gradiva | *15%* | | | **0,45** |  |  |
| 2. | Položeni pismeni i usmeni ispit | *24%* | | | **0,72** |  |  |
| **Ukupno razina 2:** | | **39%** | | | **1,17** | **2** | **2,34** |
| **Razina 3: Praktična znanja studenta** | | | 3 | |  | | |
| 1. | Odrađene vježbe analitike | *9%* | | | **0,27** |  |  |
| 2. | Obranjen seminar | *6%* | | | **0,18** |  |  |
| **Ukupno razina 3:** | | **15%** | | | **0,45** | **2** | **0,90** |
| **Ukupno kriterija** | **Ukupno razina 1-3 (100%)**  **ECTS/prosječna ocjena:** | | | | **1,62** | **2** | **3,6/1,8** |
| **6** | **Završna ocjena** | | | | | | **2** |

Završna ocjena = 

Legenda: Kf = (engl. Wf = weighing factor) korekcioni factor opterećenja

Mo = (engl. bm = bottom mark) minimalna prolazna ocjena

Ur = (engl. Ts = total station) (**3**) ukupno razina rezultata učenja

.Uk = (engl. Tc = total criteri (**6**) ukupno kriterija/svojstava učenja

**II. HRANIDBA STOKE (4,0 ECTS-a)**

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja II. dijela predmeta**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio ocjene u konačnoj ocjeni** |
| Prisutnost na nastavi i aktivnost  **Pravo na potpis – uvjet za ispit** | **10%** |
| Seminari (dva seminara) | **10% (2\*5%)** |
| Stručna praksa | **5%** |
| Zadatak – **uvjet za izlazak na kolokvije** | **5%** |
| 1. Kolokvij | **35%** |
| 1. Kolokvij | **35%** |

Seminarskim radovima tijekom semestra. Kolokvijem, pismenim rješavanjem zadatka nakon usmenoga dijela predavanja. Pismeno ili usmeno (ovisno o prosudbi predavača) provjeravanje samostalnosti rješavanja i razumijevanja teorijske podloge rješavanja zadataka. Student zadatke i kolokvij može pisati samo jednom. Ako ne položi zadatke i kolikvije tijekom nastave, student ih polaže pismeno tijekom redovitih ispitnih rokova, a ocjenjuju se prema istim kriterijima kao i kolokvij.

Završna ocjena iz predmeta „Fiziologija probave i hranidba stoke“ predstavlja zbroj završnih ocjena dijela predmeta *Fiziologije probave* i dijela predmeta *Hranidba stoke* podijeljeno sa dva!

**Literatura**

*Obvezatna za savladavanje programa i polaganje predmeta:*

* Babić, K., Melita Herak, Tatjana Tušek (2003):U: Anatomija i fiziologija domaćih životinja. Visoko gospodarsko učilište Križevci i Zrinski d. d. Čakovec.
* Grbeša D., (2004): Metode procjene i tablice kemijskog sastava i hranjive vrijednosti krepkih krmiva. Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
* Pintić V. (2004): Hranidba domaćih životinja. Skripta, III dopunjeno i recenzirano izdanje, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.
* Pintić V. i grupa autora (2004): Priručnik o proizvodnji i upotrebi stočne hrane-krme. Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
* Pintić., Marenčić D., Pintić Pukec Nataša (2016): Hranidba domaćih životinja, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.
* Tušek, Tatjana (2 000.): Fiziologija stoke (praktikum). Visoko gospodarsko učilište Križevci, Križevci, 1-45.

*Popis literature koja se preporuča kao dopunska:*

* Guyton, A. C. (1989): Medicinska fiziologija. Medicinska knjiga. Beograd-Zagreb.
* Kirchgessner M., Friesecke H.: (1996): Wirkstoffe in der pratischen Tierernhrung. Mnchen, Basel, Wien.
* Kirchgessner M., (1997): Tierernährung, 10., neubearbeitete Auflage, DLG Frankfurt (Main).
* Randall, D. W. Burggren, Kathleen French, R. Fernald (1997): Eckart Animal Physiology. Mechanisms and Adaptations. (Fourth edition). W. H. Freeman and Company, New-York.
* Schneider Erica, Schneider U., (2003; 2004): Računalni program. Futerberechnung Rinder und Schweine, Coesfeld, Deutschland.
* Schumacher U., (2002): Milchviehfütterung im ökologischen Landbau. Praxis des ökolandbaus, 1. Auflage, Bioland Verglas GmbH, Mainz.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 39** | **KRMNO BILJE I TRAVNJAŠTVO** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Marcela Andreata-Koren, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti polaznike da mogu samostalno organizirati proizvodnju krmnog bilja na oranicama i prirodnim travnjacima.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Stanje u proizvodnji krmnog bilja u R. Hrvatskoj. Oblici proizvodnje krme na oranicama i prirodnim travnjacima. Jednogodišnje i višegodišnje krmne kulture na oranicama. Proizvodnja krme na prirodnim travnjacima. Spremanje krme.

***Vježbe i seminarski radovi***

Upoznavanje morfoloških svojstava krmnih biljaka. poznavanje karakteristika sjemena. dređivanje količine sjemena za sjetvu. astavljanje DTS-a, određivanje količine sjemena za sjetvu. Određivanje trenutka košnje ovisno o načinu korištenja. Konzerviranje krme: sijeno, sjenaža, silaža.

***Terenska nastava:*** Planirati će se prema izvedbenom studijskom programu modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Prepoznati krmne kulture u različitim stadijima rasta i razvoja | Katalog KBT, seminar |
| 2. Raspoznati vrste krmiva prema sadržaju probavljive hranive tvari | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 3. Raspoznati krmiva prema sadržaju glavne hranjive tvari | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 4. Objasniti različite načine spremanja i korištenja krme | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 5. Procijeniti mogućnost uzgoja određenih krmnih kultura u određenim agroklimatskim uvjetima | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 6. Organizirati plan izvršenja mjera agrotehnike za određene krmne kulture | Pisani kolokviji i/ili ispit, IPZ |
| 7. Predložiti određeni nivo agrotehnike prema cilju proizvodnje, a u skladu s očekivanim prinosima i kvalitetom | IPZ Kolokviji i/ili pisani ispit, IPZ |
| 8. Ilustrirati važnosti određenih postupaka u spremanju i korištenju krme | Kolokviji i/ili pisani ispit, IPZ |
| 9. Intervjuirati, procijeniti i zaključiti o ispravnosti određene proizvodnje krmnog bilja i travnjaštva na određenom gospodarstvu | IPZ |
| 10. Planirati i predložiti proizvodnju krme na gospodarstvu | IPZ |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Maksimalni broj bodova** |
| 1. Teoretski dio | 50 |
| 2. Stručna praksa – integrirani projektni zadatak | 25 |
| 3. Prisutnost na nastavi | 10 |
| 4. Aktivnost na nastavi | 15 |
| Ukupno: | 100 |

Napomena: svi dijelovi potrebni za konačnu ocjenu moraju biti ispunjeni barem s minimalnim zahtjevom i u konačnici student mora sakupiti minimalni broj bodova za ocjenu dovoljan (50 bodova – vidi kasnije). Ukoliko su zahtjevi zadovoljeni, a student ne sakupi 50 bodova, dužan je povećati broj bodova na mogućim elementima.

1. Teoretski dio

Polaže se pismeno. Student ima izbor polaganja teoretskog dijela putem tri dijela (kolokvija) tijekom semestra, a prema predviđenoj dinamici predavanja, ili cjelokupnog gradiva na kraju semestra. Ukoliko polaže putem kolokvija, student ima mogućnost ponavljanja jednog kolokvija, bez obzira na razlog ponavljanja (nemogućnost dolaska na kolokvij, postizanje ocjene nedovoljan ili nezadovoljstvo ostvarenim rezultatom). Ukoliko ne zadovolji dva od tri kolokvija, dužan je pristupiti cjelokupnom ispitu.

Gradacija postignutih rezultata na teoretskom dijelu ocjene:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ocjena na testu | **5** | **4** | **3** | **2** |
| Broj bodova | **50** | **40** | **30** | **20** |

Napomena: Za ocjenu dovoljan potrebno je u 1. izlasku na ispit postići 55% od ukupnih bodova, u 2. izlasku 60%, a u 3. 65% (treći izlazak vrijedi samo za cjelokupni ispit).

1. Stručna praksa – Integrirani projektni zadatak i stručna praksa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ocjena stručne prakse | **5** | **4** | **3** | **2** |
| Broj bodova | **25** | **20** | **15** | **10** |

Ocjena će se formirati prema ocjeni IPZ, a može se uvećati, umanjiti ili ostati ista ovisno o ocjeni stručne prakse.

1. Prisutnost na nastavi

Prisutnost na nastavi će se bodovati s 10, 5 ili 0 bodova, ovisno o broju izostanaka.

|  |  |
| --- | --- |
| sati izostanaka | bodova |
| 0-4 | 10 |
| 5-8 | 5 |
| 9-12 | 0 |

Napomena: s više od 12 sati izostanaka student gubi pravo na potpis.

1. Aktivnost na nastavi

Aktivnost na nastavi će se bodovati sa 15, 10, 5 i 0 bodova.

Ocjenjuje se: izrada seminara (zadovoljavajuće: nezadovoljavajuće) – 5 bodova, praćenje nastave i sudjelovanje (interaktivna nastava) te rješavanje zadanih zadataka – 5 bodova, polaganje gradiva putem kolokvija 5 bodova.

1. Konačna raspodjela bodova u ocjene:

|  |  |
| --- | --- |
| **Broj ostvarenih bodova** | **Ocjena** |
| 89 – 100 | 5 |
| 77 – 88 | 4 |
| 65 – 76 | 3 |
| 50 – 64 | 2 |

Napomena: Za potpis o odslušanom predmetu student je dužan položiti dio o raspoznavanju biljnih vrsta iz Kataloga krmnog bilja (pp prezentacija).

**Popis literature**

**Obavezna**

1. Gagro, M. (1998): Ratarstvo obiteljskoga gospodarstva- Industrijsko i krmno bilje. Zagreb.

2. Katalinić, I., Pejaković, D., Brčić, J. (2000): Spremanje sjenaže, Zagreb.

3. Stjepanović, M., Štafa, Z. i Bukvić Gordana (2008): Trave za proizvodnju krme i

sjemena, HMU, Zagreb

4. Stjepanović, M., Zimmer, R., Tucak, M., Bukvić, G., Popović, S., Štafa, Z. (2009): Lucerna.

Poljoprivredni fakultet Osijek.

5. Pospišil, A. (2010): Ratarstvo 1. dio. Zrinski d.d., Čakovec

6. Štafa, Z., Stjepanović, M. (2015): Ozime i fakultativne krmne kulture: proizvodnja i korištenje. HMU,

Zagreb

**Dopunska**

1. Gagro, M. (1997): Ratarstvo obiteljskoga gospodarstva- Žitarice i zrnate mahunarke, Zagreb.

2. Forenbacher, S. (1998): Otrovne biljke i biljna otrovanja životinja, Školska knjiga, Zagreb.

3. Različiti i pojedinačni podaci o krmnim kulturama iz znanstvenih i stručnih časopisa (Krmiva,

Stočarstvo, Poljoprivredni savjetnik, Mljekarstvo i dr.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 38** | **UZGOJ GOVEDA** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Dražen Čuklić, prof. v. š.  Marijana Vrbančić, mag. ing. agr., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti polaznike da mogu samostalno organizirati govedarsku proizvodnju ili savjetovati o proizvodnji na poljoprivrednim gospodarstvima ili većim farmama.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Upoznavanje sa općim karakteristikama goveda  i sustavima proizvodnje. Kronologija razvoja i pripitomljavanja (domestikacija). Osnovne karakteristike građe i funkcije goveda. Podjela na pasmine goveda i pasminska struktura goveda u RH. Specifičnosti reprodukcije u govedarstvu. Osnovne karakteristike uzgoja podmlatka goveda

***Vježbe***

Sistemi proizvodnje kravljeg mlijeka**.** Kemijski sastav kravljeg mlijeka. Proizvodnja goveđeg mesa. Tov teladi, junadi i starijih goveda. Tehnološko tehničke mogućnosti povećanja proizvodnje mesa i mlijeka

***Stručna praksa***

Neposredan rad studenata pri hranidbi i mužnji mliječnih krava na govedarskom praktikumu Učilišta. Obilazak uglednih stočarskih objekata – obiteljskih gospodarstava – stručne posjete. Rad na integriranom projektnom zadatku

***Terenska nastava i seminarski radovi:*** Planirat će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| ***ISHOD UČENJA***  ***Nakon položenog ispita student će moći:*** | ***NAČIN PROVJERE*** |
| 1. Prepoznati različite pasmine goveda i njihove proizvodne karakteristike | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 2. Organizirati efikasnu govedarsku proizvodnju mesa | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 3. Organizirati efikasnu govedarsku proizvodnju mlijeka i mesa | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 4. Savladavati probleme sa kojima se suočavaju proizvođači mlijeka i mesa | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 5. pokazati vještine uspješnog poljoprivrednog poduzetnika | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Studenti mogu položiti ispit pismenim putem tijekom nastave, preko tri kolokvija koji su raspoređeni po poglavljima. Usmenim putem ispit se može položiti preko ispitnih rokova. Ukupna ocjena studenta na kolokvijima izračunava se kao aritmetička sredina svih triju kolokvija. Studenti koji nisu ispit položili preko kolokvija imaju mogućnost polaganja usmenim putem preko redovitih ispitnih rokova. Uvjet za pristupanje ispitnom roku i dobivanju ocjene koju su ostvarili preko kolokvija je prethodno položen kolokvij iz vježbi.

**NAČIN PROVJERE ZNANJA**

- putem kolokvija

- putem seminarskih radova

- usmeno ili/i pismeno

Seminarskim radovima tijekom semestra. Kolokvijem, pismenim rješavanjem zadatka nakon usmenoga dijela predavanja. Dobiveni zadaci rješavaju se i polažu izvan satnice redovitih nastavnih aktivnosti. Pismeno ili usmeno (ovisno o prosudbi predavača) provjeravanje samostalnosti rješavanja i razumijevanja teorijske podloge rješavanja zadataka. Provjera znanja i stečenih vještina putem stručne prakse

**OCJENA USPJEŠNOSTI**

- prisustvo i aktivnost na predavanjima i vježbama – 10%

- seminarski radovi – 15%

- stručna praksa – 15%

- pismeni ili usmeni ispit – 50%

Studenti mogu položiti ispit pismenim putem tijekom nastave preko tri kolokvija koji su raspoređeni po poglavljima. Usmenim putem ispit se može položiti preko ispitnih rokova

**Popis literature**

**Osnovna**

1. Caput, P. (1996): Govedarstvo, Celeber, Zagreb
2. Uremović, Z. (2004) : Govedarstvo, Hrvatska Mljekarska udruga Zagreb.
3. Vujčić, S. (1991) : Pasmine goveda., Prosvjeta , Bjelovar.
4. Čuklić, D. (2005**):** Uzgoj goveda., Interna Skripta I., Visoko gospodarsko učilište u

Križevcima.

**Dopunska**.

1. Hrabak. V., Rupić, V. (1980): Praktično govedarstvo., Zagreb.

6. Posavi, M. (1996): Linear scoring metoda. Zagreb.

7. DLG – Futterwerttabellen Wiederkauer,, Frankfurt., DLG- Verlag.1998.

8. HAD: Stočarstvo: Časopis za unapređenje stočarstva. Hrvatsko agronomsko društvo,

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 43** | **MEHANIZACIJA I AUTOMATIZACIJA FARME** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred.  mr. sc. Vlado Kušec, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente da mogu objasniti specifičnosti i značaj mehanizacije i automatizacije radnih procesa na farmi, opisati konstrukciju i princip rada strojeva i uređaja na farmi te procijeniti opravdanost i svrhovitost njihove uporabe na farmi.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Specifičnosti primjene mehanizacije i automatizacije na farmi. Strojevi za obradu tla i gnojidbu. Strojevi za sjetvu, sadnju, njegu i zaštitu. Mehanizacija za spremanje zelene krme, sijena i silaže. Mehanizacija u žetvi i berbi. Uređaji za navodnjavanje. Strojevi i oprema u pripremi krmnih smjesa. Mehanizacija i automatizacija na govedarskim farmama i svinjogojskim farmama. Mehanizacija i automatizacija u peradarstvu

***Vježbe i seminarski radovi***

Priprema strojeva i uređaja za rad**.** Rad sa strojevima i uređajima**.** Podešavanje radnih elemenata strojeva**.** Obilazak stočarskih farmi i upoznavanje strojeva i opreme**.** Prikaz primjene automatizacije na farmi**.** Održavanje strojeva i uređaja farme

***Terenska nastava:*** Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula

***Stručna praksa:*** Rad na integriranom projektnom zadatku

**Ishodi učenja** **i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Objasniti značaj i specifičnosti primjene mehaniziranih i automatiziranih procesa na farmi | Kolokvij I. i/ili ispit |
| 2. Opisati konstrukciju i princip rada pojedinih strojeva i uređaja na farmi | Kolokvij I. i II. i/ili ispit |
| 3. Procijeniti svrhovitost i opravdanost mehanizacije i automatizacije radnih procesa na nekoj farmi | IPZ |
| 4. Planirati potrebne kapacitete i strukturu strojeva i uređaja na farmi | IPZ |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže tijekom semestra putem dva kolokvija, a studenti koji ne polože kolokvije izlaze na pismeni i usmeni ispit kod pojedinog nastavnika i suradnika na kolegiju. Pored kolokvija i ispita u ocjenu ulazi i redovitost pohađanja nastave, aktivnost studenata i ocjena seminara i integriranog projektnog zadatka.

**Popis literature**

**Obavezna:**

1. Zimmer R., Banaj Đ., Brkić D., Košutić S. (1997): Mehanizacija u ratarstvu, Osijek

2. Brčić J. (1987): Mehanizacija u biljnoj proizvodnji, Zagreb

3. Brčić J. (1997): Mehanizacija u voćarstvu i vinogradarstvu

4. Ivanković, A., Filipović, D., Mustać, I., Mioč, B., Luković, Z., Janječić, Z. (2016): Objekti i

oprema u stočarstvu, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet Zagreb

**Dopunska:**

1. Katić Z. (1982): Industrijska proizvodnja krmnih smjesa, Zagreb

2. NIRD (1977): Machine milking, Reading England, England

3. Havranek Jasmina, Rupić V. (2003): Mlijeko od farme do mljekare, Zagreb

4. Dlg-test de, Das Net-Magazin Fur Landtechnik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 257** | **OSNOVE MENADŽMENTA U POLJOPRIVREDI** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Kristina Svržnjak, prof. v. š.  dr. sc. Krunoslav Škrlec, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente s osnovnim pojmovima menadžmenta i primjena strateškog i operativnog menadžmenta u poljoprivrednom sektoru.

**Ishodi učenja i ishodi učenja**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHOD UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati i objasniti osnovne pojmove iz područja menadžmenta | Pisani ispit |
| 2. Izraditi SWOT analizu vezanu uz konkretno poljoprivredno gospodarstvo te primijeniti analizu u planiranju | Pisani ispit, vježba na nastavi, izrada poslovnog slučaja |
| 3. Koristiti metodu brainstorming | Vježba na nastavi |
| 4. Izraditi gantov dijagram | Pisani ispit, vježba na nastavi, izrada poslovnog slučaja |
| 5. Na osnovu SWOT analize, metode brainstorming i izrade gantovog dijagrama prepoznati ključne čimbenike za određivanje ciljeva poljoprivrednog gospodarstva | Izrada poslovnog slučaja |
| 6. Upravljati vremenom | Desetominutno predavanje |
| 7. Pretraživati relevantne baza podataka u potrazi za relevantnim podacima potrebnih za donošenje poslovnih odluka i za razvijanje ideja za poljoprivredni biznis | Vježba na nastavi, izrada poslovnog slučaja |
| 8. Sudjelovati u radu tima | Vježba na nastavi |
| 9. Prezentirati vlastite rezultate istraživanja široj publici | Desetominutno predavanje, izrada poslovnog slučaja |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom trajanja predmeta „Osnove menadžmenta u poljoprivredi“. Pri tome se vrednuje nazočnost i sudjelovanje u nastavi, izrađeni individualni i timski zadaci studenata, izrada desetominutnog izlaganja i izrada poslovnog slučaja.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti:

* sudjelovanje u nastavi – minimalno 0 bodova, maksimalno 5 bodova,
* individualni zadatak studenata iz menadžmenta (desetominutno predavanje) – minimalno 5 bodova, maksimalno 15 bodova,
* timski i individualni zadaci na vježbama – minimalno 10 bodova, maksimalno 20 bodova,
* izrada poslovnog slučaja – minimalno 15, maksimalno 30 bodova
* pismeni ispit/kolokvij – minimalno 15 bodova, maksimalno 30 bodova.

Bodovi se stječu kontinuirano tijekom trajanja nastave iz predmeta „Osnove menadžmenta u poljoprivredi“.

Zadaci studenata se ispravljaju u roku od 5 dana, a tijekom trajanja nastave student može pratiti broj bodova koje je stekao individualnim uvidom u evidenciju. Pismeni ispit ispravlja se isti dan, te se rezultat ispita zbraja s ostalim aktivnostima i upisuje kao konačna ocjena u ISVU sustav.

Minimalan broj bodova za prolaz iz predmeta „Osnove menadžmenta u poljoprivredi“ postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova. Ocjena na ispitu iz predmeta se utvrđuje od ukupno postignutih bodova:

* 60-69 bodova – dovoljan (2)
* 70-79 bodova – dobar (3)
* 80-89 bodova – vrlo dobar (4)
* 90-100 bodova – odličan (5)

**Popis literature**

Obavezna:

1. Svržnjak, Kristina: Osnove menadžmenta u poljoprivredi, interna skripta, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima
2. Nicholas C. Siropolis (1995): Menadžment malog poduzeća, četvrto izdanje, Mate, Zagreb (pojedina poglavlja)

Dopunska:

1. Deželjin, J. i dr.: "Poduzetnički management: izazov, rizik, zadovoljstvo", HITA, Zagreb, 2002.
2. Publikacije Centra za poduzetništvo po županijama u Hrvatskoj ([www.poduzetnistvo.org](http://www.poduzetnistvo.org))
3. Podaci i publikacije Hrvatske gospodarske komore, [www.hgk.hr](http://www.hgk.hr)
4. Podaci i publikacije Ministarstva poljoprivrede [www.mps.hr](http://www.mps.hr)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 82** | **OSNOVE POSLOVNE ETIKE** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Sandra Kantar, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Spoznati važnost poslovne etike u poslovanju

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod u etiku kao znanstvenu disciplinu**.** Značenje društvene odgovornosti**.** Društvena odgovornost menadžera i poduzetnika**.** Etika u upravljanju**.** Priroda i problemi etike u marketingu**.** Razumijevanje procesa etičkog odlučivanja**.** Poboljšanje etičkog odlučivanja

***Vježbe i seminarski radovi***

Izlaganje seminarskih radova, rasprave i diskusije**.** Obrada poslovnih slučajeva. Prikazi strane i domaće literature

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČINI PROVJERE** |
| 1. Definirati i opisati osnovne fenomene u poslovnoj etici | Kolokvij/ispit |
| 1. Razumjeti osnovne fenomene u poslovnoj etici | Kolokvij/ispit |
| 1. Napisati i izložiti seminarski rad na odabranu temu | Seminar/rasprava |
| 1. Odabrati neetične primjere u gospodarskom i društvenom okruženju podesne za raspravu i argumentaciju, te upoznati sa etičkim motivima kroz primjere etičkih dilema | Vježbe/rasprava |
| 1. Javiti se za posao putem usvajanja i razvijanja praktičnih vještina intervjuiranja, pisanja zamolbi za posao i životopisa. | Vježbe |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ukupna ocjena studenta na kolegiju Osnove poslovne etike izračunava se kao aritmetička sredina postignuća po pojedinom tipu vrednovanja rada: aktivnost (seminarski rad i pohađanje nastave) i znanje (kolokviji). Moguće je pisati ukupno dva kolokvija. Svaki sadrži 45% ocjene, položen s minimalno 60% ukupnog broja bodova. 10% ocjene čini prezentacija seminara, a seminar čini 10% ocjene.

Studenti koji nisu ispit realizirali kroz sustav kolokvija imaju mogućnost ispit položiti putem ispitnih rokova. Pisani ispit sastoji se od 20 pitanja (otvorena pitanja i pitanja sa ponuđenim odgovorima) a traje 45 minuta. Uvjet za pristupanje ispitnom roku je pozitivno ocijenjen seminarski rad.

**Popis literature**

**Obavezna**

1. Bebek, B., Kolumbić, A.(2001): Poslovna etika, Zagreb: Sinergija.
2. Blanchard, K., Peale, N. V.(1996): Kako poslovati pošteno i uspjeti, Zagreb: Illyrcum 3P&T.
3. Karpati, T.(2001): Etika u gospodarstvu (religije-moral-poslovanje), Osijek: Ekonomski fakultet.
4. Klose, A. (1996): Poduzetnička etika, Zagreb: Školska knjiga.
5. Pupavac, D.(2006): Etika za menadžere, Veleučilište u Rijeci, Rijeka.
6. Rijavec, M., Miljković, D.(1999): Menedžerske vještine, Zagreb: IEP-2
7. Rijavec, M., Miljković, D.(2001): Menedžerske vještine 2, Zagreb: IEP-2
8. Rijavec, M., Miljković, D.(2002): Menedžerske vještine 3, Zagreb: IEP-2
9. Rijavec, M., Miljković, D.(2006): Psihologija pozitivne osobe: Tko su dobri ljudi?, Zagreb: IEP-D2.
10. Žitinski, M. (2006): Poslovna etika, Dubrovnik: Sveučilište u Dubrovniku.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 41** | **MARKETING** | | **ECTS bodovi: 5,5** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Silvije Jerčinović, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 23 | |

**CILJ PREDMETA:** Pružiti studentima znanja o konceptu marketinga kao važnoj poslovno upravljačkoj disciplini, marketinškoj strategiji i marketinškoj komunikaciji.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Koncept marketinškog miksa. Proizvod. Klasifikacija proizvoda. Tržišna svojstva novog proivoda. Razvoj novog proizvoda. Životni ciklus proizvoda. Marka, pozicioniranje. Cijene; čimbenicvi koji utječu na određivanje cijene, politika određivanja cijene, metode, cijenovne taktike. Promocija; promotivni miks, integrirana marketinška komunikacija, komunikacijski proces, proces upravljanja promocijom, oglašavanje, unapređenje prodaje, osobna prodaja, direktni marketing, internet promocija. Prodaja i distribucija. Planiranje, kontrola i organizacija marketinških aktivnosti. Strategije marketinga;

***Seminari***

Izlaganje seminarskih radova, rasprave I diskusije, prikazi strane I domaće literature, obrade pojedinih poslovnih slučajeva

***Stručna praksa***: Integrirani zadatak (grupni) određenog poslovnog slučaja

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati i objasniti osnovne pojmove iz područja marketinga. | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 1. Prepoznati osnovne elemente marketing mixa | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 1. Koristiti promocijski mix u svrhu bolje promocije poljoprivrednih proizvoda | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 1. Razlikovati različite promocijske opcije i elemente promocijskog mix-a. | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar, IPZ |
| 1. Izraditi SWOT analizu vezanu uz konkretno poljoprivredno poduzeće. | IPZ, seminar |
| 1. Temeljem SWOT analize prepoznati ključne čimbenike za planiranje i kreiranje poslovno-marketinških aktivnosti poljoprivrednog gospodarstva | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar, IPZ |
| 1. Razlikovati različite pristupe istraživanja tržišta i direktne prodaje | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar, IPZ |
| 1. Procijeniti kritične točke u marketinškom planu poljoprivrednog poduzeća. | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar, IPZ |
| 1. Izraziti se jasno i argumentirano o svojim stavovima glede procijene marketinških aktivnosti na analiziranim primjerima poljoprivrednih poduzeća. | IPZ, seminar |
| 1. Sudjelovati u radu tima i prezentirati rezultate istraživanja široj publici. | IPZ, seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom trajanja predmeta „Marketing“. Pri tome se vrednuje nazočnost i sudjelovanje u nastavi, izrađeni individualni i timski zadaci studenata.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti

* sudjelovanje u nastavi – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova
* individualni zadatak studenata iz marketinga (izabrana tema seminara) – minimalno 10 bodova, maksimalno 15 bodova
* timski projektni zadaci – minimalno 10 bodova, maksimalno 15 bodova
* pismeni ispit – minimalno 30 bodova, maksimalno 60 bodova

Bodovi se stječu kontinuirano tijekom trajanja nastave iz predmeta „Marketing“.

Pismeni ispiti i zadaci studenata se ispravljaju u roku od 5 dana, a rezultati se objavljuju na internet stranici VGUK. Tijekom trajanja nastave iz predmeta „Marketing“ student može pratiti broj bodova koje je stekao.

Minimalan broj bodova za prolaz predmeta postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova. Ocjena na ispitu iz predmeta se utvrđuje od ukupno postignutih bodova:

* 60-69 bodova – dovoljan (2)
* 70-79 bodova – dobar (3)
* 80-89 bodova – vrlo dobar (4)
* 90-100 bodova – odličan (5)

**Popis literature**

1. Previšić. J., Ozretić Došen, Đ., ur. (2004). Marketing, Zagreb, ADVERTA
2. Grbac, B., (2010). Marketinške paradigme – stvaranje i razmjena vrijednosti, Rijeka, SVEUČILIŠTE U RIJECI – EKONOMSKI FAKULTET
3. Kotler, P., (1994). Marketing managment, Zagreb, INFORMATOR
4. Kesić, T. (2006 ). Ponašanje potrošača, Zagreb, OPINIO
5. Marušić, M., Vranešević, T. (2001). Istraživanje Tržišta, Zagreb, ADECO
6. Renko, N. (2005), Strategija marketinga, Zagreb, NAKLADA LJEVAK

**Obavezna/Dopunska**

1. Kotler, P., Lee, N. (2009). Društveno odgovorno poslovanje, Zagreb, MEP
2. Leko-Šimić, M. (2002). Marketing hrane, Osijek: Ekonomski fakultet.
3. Kolega, A., Božić, M. (2001). Hrvatsko poljodjelsko tržište, Zagreb: Tržništvo.
4. Kotler, P. (1988). Upravljanje marketingom I i II, Zagreb: Informator.
5. Karpati, T. (2001). Markting u dinamici, Osijek: Ekonomski fakultet.
6. Kohls, R. (1998). Marketing of agricultural products, New Jersy, PURUDE UNIVERSITY
7. Bangs, David H., Jr. (1998). Plan marketinga, Zagreb: «Jakubin i sin»; Osijek: Centar za poduzetništvo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 52** | **UZGOJ INDUSTRIJSKOG BILJA** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Zvjezdana Augustinović, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente za samostalnu proizvodnju industrijskog bilja na poljoprivrednom gospodarstvu

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod i podjela industrijskih kultura s obzirom na namjenu.Važnost, površine i rasprostranjenost. Uvjeti uzgoja. Agrotehničke mjere (obrada tla, gnojidba, sjetva, njega i žetva (berba, vađenje) industrijskih kultura.

***Vježbe i seminarski radovi***

Morfološke značajke industrijskih kultura***.*** Raspoznavanje sjemena industrijskih kultura***.*** Određivanje količine sjemena za sjetvu industrijskih kultura.

***Stručna praksa***

Rad studenata u praktikumu učilišta . Rad studenata na pokusnim površinama. Izrada projektnih zadatka.

***Terenska nastava:*** Obilazak proizvođača industrijskih biljaka– stručne posjete

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Opisati glavna morfološka i biološka obilježja industrijskih kultura | Kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 2. Izabrati najpovoljniju sortu/hibrid za određenu namjenu odnosno proizvodno područje | Projektni zadatak |
| 3. Objasniti tehnologiju proizvodnje industrijskih kultura | Kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 4. Predložiti odgovarajuće agrotehničke mjere | Kolokviji i/ili ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Studenti mogu polagati ispit po odslušanim cjelinama, tijekom semestra u tri dijela koji moraju biti pozitivno ocjenjeni. Postoji mogućnost ponavljanja samo jednog dijela ispita.

Kontinuirano tijekom semestra prati se prisutnost i aktivnost na nastavi (posebice vježbama), što se na kraju semestra vrednuje ocjenom od 1 do 5.

Konačna ocjena se formira na osnovu ocjena iz testova znanja (udio u konačnoj ocjeni 80 %), prisustvovanja i aktivnosti na nastavi (10 %), te stručne prakse na temelju izrade i prezentacije projektnog zadatka (10 %).

Ako ne položi testove znanja tijekom nastave, student polaže ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela, uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Ispitni rokovi održavaju se jednom mjesečno tijekom akademske godine, a po dva puta u veljači, lipnju/srpnju i rujnu. Konzultacije se odvijaju u dogovoru s nastavnikom. Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave i obavljenom stručnom praksom.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| Prisustvovanje i aktivnost na nastavi | 10 % |
| 1.kolokvij: morfološke i biološke osobine uljarica i agrotehničke mjere u uzgoju uljarica | 30 % |
| 2.kolokvij: morfološka i biološka obilježja predivog bilja i agrotehničke mjere u uzgoju predivog bilja) | 20 % |
| 3.kolokvij: morfološke i biološke osobine biljaka za proizvodnju šećera, škroba i alkohola te duhana i hmelja, agrotehničke mjere u uzgoju | 30 % |
| Stručna praksa i izviješće | 10 % |

**Literatura**

*a) Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:*

1. Augustinović, Zvjezdana (2016) : Uzgoj industrijskog bilja, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima

2. Pospišil, Milan (*2013*.): Ratarstvo, II. dio - industrijsko bilje

3. Gagro, M., (1998): Industrijsko i krmno bilje, Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb

*b) Dopunska:*

4. Butorac, Jasminka(*2009.*): Predivo bilje, Kruger d.o.o., Zagreb

5. Butorac, Jasminka(*2009.*): Duhan, Kruger d.o.o., Zagreb

6. Vratarić Marija, i sur. (2004): Suncokret (*Helianthus annuus*), monografija, Poljoprivredni institut Osijek

7. Hawks, S.N., Collins W.K. (1994): Načela proizvodnje virginijskog duhana, Ceres, Zagreb

8. Vaughan, John Griffith (1997): The new Oxford book of food plants, Oxford, Oxford University Press

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 241** | **UZGOJ POVRĆA** | | **ECTS bodovi: 6,5** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Tomislava Peremin Volf, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 45 | |
| Stručna praksa | | 23 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente za samostalnu proizvodnju povrća na otvoren

om za određenu namjenu (tržište u svježem stanju ili preradu)

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Osnovne značajke povrćarstva kao gospodarske grane. Značaj povrća u ljudskoj prehrani. Osobitosti hrvatske povrćarske proizvodnje. Uvjeti osnivanja povrćarske proizvodnje. Sortiment i sjemenarstvo povrtnih kultura. Zaštićeni prostori u povrćarstvu. Uzgoj presadnica. Uzgoj najznačajnijih vrsta povrća iz porodica Alliliaceae, Aspargaceae, Brassicaceae, Solanaceae, Cucurbitaceae, Apiaceae, Fabaceae, Asteraceae i Chenopodiaceae.

***Vježbe i seminarski radovi***

Poznavanje povrćarskih kultura i njihova sistematika. Upoznavanje sjemena odabranih povrtnih vrsta. Određivanje količine sjemena za sjetvu. Izravna sjetva, sjetva za uzgoj presadnica, pikiranje, sadnja. Određivanje potrebne količine gnojiva.

***Stručna praksa***

Rad studenata u praktikumu učilišta (demonstracijskom vrtu). Rad studenata na pokusnim površinama. Izrada projektnih zadatka

***Terenska nastava:*** *O*bilazak naprednijih proizvođača povrća – stručne posjete

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. prepoznati glavne povrtne kulture u fazi tehnološke zriobe i njihovo sjeme | Usmeni kolokvij |
| 2. izračunati potrebnu količinu sjemena i/ili presadnica te potrebnu količinu gnojiva za proizvodnju odabrane povrtne kulture | Test znanja, seminar |
| 3. opisati najvažnija morfološka i biološka svojstva povrtnih kultura te uvjete uzgoja | Test znanja |
| 4. odabrati sortu ili hibrid za određenu namjenu, područje i rokove uzgoja | Test znanja |
| 5. opisati i objasniti tehnologiju proizvodnje značajnijih povrtnih kultura | Test znanja, seminar, integrirani projektni zadatak |
| 6. prezentirati vlastite rezultate istraživanja | integrirani projektni zadatak |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Konačna ocjena formira se na osnovu pozitivnih ocjena iz:

* pohađanja nastave - udio u konačnoj ocjeni 5% (vodi se evidencija o prisustvu studenata na nastavi)
* aktivnosti na nastavi - udio u konačnoj ocjeni 25% (vrednuje se aktivno sudjelovanje studenata na nastavi i vježbama, usmeni kolokvij (poznavanje povrtnih kultura i njihova sjemena) te izrada seminara i zadataka (izračun sjetvene norme i potrebne količine gnojiva)
* integriranog projektnog zadatka – udio u konačnoj ocjeni 15% (na temelju izrade i prezentacije projektnog zadatka)
* testova znanja - udio u konačnoj ocjeni 55% (tijekom semestra po odslušanim cjelinama provodi se pismena provjera znanja u tri dijela od kojih svaki mora biti pozitivno ocjenjen za što je potrebno ostvariti minimalno 55% od ukupnog broja bodova, postoji mogućnost ponavljanja jednog testa znanja)

Ako ne položi testove znanja tijekom nastave, student polaže ispit koji se sastoji od pismenog, a prema potrebi i usmenog dijela, uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave, kolokviranim vježbama, te obavljenom stručnom praksom.

**Popis literature**

**Obavezna**

1. Lešić Ružica i sur. (2004): Povrćarstvo. Zrinski d. d., Čakovec

2. Matotan, Z.(2004): Suvremena proizvodnja povrća, Nakladni zavod Globus, Zagreb

3. Pavlek Paula i sur.(1985): Opće povrćarstvo, Sveučilište u Zagrebu

4. Parađiković, Nada (2009): Opće i specijalno povrćarstvo, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek

**Dopunska**

1. Dadaček, Nada, Peremin Volf, Tomislava (2008): Agroklimatologija, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci

2. Rubatzky, V., Yamaguchi, E.(1996): World vegetables, Champam&Hall, New York.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 40** | **HRANIDBA I METODE ZAŠTITE BILJA** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić, prof. v. š.  dr. sc. Ivka Kvaternjak, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 45 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente sa odnosima i zakonitostima ishrane biljaka te povezati osnovna znanja o načinu iskorištavanja hraniva iz mineralnih i organskih gnojiva sa potrebama pojedinih biljnih vrsta/kultivara. Upoznati studente sa ulogom korisnih i toksičnih elemenata u biljnoj fiziologiji. Upoznati studente s najvažnijim značajkama štetnih organizama u biljnoj proizvodnji (štetnici, bolesti i korovi) te s metodama i sustavima zaštite bilja od štetnih organizama. Na primjeru zaštite kukuruza upoznati studente s mjerama zaštite jedne poljoprivredne kulture po principima integrirane zaštite

Osposobiti studente da u neposrednoj proizvodnji, mogu pravilnom hranidbom i gnojidbom biljnih kultura ostvarivati zadovoljavajuće prinose, uz optimalno iskorištavanje potencijala rodnosti biljke i plodnosti tla i maksimalno očuvanje prirodnih resursa zdrave vode, bioraznolikost ekosustava te održavanje plodnosti i produktivnosti zemljišnih površina. Osposobiti ih da provedu zaštitu usjeva od štetnih organizama na ekološki prihvatljiv način.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Biogeni elementi, biljna hraniva. Mineralni sastav biljke. Tlo kao izvor biljnih hranjiva. Primanje hranjiva putem korijena. Folijarna ishrana biljaka. Čimbenici koji utječu na primanje hranjiva. Transport iona kroz biljku. Promjene sadržaja hraniva u biljci. Korisni (beneficijalni elementi). Toksični elementi.. Organska gnojiva i mineralna gnojiva. Značaj štetočinja u biljnoj proizvodnji**.** Mjere i sustavi zaštite bilja**.** Najvažnije štetočinje pojedinih kukuruza i strnih žitarica i mjere zaštite

***Vježbe***

Sustav kontrole plodnosti tla. Laboratorijske analize osnovnih svojstava plodnosti tla, tumačenje i primjena dobivenih rezultata na konkretnim primjerima. Davanje preporuka za agrotehniku i gnojidbu poljoprivrednih kultura na temelju analiziranih parametara. Determinacija i prepoznavanje glavnih štetočinja kukuruza i strnih žitarica. Prognoza pojave štetočinja na kukuruzu i strnim žitaricama**.** Utvrđivanje potrebe provođenja mjera zaštite prema pragovima odluke

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati esencijalne makro i mikroelemente te dinamiku hraniva u tlu | Parcijalni ispit 1 |
| 2. Objasniti postupak usvajanja hraniva | Parcijalni ispit 1 |
| 3. Identificirati čimbenike koji utječu na primanje hraniva | Parcijalni ispit 1 |
| 4. Objasniti esencijalna makro i mikro hraniva te njihove funkcije u biljnom organizmu | Parcijalni ispit 2 |
| 5. Prepoznati simptome suviška i nedostatka makro i mikro hraniva | Parcijalni ispit 2 |
| 5. Objasniti kontrolu plodnosti tla i osnovne kemijske analize te interpretirati rezultate | Parcijalni ispit 3 |
| 6. Izračunati potrebne količine gnojiva prema analizi tla i kulturi | Parcijalni ispit 3 |
| 7. Opisati glavne značajke štetnika i uzročnika bolesti bilja | Kolokvij: Štetnici i bolesti u biljnoj proizvodnji |
| 8. Prepoznati najvažnije korove u poljoprivrednoj proizvodnji | Izrada herbarija i prepoznavanje korova |
| 9. Objasniti ulogu zaštite bilja u biljnoj proizvodnji | Test Metode i sustavi zaštite bilja i zaštita kukuruza |
| 10.Nabrojiti i opisati mjere zaštite bilja |
| 11. Opisati sustave zaštite bilja, posebno sustav integrirane zaštite i integrirane proizvodnje bilja |
| 12. Nabrojiti i opisati metode prognoze pojave štetočinja |
| 13. Na primjeru zaštite kukuruza opisati mjere zaštite jedne poljoprivredne kulture |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| Aktivnost na nastavi/Seminar zaštita bilja | 5% |
| Izrada herbarija i prepoznavanje korova | 10% |
| Kolokvij: Štetni organizmi u biljnoj proizvodnji | 15% |
| Test: Metode i sustavi zaštite bilja i zaštita kukuruza | 20% |
| Seminar – hranidba bilja | 5 |
| Parcijalni ispit 1: vanjski i unutarnji čimbenici usvajanja hraniva | 15% |
| Parcijalni ispit 2: Makrohraniva | 15% |
| Parcijalni ispit 3: Mikrohraniva i gnojiva | 15% |

**Popis literature**

a) *Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita*

1. Maceljski, M., (1999 ili 2002): Poljoprivredna entomologija, Zrinski, Čakovec
2. Glasilo biljne zaštite 5. 2007. Zaštita kukuruza
3. Tehnološke upute za integriranu proizvodnju ratarskih kultura za 2014. (Ministarstvo poljoprivrede, 2013.)
4. Škvorc, Ž., Čosić, T., Sever, K. (2014): Ishrana bilja, interna skripta. Šumarski fakultet, Sveučilište

u Zagrebu,

1. V. Vukadinović, Z. Lončarić (2000): Ishrana bilja, knjiga i skripta-dostupna i na Internetu

Poljoprivredni fakultet Osijek

b) *Dopunska*

1. M. Poljak (2002): Fiziologija bilja, interna skripta, Agronomski fakultet u Zagrebu
2. Igrc Barčić, J., Maceljski, M.(2001): Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika,

Zrinski Čakovec

1. Lončarić, Z. i Karalić**,** K. (2015):Mineralna gnojiva i gnojidba ratarskih usjeva. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 44** | **TROŠKOVI I KALKULACIJE** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Lidija Firšt Godek, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati studente s osnovama o troškovima i kalkulacijama i osposobiti za samostalno izvođenje različitih vrsta kalkulacija za poljoprivrednu proizvodnju kao podlogu za donošenje poslovnih odluka

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Teorija troškova. Pojam i vrste troškova. Mjesta i nosioci troškova. Ovisnost troškova o promjenama iskorištenosti kapaciteta. Pojam i elementi kalkulacije. Vrste i metode kalkulacije. Poslovni rezultat. Mjerila uspješnosti poslovanja. Ustrojstvo informacijskog sustava za uspješno vođenje farme

***Vježbe i seminarski radovi***

Karakteristike i specifičnosti troškova farme. Metode izračuna amortizacije. Proračun troškova za različite stupnjeve iskorištenosti kapaciteta. Troškovi, prihodi i iskorištenost kapaciteta. Izrada analitičkih kalkulacija poljoprivredne proizvodnje. Mjerenje proizvodnosti rada, ekonomičnosti, rentabilnosti farme.

***Stručna praksa***

Projektni zadatak: Praćenje troškova i izračun kalkulacije proizvodnje … na odabranom gospodarstvu. Izlaganje odabranih tema, analize i diskusija

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **Način provjere** |
| 1. objasniti teoriju proizvodnje | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 2. definirati i objasniti osnovne pojmove iz teorije troškova | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 2. objasniti i izračunati materijalne troškove i amortizaciju | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 3. prikazati kretanje fiksnih i varijabilnih troškova u poljoprivrednoj proizvodnji | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 4. definirati osnovne pojmove, načela, vrste i metode kalkulacija | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 5. odabrati najpovoljniju kalkulaciju za određenu proizvodnju | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 6. objasniti analitičku kalkulaciju | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 7.sastaviti kalkulaciju pokrića varijabilnih troškova | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 8. objasniti i izračunati financijske rezultate poslovanja | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 9. sastaviti i izračunati kalkulaciju cijene za ekonomsku analizu (dio poslovnog plana) | Integrirani zadatak |
| 10. prezentirat rezultate istraživanja | Izvješće/IPZ |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Konačna ocjena formira se na osnovi praćenja sudjelovanja studenata u nastavi, izradi, točnosti i dogovorenom terminu za izlaganje projektnog zadatka i na temelju provjere znanja na pismenom ispitu (ili putem 2 kolokvija tijekom trajanja semestra). Svaki kolokvij sadrži 30% ocjene, položen s minimalno 60% ukupnog broja bodova, 20% ocjene izrada i prezentacija radnog zadatka, 10% seminar, te prisustvovanje i aktivnost na nastavi 10% ocjene.

Studenti koji nisu ispit realizirali kroz sustav kolokvija, ispit polažu putem ispitnih rokova. Uvjet za pristupanje ispitnom roku je pozitivno ocijenjen seminarski rad (integrirani zadatak).

**Literatura**

*Obvezna:*

Grgić Z., (2012): Management u poljoprivredi, interna skripta za studente Veleučilišta u Kninu, Zagreb

Grgić Z., (2006.): Troškovi i kalkulacije. Repetitorij za studente Agronomskog fakulteta, Zagreb

Karić M., (2002): Kalkulacije u poljoprivredi. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.

Grupa autora (2012): Katalog kalkulacija poljoprivredne proizvodnje. HZZPSS, Zagreb.

Grupa autora (2007): Katalog kalkulacija tradicijskih poljoprivredno-prehrambenih proizvoda. HZZPSS, Zagreb.

*Dopunska:*

Kay, R. D., Edwards, W. M. (2004): Farm menadžment, McGraw-Hill, Inc., New York.

Nicholas C.siropolis (1995): Menadžment malog poduzeća. 4. izdanje Mate d.o.o. Zagreb

Jelavić A.,i sur. (1995): Ekonomika poduzeća. Ekonomski fakultet, Zagreb. (odabrana poglavlja)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 45** | **OBLICI FINANCIRANJA U POLJOPRIVREDI** | | **ECTS bodovi: 5** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Silvije Jerčinović, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente da mogu samostalno procijeniti i odabrati najpogodniji oblik financiranja za pokretanje poslovnog pothvata u domeni poljoprivrednog poduzetništva.

**Okvirni sadržaj**

**Predavanja**

*Osnove bankarstva*

Uvod, financijski mehanizam i njegovo značenje, pojam i vrste banaka. Financijsko posredovanje, komercijalne banke, poslovne banke, investicijske banke, štedionice, - Bankovni sustav Hrvatske, načela bankarskog poslovanja, funkcije, zadaci i poslovi centralne banke, regulacija poslovanja banaka u Hrvatskoj, organizacija banaka, motivi i uvjeti osnivanja banaka, poslovni odnosi poduzeća i stanovništva s bankama, podjela bankovnih poslova, prikupljanje depozita. Posrednički bankvni poslovi, vlastiti bankovni poslovi, elektroničko bankarstvo, telefonsko bankarstvo, razvojna strategija banke.

*Kreditiranje u poljoprivredi*

Razvoj kredita i kamata,struktura izvora sredstava i financijskih plasmana, poslovna politika banaka, politika izvora i plasmana, kreditni potencijal i kreditna bilanca. Metodologija financiranja i cijene bankovnih poslova, vrste kredita, kratkoročni, srednjoročni i dugoročni krediti, ispitivanje i ocjena kreditne sposobnosti. Kreditni rizik po vrstama kredita, kratkoročno financiranje i financiranje investicija u poljoprivredi, bankovne metode financiranja, izvori sredstava na financijskom tržištu, metodologija bankovnog kreditiranja. Uvjeti i kriteriji kreditiranja, kamatna politika banaka, instrumenti osiguranja plaćanja, vrste kredita u poslovima s inozemstvom.

***Vježbe i seminarski radovi***

Izlaganje seminarskih radova, rasprave i diskusije, prikazi strane i domaće literature, obrade pojedinih poslovnih slučajeva

***Stručna praksa:*** Integrirani zadatak (grupni) određenog poslovnog slučaja

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Navesti značenje financijskih institucija i njihovih proizvoda/usluga za poduzetnički proces. | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 1. Identificirati financijske instrumente pogodne za financiranje poduzetničkih pothvata u poljoprivredi. | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 1. Objasniti ulogu pojedinih financijskih institucija u pokretanju poslovnog pothvata | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 1. Izdvojiti najidealniji financijski instrument u izradi poslovnih planova. | IPZ,kolokviji i/ili pisani ispit |
| 1. Sastaviti plan financiranja u okviru poslovnog plana | IPZ, seminar |
| 1. Predložiti sukladno poslovnoj ideji izvor financiranja i financijsku instituciju koja će realizirati isti. | IPZ, seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ukupna ocjena studenta na kolegiju Oblici financiranja u poljoprivred izračunava se kao ponderirana aritmetička sredina postignuća po pojedinom tipu vrednovanja rada: aktivnost (seminarski rad i pohađanje nastave), znanje (kolokviji). Ukupno dva kolokvija. Svaki sadrži 45% ocjene, položen s minimalno 60% ukupnog broja bodova. 10 % ocjene prezentacija seminara i seminar 10% ocjene. Studeni koji nisu ispit realizirali kroz sustav kolokvija imaju mogućnost ispit položiti putem ispitnih rokova. Pisani ispit sastoji se iz testa (esejskih pitanja i pitanja sa ponuđenim odgovorima) a traje 45 minuta. Uvjet za pristupanje ispitnom roku je pozitivno ocijenjen seminarski rad.

**Popis literature**

M. Gregurek, N. Vidaković, (2013), Bankarsko poslovanje, Zagreb, Effectus

D. Gulin, B. Tušek, L. Žager, (2004), Poslovno planiranje, kontrola i analiza, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb

Izravna plaćanja u poljoprivredi, http://www.apprrr.hr/izravna-placanja-2016-1840.aspx

Program ruralnog razvoja RH 2014-2020, http://www.apprrr.hr/mjera

Leko, V. (2005): Novac, bankarstvo i financijska tržišta, Adverta, Zagreb

Leko, V. (2004): Financijske institucije i tržišta, Mikrorad, Ekonomski fakultet

Siropolis, N. S. (1995): Menadžment malog poduzeća, Zagreb: Mate.

Poslovni plan poduzetnika/ urednik Vladimir Žanić, (2003.), Zagreb, Masmedia.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 83** | **Poduzetništvo U POLJOPRIVREDI** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Krunoslav Škrlec, v. pred.  dr. sc. Kristina Svržnjak, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 15 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente s osnovama poduzetništva, izradom poslovnog plana poduzetničkog projekta s osvrtom na primjere u poljoprivrednoj praksi.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Definiranje poduzetništva i poduzetnika**.** Poduzetništvo u Hrvatskoj**.** Organizacijski oblici poduzetništva**.** Poduzetničke osobine**.** Prilike i trendovi**.** Istraživanje i pokretanje novog posla**.** Različite mogućnosti ulaska u posao**.** Registracija poduzeća**.** Izrada poslovnog plana**.** Organizacija i vođenje

***Vježbe***

Poslovni slučajevi iz prakse. Aktivno sudjelovanje u pripremi, izvođenju i diskusiji slučajeva iz prakse. Analiza i rješavanje problema upravljanja. Timski rad studenata u rješavanju upravljačkih problema. Izlaganje seminarskih radova, rasprave i diskusije (Časopis Poduzetništvo)

***Integrirani zadatak:*** Izrada poslovnih planova

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati poduzetnički projekt | Pisani ispit |
| 2. Prepoznati odgovarajuću poduzetničku strategiju | Pisani ispit |
| 3. Objasniti pojam okolina poduzetničkog projekta | Pisani ispit |
| 4. Predvidjeti rizike koji se javljaju prilikom provedbe poslovnog plana | Pismeni ispit/integrirani zadatak |
| 5. Upotrijebiti odgovarajuću informacijsku tehnologiju prilikom izrade i provedbe poduzetničkog pothvata | Pismeni ispit/integrirani zadatak |
| 6. Upotrijebiti adekvatne metode i alate u sastavljanju poduzetničkog plana | Pismeni ispit/integrirani zadatak |
| 7. Primijeniti zaključke analize poslovnog projekta kroz izradu poslovnog plana | Pismeni ispit/integrirani zadatak |
| 8. Razlikovati segmente poduzetništva koji utječu na realizaciju projektnog pothvata | Pismeni ispit/integrirani zadatak |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja provodi se tijekom izvođenja svih oblika nastave. Polaganje ispita je pismeno i eventualno usmeno. Pismeni dio ispita polaže se putem ispita koji pokriva cijelo obrađeno područje modula. Svi elementi koji se ocjenjuju moraju biti pozitivni ocjenama od 2 do 5:

**Faktori opterećenja:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dijelovi koji se ocjenjuju** | **Faktor opterećenja - *f*** |
| **Prisustvo na nastavi i aktivno sudjelovanje** | **0,5** |
| **Seminarski rad - zadatak** | **1,0** |
| **Pismeni ispit** | **2,5** |
| **UKUPNO** | **4** |

**Konačna ocjena = (*A\*f1* + *B\*f2* + *C\*f3*)/4**

*A* – prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi

*B* – integrirani zadatak

*C* – pismeni dio ispita

*f* – faktor opterećenja

**Ocjenjivanje 2 – 5 za svaki segment:** Ocjena dovoljan (2) = 60-70%

Ocjena dobar (3) = 70-80%

Ocjena vrlo dobar (4) = 80-90%

Ocjena izvrstan (5) = 90-100%

Studenti koji nisu zadovoljni predloženom ocjenom, a stekli su najmanje 70 bodova mogu pristupiti usmenom ispitu s ciljem povećanja ocjene za jedan razred.

**Popis literature**

Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:

1. Primjenjeno poduzetništvo, grupa autora, Zagreb, 2006.
2. Škrtić, M., Mikić, M.: Poduzetništvo, Zagreb, 2011.
3. Čerić, V., Varga, M. I Birolla, H.: “Poslovno računarstvo”, Znak, Zagreb, 1998.

Dodatna literatura:

1. Šošić, I.: “Metode poslovnog prognoziranja”, serija članaka u Ekonomskom analitičaru.
2. Render, B.: “Quantitative Analysis for Management”, New York, 2003.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 242** | **RURALNI RAZVOJ** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Kristina Svržnak, prof. v. š.  dr. sc. Sandra Kantar, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente s osnovnim pojmovima i konceptom ruralnog razvoja u Republici Hrvatskoj.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja:***

Koncept ruralnog razvoja. Socio – ekonomska analiza ruralnih područja. Obrazovni aspekti ruralnog razvoja. Institucije i službe u području ruralnog razvoja. Strategije, programi i planovi od značenja za ruralni razvoj. Potpore ruralnom razvitku (modeli i mjere) i zakonska regulativa. Regionalni i ruralni razvoj.

***Vježbe i seminarski radovi:***

Izlaganje seminarskih radova, rasprava i diskusija. Primjeri dobre prakse

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati i objasniti osnovne pojmove iz područja ruralnog razvoja | Usmeni ispit |
| 2. Prepoznati osnovna obilježja ruralnih područja | Usmeni ispit, rasprava na nastavi |
| 3. Nabrojiti osnovne gospodarske aktivnosti u ruralnim područjima | Usmeni ispit, rasprava na nastavi |
| 3. Opisati uloge pojedinih institucija u funkciji ruralnog razvoja | Usmeni ispit, rasprava na nastavi |
| 4. Na osnovu SWOT analize identificirati kritične čimbenike u ruralnom području | Vježba na nastavi |
| 5. Procijeniti kojom mjerom i prijavom na projekt bi se mogli riješiti uočeni kritični čimbenici u ruralnom području | Vježba na nastavi |
| 6. Razlikovati različite projekte i mjere usmjerene na ruralni razvoj | Usmeni ispit, Vježba na nastavi |
| 7. Izraziti se jasno i argumentirano o svojim stavovima vezanim uz teme ruralnog razvoja | Seminar |
| 8. Prezentirati vlastite rezultate istraživanja široj publici. | Seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom trajanja predmeta „Ruralni razvoj“. Pri tome se vrednuje nazočnost i sudjelovanje u nastavi, izrađeni individualni i timski zadaci studenata.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti:

* sudjelovanje u nastavi – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova,
* timski projektni zadaci – minimalno 10 bodova, maksimalno 20 bodova
* individualni zadatak studenata (izabrana tema seminara) – minimalno 35 bodova, maksimalno 70 bodova.

Bodovi se stječu kontinuirano tijekom trajanja nastave iz predmeta „Ruralni razvoj“.

Zadaci studenata se ispravljaju u roku od 5 dana, a tijekom trajanja nastave student može pratiti broj bodova koje je stekao individualnim uvidom u evidenciju. Nakon bodovanja svakog pojedine aktivnosti studenata koja se ocjenjuje, konačan broj bodova upisuje se kao konačna ocjena u ISVU sustav.

Minimalan broj bodova za prolaz iz predmeta „Ruralni razvoj“ postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova. Ocjena na ispitu iz predmeta se utvrđuje od ukupno postignutih bodova:

* 60-69 bodova – dovoljan (2)
* 70-79 bodova – dobar (3)
* 80-89 bodova – vrlo dobar (4)
* 90-100 bodova – odličan (5)

**Popis literature**

Obavezna

1. Cifrić, I. (2003): Ruralni razvoj i modernizacija. Prilozi istraživanju ruralnog identiteta.IDIZ, Zagreb.
2. A strategy for rural development in Croatia (2004-2010). UN FAO, Ministry of agriculture and forestry. Zagreb, 2003.
3. Grahovac (2005): Ekonomika poljoprivrede, Golden marketing. (odabrana poglavlja)

Dopunska

1. Sociologija sela / Sociologija prostora – časopis za istraživanje prostornoga i sociokulturnoga razvoja. Zagreb: IDIS.Odabrani tekstovi uz pojedine nastavne jedinice
2. Bacsi, Z., Kovacs, E. (2007): Razvojne karakteristike prekograničnih regija, Mikroregionalna multifunkcionalna i razvojna asocijacija Keszthely – Heviz i Zapadnobalatonska radionica za društveno – znanstvena istraživanja, Keszthely (odabrana poglavlja).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezn**i  **Šifra: 251** | **TRŽIŠTE I DISTRIBUCIJA POLJOPRIVREDNO -PREHRAMBENIH PROIZVODA** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | Dušanka Gajdić, univ. spec. oec., v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 15 | |
| Stručna praksa | | 15 | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente s osnovnim pojmovima tržišta i trgovine, trgovinskim institucijama i trgovinskim poslovnim procesima, sudionicima i kanalima distribucije kao i specifičnostima tržišta i distribucije poljoprivredno-prehrambenih proizvoda.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. | Objasniti i koristiti ključne pojmove iz područja tržišta i trgovine. | Pisani ispit ili  1. kolokvij |
| 2. | Razlikovati i klasificirati maloprodajne i veleprodajne polovne jedinice. | Pisani ispit ili  1. kolokvij  Vježba 1 |
| 3. | Definirati pojam, zadaće, značenje i funkcije trgovine i temeljnih trgovinskih poslovnih procesa. Dati primjer asortimana proizvoda. | Pisani ispit ili  1. kolokvij  Vježba 2 |
| 4. | Definirati i usporediti pojedine kanale distribucije te razlikovati prednosti i nedostatke pojedinih kanala. | Pisani ispit ili  1. kolokvij  Vježba 3 |
| 5. | Navesti i protumačiti temeljne zakonske propise kojima se regulira poslovanje u trgovini | Pisani ispit ili  2. kolokvij |
| 6. | Opisati osnovne specifičnosti tržišta i kanala distribucije poljoprivredno-prehrambenih proizvoda | Pisani ispit ili  2. kolokvij |
| 7. | Procijeniti ulogu i važnost poljoprivredne proizvodnje i trgovine poljoprivredno-prehrambenim proizvodima u vanjskotrgovinskoj razmjeni RH. | Pisani ispit ili  2. kolokvij  Vježba 4 |
| 8. | Samostalno izraditi poduzetnički poslovni plan poljoprivrednog gospodarstva (rezultat uspješno riješenog integriranog zadatka u sklopu stručne prakse) | Poslovni plan  Diskusije i rasprave na nastavi |
| 9. | Prezentirati vlastite rezultate istraživanja prema zadanoj temi široj publici | Vježba 5 |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja provodi se tijekom izvođenja svih oblika nastave. Polaganje ispita pismeno i usmeno. Svi elementi koji se ocjenjuju moraju biti ocijenjeni pozitivnim ocjenama od 2 do 5.

* Prisustvo i aktivnost na nastavi – ocjenjuje se prisustvo na nastavi te aktivno sudjelovanje u aktivnostima tijekom predavanja i vježbi: praćenje i čitanje aktualne literature, istraživanje informacija s Interneta, rasprava i diskusije na aktualne i zadane teme i sl.
* Pismeni dio ispita - studenti mogu polagati ispit po odslušanim cjelinama, tijekom semestra - u dva dijela (1. i 2. kolokvij) koji moraju biti pozitivno ocjenjeni. Za prolaz student mora na svakom kolokviju ostvariti minimalno 15 od ukupno 25 bodova. Postoji mogućnost ponavljanja samo jednog kolokvija. Ako ne položi kolokvije tijekom nastave, student polaže ispit uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Za prolaz na ispitu potrebno je ostvariti minimalno 30 bodova (prolazna ocjena na 70%). Ispit je strukturiran od pitanja otvorenog (dopunjavanja, kratkih odgovora, produženih odgovora i jednog zadatka esejskog tipa) i zatvorenog tipa (zaokruživanje ponuđenih odgovora).
* Izrađeni, predani i prezentirani svi zadaci (individualni i timski) tijekom nastave (1-5). Ocjenjuje se sadržaj i struktura zadatka, korištena literatura, relevantnost podataka, doneseni zaključci i vlastita razmišljanja o zadanoj temi, primjena stečenog znanja kroz zadatak, stil prezentacije i sl.
* Izrađen i prezentiran integrirani zadatak tj. poslovni plan kao rezultat realizirane stručne prakse. Na temelju teorijskih i praktičkih spoznaja student je dužan izraditi poslovni plan. Studenti će tijekom predavanja nastavnika iz četiri različita predmeta steći neophodnu teorijsku podlogu za kvalitetnu izradu poslovnog plana. Ocjenjuje se sadržaj i struktura polovnog plana, poduzetnička ideja, korištena literatura, relevantnost podataka, doneseni zaključci i vlastita razmišljanja o poslovnoj ideji, primjena stečenog znanja kroz zadatak, stil prezentacije i sl.
* Usmeni dio ispita – polaže se prema potrebi tj. ukoliko je student prikupio granični broj bodova iz pismenog ispita ili ukoliko nije zadovoljan prikupljenim bodovnima i predloženom ocjenom može odgovarati za višu ocjenu.

Uvjeti za potpis:

Studenti moraju ostvariti sljedeće uvjete za dobivanje potpisa:

* Prisustvovanje predavanjima (min. 80%)
* Predani svi zadaci (1-5)

Uvjet za polaganje cjelovitog ispita:

* Prisustvovanje predavanjima (min. 80%)
* Predani svi zadaci (1-5)
* Izrađen i prezentiran poslovni plan

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalan broj bodova za pojedine aktivnosti:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dijelovi koji se ocjenjuju | Bodovi (min-max.) | % | Kfo\* |
| Sudjelovanje i aktivnost na nastavi | 5 - 10 | 10% | 0,4 |
| Timski i individualni zadaci na vježbama | 10 - 20 | 20% | 0,8 |
| Integrirani zadatak | 10 - 20 | 20% | 0,8 |
| Pismeni ispit ili dva kolokvija | 30 - 50 | 50% | 2 |
| Ukupno: | 100 | 100% | 4 ECTS |

*\* Kfo – korekcioni faktor opterećenja (%xECTS/100)*

Minimalan broj bodova za prolaz modula postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova. Konačna ocjena modula se utvrđuje na temelju ukupno postignutih bodova:

|  |  |
| --- | --- |
| **Bodovi** | **Ocjena** |
| 55-59 | Usmeni ispit |
| 60-69 | Dovoljan (2) |
| 70-79 | Dobar (3) |
| 80-89 | Vrlo dobar (4) |
| 90-100 | Odličan (5) |

**Popis literature**

***Obvezna:***

1. Segetlija, Z.: Trgovinsko poslovanje, Ekonomski fakultet Osijek, 2006. (odabrana poglavlja)
2. Segetlija, Z.: Distribucija, Ekonomski fakultet Osijek, 2006. (odabrana poglavlja)
3. Tolušić, Z.: Tržište i distribucije poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, 2012.
4. Kolega, A., Božić, M.: Hrvatsko poljodjelsko tržište, Tržništvo Zagreb, Zagreb, 2001. (odabrana poglavlja)
5. Cingula, M., Hunjak, T., Ređep, M.: Poslovno planiranje s primjerima za investitore, RRiF, Zagreb, 2004.
6. Materijali s predavanja

***Dopunska:***

1. Baban, Lj.: Tržište, II. izdanje, školska knjiga, Zagreb, 1991.
2. Kolega, A.: Tržništvo poljodjelskih proizvoda, Nakladni zavod Globus, Zagreb, 1994.
3. Matić, B.: Vanjskotrgovinsko poslovanje, Sinergija nakladništvo d.o.o., Zagreb, 2004.
4. Bilen, M.: Tržišta proizvoda i usluga, peto, dopunjeno i prošireno izdanje, Mikrorad d.o.o., Zagreb, 2011.
5. Kovačić, D.: Izravna prodaja seljačkih proizvoda, Agrarno savjetovanje, Zagreb, 2005.
6. Krešić, G.: Trendovi u prehrani, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija
7. … Hrvatska gospodarska komora – HGKINFO, publikacije bilteni
8. … Publikacije, strategije i poljoprivredno zakonodavstvo sa Internet stranica Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja ([www.mps.hr](http://www.mps.hr)) i Ministarstva vanjskih poslova i europskih integracija ([www.mvpei.hr](http://www.mvpei.hr))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 27** | **AGRARNA POLITIKA** | | **ECTS bodovi: 2** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: VI |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Kristina Svržnjak, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 15 | |
| Vježbe + seminari | | 15 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente o utjecaju agrarne politike na razvoj poljoprivrede i ruralni razvoj u Hrvatskoj.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod u agrarnu politiku**.** Zemljišna politika**.** Poticajna politika**.** Pokazatelji državne intervencije**.** Strukturna politika**.** Kreditna politika**.** Porezna politika**.** Obrazovna i znanstveno-istraživačka politika**.** Institucijska podrška**.** Poljoprivredno zakonodavstvo

***Vježbe i seminarski radovi***

Obrada aktualnih publikacija i strategija Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja te poljoprivrednog zakonodavstva. Izlaganje seminarskih radova, rasprave i diskusije

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. 1. Definirati i objasniti agrarnu politiku kao stratešku politiku RH | Pisani ispit |
| 1. 2. Prepoznati najosnovnije komponente agrarne politike te osnovne zakone koji se tiču razvoja poljoprivrede i ruralnog razvoja | Pisani ispit, individualni rad studenata |
| 1. 3. Koristiti informatički sustav TISUP | Vježba na nastavi |
| 4. Razlikovati različite programe potpora u poljoprivredi i ruralnog razvoja na nacionalnoj razini i razini lokalne samouprave | Pisani ispit, vježba na nastavi |
| 1. 5. Izraditi SWOT analizu vezanu uz poljoprivrednu proizvodnju ili ruralni razvoj | Vježba na nastavi |
| 1. 6. Procijeniti provedbu ciljeva i mjera agrarne politike | Pisani ispit, Vježba na nastavi |
| 1. 7. Izraziti se jasno i argumentirano o svojim stavovima glede procijene provedbe ciljeva i mjera agrarne politike | Vježba na nastavi |
| 1. 8. Sudjelovati u radu tima | Rasprava i vježbe na nastavi |
| 1. 9. Prezentirati vlastite rezultate istraživanja široj publici | Individualan rad studenata |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom trajanja predmeta „Agrarna politika“. Pri tome se vrednuje nazočnost i sudjelovanje u nastavi, izrađeni individualni i timski zadaci studenata.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti:

* Prisustvo na nastavi – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova,
* individualni zadatak studenata (seminari, provođenje istraživanja ili prijevod) – minimalno 10 bodova, maksimalno 20 bodova,
* timski zadaci, rasprave – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova,
* pismeni ispit – minimalno 30 bodova, maksimalno 60 bodova.

Bodovi se stječu kontinuirano tijekom trajanja nastave iz predmeta „Agrarna politika“, osim polaganja pismenog ispita koji se piše na kraju odslušanog predmeta.

Zadaci studenata se ispravljaju u roku od 5 dana, a tijekom trajanja nastave student može pratiti broj bodova koje je stekao individualnim uvidom u evidenciju. Pismeni ispit ispravlja se isti dan, te se rezultat ispita zbrojen s ostalim aktivnostima upisuje kao konačna ocjena u ISVU sustav.

Minimalan broj bodova za prolaz iz predmeta „Agrarna politika“ postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova. Ocjena na ispitu iz predmeta „Agrarna politika“ se utvrđuje od ukupno postignutih bodova:

* 60-69 bodova – dovoljan (2)
* 70-79 bodova – dobar (3)
* 80-89 bodova – vrlo dobar (4)
* 90-100 bodova – izvrstan (5)

**Popis literature**

Obavezna:

1. Petrač, B., (2002.): Agrarna ekonomika, Ekonomski fakultet u Osijeku i Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek (poglavlje agrarna politika)

Dopunska:

1. ….. Publikacije, strategije i poljoprivredno zakonodavstvo s Internet stranica Ministarstva poljoprivrede ([www.mps.hr](http://www.mps.hr))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: obavezni**  **Šifra: 57** | **STRUČNA PRAKSA** | | **ECTS bodovi: 28** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: VI |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Silvije Jerčinović, v. pred.  dr. sc. Krunoslav Škrlec, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | - | |
| Vježbe + seminari | | - | |
| Stručna praksa | | 420 | |

**CILJ PREDMETA:** primijeniti i unaprijediti stečena znanja i vještine u stvarnom radnom okruženju, bilježiti opažanja i izraditi kritički osvrt i/ili provesti istraživanja za izradu završnog rada.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Opisati djelatnost i organizacijski ustroj na mjestu prakse | Izvješće, Obrana izvješća |
| 2. Primjenjivati stečena teoretska znanja potrebna na mjestu prakse | Vanjsko vrednovanje, Izvješće, Obrana izvješća |
| 3. Obavljati određene zadatke pod nadzorom ili samostalno | Vanjsko vrednovanje, Izvješće, Obrana izvješća |
| 4. Riješiti zadani problem u poznatim okolnostima | Vanjsko vrednovanje,  Izvješće, Obrana izvješća |
| 5. Kritički se osvrnuti na poslove koji se obavljaju na mjestu prakse i po potrebi predložiti poboljšanja | Izvješće, Obrana izvješća |
| 6. Učinkovito sudjelovati u timskom radu | Vanjsko vrednovanje |
| 7. Samostalno donositi odluke | Vanjsko vrednovanje |
| 8. Pokazati bolju komunikativnost | Vanjsko vrednovanje i,  Obrana izvješća |
| 9. Bolje se izražavati u pisanom i usmenom obliku | Izvješće, Obrana izvješća |

Vanjsko vrednovanje - ocjenjivanje rada studenta za vrijeme obavljanja stručne prakse; Izvješće – ocjenjivanje izvješća sa stručne prakse; Obrana izvješća sa stručne prakse

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 50** | **EKSPLOATACIJA I ODRŽAVANJE STROJEVA FARME** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred.  mr. sc. Vlado Kušec, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente da steknu kompetencije, znanja i vještine efikasne i racionalne eksploatacije strojeva farme i njihovog pravilnog održavanja.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Mehaniziranost proizvodnih procesa u poljoprivredi. Vrste traktorsko-strojnih agregata. Radni učinak agregata. Energetska bilanca agregata. Otpor radnog dijela agregata. Periodičko održavanje strojeva. Tekući popravci. Remontno održavanje strojeva

***Vježbe i seminarski radovi***

Priprema traktorsko-strojnih agregata. Provjera tehničke ispravnosti strojeva. Izračun radnog učinka agregata, radne brzine, propusne moći. Izračun bilance snage i bilance vuče traktora. Izračun radnog otpora. Odabir traktora i radnih priključaka

***Terenska nastava:*** Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Pravilno odabirati i racionalno koristiti traktorsko-strojne agregate | Kolokvij I. i/ili ispit |
| 2. Izračunavati proizvodnost rada agregata | Kolokvij I. i/ili ispit |
| 3. Izrađivati tehnološke karte i kalendare korištenja traktora i priključnih strojeva | Kolokvij II. i/ili ispit |
| 4. Projektirati mehanizaciju za određeni obim i strukturu poljoprivredne proizvodnje | Kolokvij II. i/ili ispit, |
| 5. Interpretirati pravila tehničkog održavanja traktora i poljoprivrednih strojeva | Kolokvij II. i/ili ispit |
| 6. Interpretirati pravila periodičkog servisnog održavanja traktora i priključnih strojeva | Kolokvij II. i/ili ispit, seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže tijekom nastave putem dva kolokvija, a studenti koji ne polože kolokvije izlaze na pismeni i usmeni ispit. U ocjenu ulazi i redovitost pohađanja nastave i aktivnost studenata tijekom nastave.

**Popis literature**

**a. Obavezna:**

1. Beštak T. (1982): Eksploatacija traktorsko-strojnih agregata, Zagreb
2. Brčić J. (1964): Mehanizacija u stočarstvu, I i II dio, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb
3. Emert R., Jurić T., Filipović D., Štefanek E. (1995): Održavanje traktora i poljoprivrednih strojeva, Osijek
4. Ivanković, A., Filipović, D., Mustać, I., Mioč, B., Luković, Z., Janječić, Z. (2016): Objekti i oprema u stočarstvu, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb
5. Zimmer R., Banaj Đ., Brkić D., Košutić S. (1997): Mehanizacija u ratarstvu, Osijek

**b. Dopunska**

1. Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede, Zbornici radova
2. Dlg-test de, Das Net-Magazin Für Landtechnik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 31** | **RIBARSTVO I ZAŠTITA VODA** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Durica Kalember, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente da mogu samostalno organizirati ribarsku proizvodnju na ribnjacima ili ribogojilišta na određenom terenu, procijeniti i dati rješenja vezano za vodu u proizvodnim objektima i otvorenim vodotokocima.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Ribarstvo u svijetu i kod nas. Povijest ribarstva. Sistematika riba. Anatomija, fiziologija i embriologija riba. Hidrobiologija (Plankton, Nekton, Neuston, Bentos). Hidrokemija (Kemijski parametri produktivnosti ribnjaka). Uzgoj ciprinidnih vrsta riba. Uzgoj salmonidnih vrsta riba. Uzgoj morskih riba i drugih vodenih organizama. Zoohigijena i bolesti riba. Morsko ribarstvo. Prerada riba. Riba kao prehrambena namirnica

***Vježbe i seminari***

Sistematika riba (Acipenseridae, Amiuridae, Anguilidae, Percidae). Anatomija riba (Anatomska sekcija šarana). Hidrokemija (Kemijsko određivanje kvalitete vode). Uzgoj ciprinidnih vrsta riba (Prirodni mrijest šarana, kontrolirani mrijest šarana, gnojenje ribnjaka, hranidba raznih kategorija šarana). Uzgoj salmonidnih vrsta riba (Mrijest kalifornijske pastrve, uzgoj ostalih salmonidnih vrsta riba). Ribolov na otvorenim vodama

***Terenska nastava:*** Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Uočavati i rješavati probleme vode vezano za njenu kemiju i biologiju te zaštitu. | Usmeni ispit |
| 2. Identificirati sve važnije vrste riba te moći odrediti njihovo anatomsko i fiziološko stanje. | Usmeni ispit |
| 3. Izgraditi i/ili urediti ribnjake - uzgajališta te ih privesti funkciji. | Usmeni ispit |
| 4. Izmrijestiti matice riba u uzgoju te uzgojiti ribe svih kategorija. | Usmeni ispit |
| 5. Koristiti osnovna znanja o preradi riba. | Usmeni ispit |
| 6. Pravilno odrediti svježinu i upotrebljivost ribe za ljudsku upotrebu. | Usmeni ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| Usmeni ispit: | 60% |
| Seminar | 20% |
| Pohađanje i aktivno sudjelovanje na nastavi | 10% |
| Stručna praksa i izvješće | 10% |
|  | 100% |

**Popis literature**

Aganović M. (1979.): **SALMONIDNNE VRSTE RIBA I NJIHOV UZGOJ**, SVJETLOST Sarajevo

Antalfi A. Tölg I. (1974.):**ABC RIBNJAČARSTVA**, GLAS SLAVONIJE Osijek

Bojčić C. i sur. (1982.): **SLATKOVODNO RIBARSTVO**, JUMENA i RIBOZAJEDNICA Zagreb

Treer T. i sur. (1995.): **RIBARSTVO**, NAKLADNI ZAVOD GLOBUS Zagreb

Bogut I., Novoselić Daniela, Pavličević J. (2006.): **“BIOLOGIJA RIBA“** Poljoprivredni fakultet Osijek

Bogut I., Horvath L., Adamek Z., Katavić I. (2006.): **“RIBOGOJSTVO“** Poljoprivredni fakultet Osijek

Fijan N. (2006.): **“ZAŠTITA ZDRAVLJA RIBA“** Poljoprivredni fakultet Osijek

Asaj A. (2004.): **“Ekološko - higijenska polazišta u šaranskim ribnjačarstvima“**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 98** | **LJEKOVITO I AROMATIČNO BILJE** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  ZOOTEHNIKA  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Renata Erhatić, v. pred.  Dijana Horvat, dipl. ing. agr., pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti polaznike da mogu samostalno organizirati proizvodnju ili savjetovati o proizvodnji ljekovitog i aromatičnog bilja.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Značenje ljekovitog i aromatskog bilja. Aktivni sastojci ljekovitog i aromatskog bilja i činioci koji na njih utječu. Tehnologija uzgoja, berba i uskladištenje ljekovitog i aromatskog biljaka**.** Proizvodni prostori i oprema, razmnožavanje teuzgoj ukrasnog bilja na otvorenom i u zaštićenom prostoru.

***Vježbe i seminarski radovi***

Poznavanje morfoloških svojstava ljekovitih i aromatskog biljnih vrsta.Poznavanje karakteristika sjemena.

***Terenska nastava***

Obilazak proizvodnih površina ljekovitih i aromatskih biljnih vrsta te doradbenih pogona.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Nabrojati glavne komercijalne vrste ljekovitog i aromatičnog bilja (LJAMB) u RH | Pisani ispit |
| 2. Usporediti specifičnosti proizvodnje različitih LJAMB vrsta | Pisani ispit |
| 3. Nabrojati aktivne tvari LJAMB vrsta kao i njihovo djelovanje | Pisani ispit |
| 4.Osmisliti proizvodnju LJAMB vrsta | Pisani ispit |
| 5. Povezati odgovarajuće tehnologije dorade i prerade LJAMB vrsta | Pisani ispit |
| 6. Procijeniti kakvoću i navesti metode primjene vrsta LJAMB u ishrani ljudi | Seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera teoretskog znanja obavlja se tijekom izvođenja nastave putem kolokvija nakon svake nastavne cjeline (tri kolokvija). Kolokviji su pismeni, nakon čega slijedi usmeni dio kolokvija. Student ima mogućnost ponovnog polaganja samo jednog kolokvija na kojem nije zadovoljio, ili nije izašao na kolokvij. Vrednuje se prisutnost i učešće studenata na nastavi. Konačna ocjena se formira na osnovu ocjena iz testova znanja (udio u konačnoj ocjeni - 55%), pohađanja (5%), aktivnosti na nastavi (25%), te seminarskog rada na temelju izrade i prezentacije (15%). Ako ne položi testove znanja tijekom nastave, student polaže ispit koji se sastoji od pismenog, a prema potrebi i usmenog dijela, uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave i seminarskog rada.

Način bodovanja:

55% – 65% - dovoljan (2)

70% – 80% - dobar (3)

85% – 90% - vrlo dobar (4)

95% - 100% - izvrstan (5)

Ukoliko student ne zadovolji dva od tri kolokvija dužan je pristupiti cjelokupnom ispitu.

Prisutnost na nastavi ocjenjuje se ocjenom od 1-5

Ocjena 5 za 0-1 izostanak

Ocjena 4 za 2 izostanka

Ocjena 3 za 3 izostanka

Ocjena 2 za 4 izostanka

Napomena: s više od 5 izostanaka student gubi pravo na potpis.

Prisutnost na vježbama ocjenjuje se ocjenom 1-5:

Ocjena 5 za 0 izostanaka

Ocjena 4 za 1 izostanak

Ocjena 3 za 3 izostanka

Napomena: s više od 3 izostanaka student gubi pravo na potpis.

Ocjenjuje se: izrada seminara (zadovoljavajuće: nezadovoljavajuće), prisutnost na nastavi, prisutnost na vježbama.

**Popis literature**

a*) Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:*

1. Šilješ I, Grozdanić Đ., Grgesina I. (1992): Poznavanje, uzgoj i prerada ljekovitog bilja.

Školska knjiga, Zagreb.

1. Stepanović, B., Radanović, D., Turšić, I., Nemčević, N., Ivanec, J. (2009). Uzgoj ljekovitog i aromatičnog bilja. Jan-Spider, Pitomača
2. Willfort, R. (2002). Ljekovito bilje i njegova upotreba. Erudit d.o.o., Zagreb
3. Erhatić R. (2017). Egzotične ljekovite biljne vrste, interna skripta

*b) Dopunska:*

1. Grlić, Lj. (1990). Enciklopedija samoniklog jestivog bilja. August Cesarec Zagreb
2. Domac, R. (2002). Flora Hrvatske. Školska knjiga Zagreb
3. Knežević, M. (2006). Atlas korovne, ruderalne i travnjačke flore. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Poljoprivredni fakultet u Osijeku
4. Toplak Galle, K. (2005). Domaće ljekovito bilje. Mozaik knjiga Zagreb
5. Lesinger, I. (2006). Liječenje otrovnim biljem. Sveučilišna knjižnica Rijeka
6. Parađiković, N. (2014): Ljekovito i začinsko bilje. Nastavni materijal za modul Ljekovito i začinsko bilje. Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
7. Vukobratović, Ž., Vukobratović, M., Lončarić, Z.,Sikora S., Erhatić, R., Svržnjak, K. (2015): Korištenje kompostiranog biorazgradivog komunalnog otpada u održivoj poljoprivrednoj proizvodnji. Priručnik s rezultatima istraživanja. VIP projekt. Republika Hrvatska. Ministarstvo poljoprivrede.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 54** | **POSLOVNI ENGLESKI JEZIK** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  ZOOTEHNIKA  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Valentina Papić Bogadi, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** razvijanje temeljnih jezičnih vještina s naglaskom na jezik struke; osposobljavanje studenata za usmenu i pisanu poslovnu komunikaciju; osposobljavanje studenata za samostalno predstavljanje sebe i/ili tvrtke na stranom jeziku.

Nastava iz predmeta „Poslovni engleski jezik“ izvodi se u obliku predavanja, vježbi i seminara i to u obliku 30 + 20 + 10. Predavanja obuhvaćaju jezične elemente i forme vezane uz poslovnu komunikaciju na stranom jeziku kao što je dogovaranje sastanka, telefonski razgovor, opis poduzeća, priprema prezentacije, pravila poslovne korespondencije, pravila e-mail korespondencije i sl. Vježbe su fokusirane izradu vlastitih dokumenata prema zadanom predlošku, pa tako studenti u sklopu vježbi izrađuju životopis, zamolbu za posao, upit, odgovor na upit, ponudu, reklamaciju i sl.

Predavanja i vježbe se izvode u učionici tj. nekoj od dvorana učilišta. Od opreme i nastavnih pomagala predavač koristi sljedeće: pametna ploča, računalo, projektor, cd-romove, slike, karte, powerpoint prezentacije i sl.

Tijekom predavanja, vježbi i seminara obradit će se sljedeći sadržaji:

**Brands** Talking about your favourite brands

An interview with a brand manager

Taking part in meetings

Present simple and present continuous

**Travel**  Talking about travel experience

Making telephone arrangments

**Change** Attitudes to change in general and at work

Past simple and present perfect

Words describing change

Managing meetings

**Organisation** Talking about status within an organisation

Sucessful organisation - Financial times

Describing company structure

Socialising - introduction and networking

Relocation site of a shoe manufacturer

**Advertising** Discuss authentic advertisments

Interview with marketing communications executive

Expressions related to advertising

Starting and structuring a presentation

Develop an advertising campaign

**Money** Discussing attitudes related to money

Words and expressions for talking about finance

Dealing with figures

Present a new idea to investors

**Cultures** Importance of cultural awareness in business

Culture shock

Advice, obligation and necessity

Business culture briefing

**Human resources** Talking about job interviews International recruitment specialist Expressions related to job application

Getting information on the phone

Writing a letter

**International markets** Development of international markets

Interview with an expert on negotiating Talking about the trade - narrative tenses

Negotiating

**Ethics** Ethics at work

The ethics of resume writing

Illegal activity and unethical behaviour

Principles or profit

**Leadership** Qualities of good leadership

Words to describe character

Writing: e-mail

**Competition** How competitive are you?

Idioms to describe competition

Negotiating new contracts with suppliers

**Ishodi učenja i način provjere**

Nakon završenog predmeta studenti će znati koristiti osnovne elemente i forme poslovnog jezika, sastaviti osnovne dokumente poslovne korespondencije prema zadanom predlošku, analizirati autentične poslovne materijale na stranom jeziku, voditi poslovni telefonski razgovor, održati prezentaciju, predstaviti se u okviru intervjua za zaposlenje, kontaktirati strano poduzeće i sl. Očekivana razina znanja prema Europskom kvalifikacijskom okviru: čitanje: B2; slušanje B2, pisanje B1, govor B1.

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Sastaviti poslovno pismo, poslovnu elektroničku poštu, narudžbenicu, fakturu itd. | Mapa |
| 2. Povezati osnovne jezične zakonitosti i upotrijebiti ih prema predlošku | Pisani ispit |
| 3. Razlikovati dobru i lošu kvalitetu nekih oblika poslovnog dopisivanja na stranom jeziku | Mapa, pisani ispit |
| 4. Osmisliti prezentaciju tvrtke / ustanove na stranom jeziku | Prezentacija |
| 5. Sastaviti životopis i zamolbu za posao | Mapa |
| 6. Kombinirati zakonitosti i specifičan vokabular u diskursu | Usmeni ispit |
| 7. Koristiti specifičnan vokabular vezan uz intervju za posao | Usmeni ispit |
| 8. Koristiti naučene izraze u kombinaciji s komunikacijskim vještinama prilikom prikaza poslovnog plana / proizvoda | Prezentacija |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Uvjet za polaganje modula je redovito pohađanje predavanja, vježbi i seminara, te ostvareno pravo potpisa na kraju semestra. Kako bi student ostvario pravo na potpis, ne smije imati više od 20% izostanka s predavanja i vježbi, te mora održati prezentaciju na stručnu temu i sastaviti mapu dokumenata izrađenih tijekom pohađanja vježbi.

Ocjena iz kolegija „Poslovni engleski jezik“ sastoji se od sljedećih elemenata: kolokvij 1, kolokvij 2, prezentacija, mapa, te usmeni ispit, od čega svaki elemenat čini 20% ukupne ocjene.

**Popis literature**

a) Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:

Odabrani materijali iz sljedeće literature:

Cotton; Favley, Kent: Intermediate MARKET LEADER, course book and practice file, Pearson, 2012

b) Dopunska:

Powell: In company, second edition, MacMillan, 2009

Powell, M. (2004) New Business Matters. Thomson Heinle.

MacKenzie, I. (2002) English for Business Studies, CUP

Jednojezični poslovni rječnici (Longman, OUP, …)   
Dvojezični poslovni rječnici (Špiljak-Ivir, Zgombić, ...)  
Strutt, P. (2000) Business Grammar in Usage, Longman  
Emmerson, P. (2002) Business Grammar Builder, Macmillan

Murphy. Essential Grammar in Use (internediate). Cambridge University Press

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 55** | **POSLOVNI NJEMAČKI JEZIK** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  ZOOTEHNIKA  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Valentina Papić Bogadi, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** razvijanje temeljnih jezičnih vještina s naglaskom na jezik struke; osposobljavanje studenata za usmenu i pisanu poslovnu komunikaciju; osposobljavanje studenata za samostalno predstavljanje sebe i/ili tvrtke na stranom jeziku.

Nastava iz predmeta „Poslovni njemački jezik“ izvodi se u obliku predavanja, vježbi i seminara i to u obliku 30 + 20 + 10. Predavanja obuhvaćaju jezične elemente i forme vezane uz poslovnu komunikaciju na stranom jeziku kao što je dogovaranje sastanka, telefonski razgovor, opis poduzeća, priprema prezentacije, pravila poslovne korespondencije, pravila e-mail korespondencije i sl. Vježbe su fokusirane izradu vlastitih dokumenata prema zadanom predlošku, pa tako studenti u sklopu vježbi izrađuju životopis, zamolbu za posao, upit, odgovor na upit, ponudu, reklamaciju i sl. Stručna praksa se izvodi u obliku grupnih i individualnih posjeta poljoprivrednim poduzećima na području grada Križevaca koji imaju kontakte s poslovnim partnerima iz zemalja njemačkog govornog područja, gdje studenti mogu aktivno upotrijebiti naučene vještine putem analize autentičnih poslovnih dokumenata na stranom jeziku.

Predavanja i vježbe se izvode u učionici tj. nekoj od dvorana učilišta. Od opreme i nastavnih pomagala predavač koristi sljedeće: grafoskop, računalo, projektor, televizor, video rekorder, audio i video kazete, cd-romove, slike, karte, grafo-folije, powerpoint prezentacije i sl.

Tijekom predavanja, vježbi i seminara obradit će se sljedeći sadržaji:

**Vorstellungsgespräch der Studenten** Herzlich Willkommen!

Sind Sie Herr ...?

Wir haben für Sie reserviert ...

Das Programm ist wie folgt.

**Eine Betriebsbesichtigung**  Was kann man hier machen?

Darf ich Sie einladen?

**Rund um die Firma**  Was stellt das Unternehmen her?

Unternehmen, Wirtschaftsbereiche, Branchen

Wie groß ist das Unternehmen?

Unternehmensstruktur

Unternehmensgeschichte

Unternehmensporträt

**Am Arbeitsplatz** Die Firmenorganisation

Wofür sind Sie zuständig?

Betrieblicher Arbeits- und Umweltschutz

Unterweisung: Einzelteile, Funktionsweise, Arbeitsschutz

Frau Breuer wird krankgeschrieben.

Drei Krankenversicherungssysteme

**Von Haus zu Haus mit ...** Wie machen wir das? So machen wir das.

Holen Sie die Personen bitte um 10.00 Uhr ab!

Mit wem spreche ich am besten?

Kommunikation ja – aber wie?

Guten Tag, hier spricht der Anschluss von ...

**Das perfekte Mietsystem hat das Komplett-Angebot.**

Wir suchen die beste Lösung.

Der Service-Auftrag

**Zahlungsverkehr** Bilanz: Wie war es? Wie ist es heute?

**Der Mitarbeiter im Betrieb**  Verwaltungsvorgänge

Das Personalwesen muss neu ausgerichtet werden.

Die Zielvereinbarung

Führung

Die Beurteilung

**Zeit und Geld**  Die Vertriebskonferenz

Die Umsatzziele der Bäder Bauer GmbH

Der Weg zum Kunden

Bäder Bauer-Service: Das Montageseminar

Ist bei Ihnen der Kunde König?

**Auf der Messe** Messeplätze, Messeziele

Können Sie mir zu diesem Produkt etwas sagen?

Nach der Messe ist vor der Messe.

**Import – Export** Ein Unternehmen und sein Gründer

Wo bleibt die Lieferung?

Beschwerdemanagement

**Ein Blick in die Stellenangebote** Bildungssysteme

Der europass Lebenslauf

Die schriftliche Bewerbung

Das Vorstellungsgespräch

Wie stehen meine Chancen?

**Ishodi učenja i način provjere**

Nakon završenog predmeta studenti će znati koristiti osnovne elemente i forme poslovnog jezika, sastaviti osnovne dokumente poslovne korespondencije prema zadanom predlošku, analizirati autentične poslovne materijale na stranom jeziku, voditi poslovni telefonski razgovor, održati prezentaciju, predstaviti se u okviru intervjua za zaposlenje, kontaktirati strano poduzeće i sl. Očekivana razina znanja prema Europskom kvalifikacijskom okviru: čitanje: B2; slušanje B2, pisanje B1, govor B1.

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Sastaviti poslovno pismo, poslovnu elektroničku poštu, narudžbenicu, fakturu itd. | Mapa |
| 2. Povezati osnovne jezične zakonitosti i upotrijebiti ih prema predlošku | Pisani ispit |
| 3. Razlikovati dobru i lošu kvalitetu nekih oblika poslovnog dopisivanja na stranom jeziku | Mapa, pisani ispit |
| 4. Osmisliti prezentaciju tvrtke / ustanove na stranom jeziku | Prezentacija |
| 5. Sastaviti životopis i zamolbu za posao | Mapa |
| 6. Kombinirati zakonitosti i specifičan vokabular u diskursu | Usmeni ispit |
| 7. Koristiti specifičnan vokabular vezan uz intervju za posao | Usmeni ispit |
| 8. Koristiti naučene izraze u kombinaciji s komunikacijskim vještinama prilikom prikaza poslovnog plana / proizvoda | Prezentacija |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Uvjet za polaganje modula je redovito pohađanje predavanja, vježbi i stručne prakse, te ostvareno pravo potpisa na kraju semestra. Kako bi student ostvario pravo na potpis, ne smije imati više od 20% izostanka s predavanja i vježbi, te mora održati prezentaciju na stručnu temu i sastaviti mapu dokumenata izrađenih tijekom pohađanja vježbi.

Ocjena iz kolegija „Poslovni njemački jezik“ sastoji se od sljedećih elemenata: kolokvij 1, kolokvij 2, prezentacija, mapa, te usmeni ispit, od čega svaki elemenat čini 20% ukupne ocjene.

**Popis literature**

a) Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:

Odabrani materijali iz sljedeće literature:

Klett Verlag: Unternehmen Deutsch Aufbaukurs – Lehrbuch und Übungsbuch

b) Dopunska:

Hueber: Alltag, Beruf & Co. 1

Dialog Beruf 1

Dialog Beruf 2

Dialog Beruf 3

Deutsch lernen für den Beruf

Klett: Unternehmen Deutsch - Aufbaukurs

Wirtschaftsdeutsch für Anfänger Grundstufe

Wirtschaftsdeutsch für Anfänger Aufbaustufe

Schubert: Exportwege 1 neu

Geschäftliche Begegnungen

Langenscheidt: Orientierung im Beruf, Neubearb. 2008

Wirtschaftsdeutsch von A – Z, Neubearbeit. 2008.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 258** | **TRŽIŠTE I MARKETING HRANE** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  ZOOTEHNIKA | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | Dušanka Gajdić, univ. spec. oec., v. pred.  mr. sc. Silvije Jerčinović, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Predmet treba omogućiti studentima stjecanje znanja, odnosno razumijevanja teorije i analize tržišta, distribucije i marketinga hrane te stanja i odnosa na domaćem i međunarodnom tržištu hrane.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. | Objasniti pojam, zadaće, značenje, funkcije i subjekte tržišta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda i trgovinskih institucija za kupovinu i prodaju hrane | Pisani ispit ili  1. kolokvij |
| 2. | Definirati i analizirati tržište hrane te identificirati i objasniti potražnju, ponudu i cijene hrane | Pisani ispit ili  1. kolokvij  Vježba 1 |
| 3. | Navesti specifičnosti prehrambene industrije u RH i klasificirati grane prehrambene industrije | Pisani ispit ili  1. kolokvij  Vježba 2 |
| 4. | Definirati pojam, zadaće, značenje i funkcije trgovine i temeljnih trgovinskih poslovnih procesa. Dati primjer asortimana proizvoda. | Pisani ispit ili  1. kolokvij  Vježba 4 |
| 5. | Definirati i usporediti pojedine kanale distribucije te razlikovati prednosti i nedostatke pojedinih kanala. | Pisani ispit ili  1. kolokvij  Vježba 3 |
| 6. | Navesti i protumačiti temeljne zakonske propise kojima se regulira poslovanje u trgovini hrane | Pisani ispit ili  2. kolokvij |
| 7. | Objasniti važnost i ulogu informacija o hrani i označavanja hrane u zaštiti interesa i sigurnosti potrošača. | Pisani ispit ili  2. kolokvij  Vježbe 5, 6 |
| 8. | Definirati i objasniti segmentaciju tržišta hrane | Pisani ispit ili  2. kolokvij |
| 9 | Interpretirati značaj marketing miksa i dati primjer marketing miksa na tržištu hrane | Pisani ispit ili  2. kolokvij  Vježba 7 |
| 10. | Procijeniti ulogu i važnost poljoprivredne proizvodnje i trgovine poljoprivredno-prehrambenim proizvodima u vanjskotrgovinskoj razmjeni RH. | Pisani ispit ili  2. kolokvij  Vježba 8 |
| 11. | Prezentirati vlastite rezultate istraživanja prema zadanoj temi široj publici | Seminar ili case study |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja provodi se tijekom izvođenja svih oblika nastave. Polaganje ispita pismeno i usmeno. Svi elementi koji se ocjenjuju moraju biti ocijenjeni pozitivnim ocjenama od 2 do 5.

* Prisustvo i aktivnost na nastavi – ocjenjuje se prisustvo na nastavi te aktivno sudjelovanje u aktivnostima tijekom predavanja i vježbi: praćenje i čitanje aktualne literature, istraživanje informacija s Interneta, rasprava i diskusije na aktualne i zadane teme i sl.
* Pismeni dio ispita - studenti mogu polagati ispit po odslušanim cjelinama, tijekom semestra - u dva dijela (1. i 2. kolokvij) koji moraju biti pozitivno ocjenjeni. Za prolaz student mora na svakom kolokviju ostvariti minimalno 15 od ukupno 25 bodova. Postoji mogućnost ponavljanja samo jednog kolokvija. Ako ne položi kolokvije tijekom nastave, student polaže ispit uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Za prolaz na ispitu potrebno je ostvariti minimalno 30 bodova (prolazna ocjena na 70%). Ispit je strukturiran od pitanja otvorenog (dopunjavanja, kratkih odgovora, produženih odgovora i jednog zadatka esejskog tipa) i zatvorenog tipa (zaokruživanje ponuđenih odgovora).
* Izrađen i prezentiran seminarski rad odnosno case study. Na temelju teorijskih i praktičkih spoznaja student je dužan izraditi pismeni seminarski rad (teoretski ili case study) na zadanu temu iz područja „Tržište i marketing hrane“, te prezentirati rad. Kroz uvodna izlaganja predavača navedenih nastavnih jedinica student će usvojiti neophodnu teorijsku podlogu za analizu ključnih trgovinskih problema što će primjerima iz prakse i potkrijepiti. Ocjenjuje se sadržaj i struktura rada, korištena literatura, relevantnost podataka, doneseni zaključci i vlastita razmišljanja o poslovnoj ideji, primjena stečenog znanja kroz zadatak, stil prezentacije i sl.
* Usmeni dio ispita – polaže se prema potrebi tj. ukoliko je student prikupio granični broj bodova iz pismenog ispita ili ukoliko nije zadovoljan prikupljenim bodovnima i predloženom ocjenom može odgovarati za višu ocjenu.

Uvjeti za potpis:

Studenti moraju ostvariti sljedeće uvjete za dobivanje potpisa:

* Prisustvovanje predavanjima (min. 80%)
* Predani i prezentiran seminarski rad ili case study

Uvjet za polaganje cjelovitog ispita:

* Prisustvovanje predavanjima (min. 80%)
* Predani i prezentiran seminarski rad ili case study

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalan broj bodova za pojedine aktivnosti:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dijelovi koji se ocjenjuju | Bodovi (min-max.) | % | Kfo\* |
| Sudjelovanje i aktivnost na nastavi | 5 - 10 | 10% | 0,4 |
| Individualni zadatak studenta (seminar, case study… ) | 10 - 20 | 20% | 0,8 |
| Timski i individualni zadaci na vježbama | 10 - 20 | 20% | 0,8 |
| Pismeni ispit ili dva kolokvija | 30 - 50 | 50% | 2 |
| Ukupno: | 100 | 100% | 4 ECTS |

*\* Kfo – korekcioni faktor opterećenja (%xECTS/100)*

Minimalan broj bodova za prolaz modula postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova. Konačna ocjena modula se utvrđuje na temelju ukupno postignutih bodova:

|  |  |
| --- | --- |
| **Bodovi** | **Ocjena** |
| 55-59 | Usmeni ispit |
| 60-69 | Dovoljan (2) |
| 70-79 | Dobar (3) |
| 80-89 | Vrlo dobar (4) |
| 90-100 | Odličan (5) |

**Popis literature**

***Obvezna:***

1. Tolušić, Z.: Tržište i distribucije poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, 2012.

2. Leko-Šimić, M. (2002): Marketing hrane (knjiga). Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek.

3. Kovačić, D.: Izravna prodaja seljačkih proizvoda, Agrarno savjetovanje, Zagreb, 2005.

4. Materijali s predavanja

***Dopunska:***

1. Kolega, A., Božić, M.: Hrvatsko poljodjelsko tržište, Tržništvo Zagreb, Zagreb, 2001.

2. Baban, Lj.: Tržište, II. izdanje, školska knjiga, Zagreb, 1991.

3. Krešić, G.: Trendovi u prehrani, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija, 2012.

4. Matić, B.: Vanjskotrgovinsko poslovanje, Sinergija nakladništvo d.o.o., Zagreb, 2004.

5. Hrvatska gospodarska komora – HGKINFO, publikacije bilteni

6. Publikacije, strategije i poljoprivredno zakonodavstvo sa Internet stranica Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja ([www.mps.hr](http://www.mps.hr)) i Ministarstva vanjskih poslova i europskih integracija ([www.mvpei.hr](http://www.mvpei.hr))

7. <http://www.tisup.mps.hr/> TISUP –Tržišni informacijski sustav u poljoprivredi

8. <https://www.dzs.hr/> Državni zavod za statistiku (DZS)

9. <http://www.cmegroup.com/trading/agricultural/> - CME Group Education

10. [http://faostat3.fao.org/browse/P/\*/E](http://faostat3.fao.org/browse/P/*/E) - Food and Agriculture Organization of the United Nations- statistics division

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 51** | **UZGOJ PERADI** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | Marija Meštrović, dipl. ing., v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente za samostalno organiziranje proizvodnje jaja i mesa peradi.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Značaj i stanje peradarstva u svijetu i RH. Uzgojne metode u peradarstvu. Razmnožavanje peradi i uzgoj podmlatka peradi. Kokoši, pure, guske, patke. Hranidba i tov peradi. Zdravstvena zaštita peradi

***Vježbe***

Građa i sastav jajeta. Praćenje razvoja zametka inkubiranjem kokošjih jaja. Upoznavanje sastava smjesa te izračun kalkulativne vrijednosti. Izračun potrebitog osvjetljenja i ventiliranja objekata

***Terenska nastava i seminarski radovi***

Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Imenovati pasmine i hibride svih vrsta peradi i opisati eksterijerna i proizvodna svojstva | Usmeni ispit |
| 1. Izračunati sastav krmne smjese za nesilice kod proizvodnje jaja | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Izračunati sastav krmne smjese za brojlere kod proizvodnje mesa | Pisani ispit/kolokvij |
| 1. Samostalno provesti proces inkubiranja kokošjih jaja | Stručna praksa |
| 1. Prikazati načine držanja peradi, te ih usporediti | Usmeni ispit |
| 1. Koristiti mjere dobrobiti u uzgoju peradi | Usmeni ispit |
| 1. Planirati preventivnu zdravstvenu zaštitu | Usmeni ispit |
| 1. Razlikovati kod na jajima i usporediti ga s načinom držanja peradi | Usmeni ispit |
| 1. Organizirati uspješnu proizvodnju jaja i mesa peradi | Usmeni ispit |
| 1. Opisati hranidbu svih vrsta peradi | Seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

**-** putem seminarskih radova

- usmeno ili pismeno, ovisno o procjeni nastavnika

Seminarskim radovima tijekom semestra i provjerom vještina tijekom obavljanja vježbi u peradarskom praktikumu.

Usmeno ili pismeno provjeravanje samostalnosti rješavanja i razumijevanja teorijske podloge rješavanja konkretnih zadataka.

OCJENA USPJEŠNOSTI

* prisustvo i aktivnost na predavanjima i vježbama – 20%
* seminarski radovi – 30%
* usmeni ili pismeni ispit – 50%

**Popis literature**

*Obvezna*:

1. Pintić V., Marija Meštrović (2004): Osnovi peradarstva. Skripta, II dopunjeno izdanje, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.
2. Senčić Đ. (2010): Tehnologija peradarske proizvodnje, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, IBL Osijek.
3. Senčić Đ. (1994): Peradarstvo, Gospodarski list, Zagreb.
4. Uremović Z., et.al. (2002): Stočarstvo, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

*Dopunska:*

1. Wilhelm B. (2008): Huhnerstalle bauen. Eugen Ulmer KG, Wollgrasweg 41, Stuttgart (Hohenheim).
2. Bauer W. (2008): Huhnerstalle bauen, Hohenheim, Stuttgart.
3. Beate und Leopold P. (2009): Huhner halten, Hohenheim, Stuttgart.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 250** | **KONZERVACIJSKA POLJOPRIVREDA** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Ivka Kvaternjak, prof. v. š.  dr. sc. Andrija Špoljar, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente s mjerama gospodarenja za intenzifikaciju održive poljoprivredne proizvodnje s naglaskom na zaštitu okoliša.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAĆIN PROVJERE** |
| 1. Definirati konzervacijsku poljoprivredu te opisati osnovna načela i prednosti | Ispit, sudjelovanje u raspravama |
| 2. Opisati degradaciju tla i mjere ublažavanja i/ili otklanjanja | Ispit, sudjelovanje u raspravama |
| 3. Izdvojiti okolišno prihvatljive i ekonomski isplativije biljno uzgojne zahvate | Ispit, sudjelovanje u raspravama |
| 4. Procijeniti način korištenja tla i biljno uzgojnog zahvata s manjom emisijom CO2 | Istraživački zadatak |
| 5. Izračunati konzervaciju vlage u tlu | Izvješće |
| 6. Prezentirati informacije, probleme i rješenja u konzervacijskoj  poljoprivredi uz pomoć informacijske tehnologije | Seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja studenata obavlja se tijekom izvođenja nastave putem pismenog ispita (kolokvija), nakon čega slijedi usmena potvrda. Pored pismenog ispita (kolokvija) u ocjenu ulazi redovitost pohađanja nastave, izrada istraživačkog zadatka na vježbama (utvrđivanje emisije CO2) i tla, izvješće izračuna konzervacije vlage studenata i ocjena seminara.

Pismeni ispit sastoji se od 10 pitanja, a ***način ocjenjivanja*** je sljedeći (postoci, 0-100%):

55% – 65% - dovoljan (2)

70% – 80% - dobar (3)

85% – 90% - vrlo dobar (4)

95% - 100% - izvrstan (5)

Ako student ne položi pismeni ispit nakon završenih predavaja, polaže ispit koji se sastoji iz pismenog (isti kriteriji kao za kolokvij) i usmenog dijela.

Konačna ocjena dobije se na sljedeći način:

1. Aktivnost na nastavi i uredno pohađanje – 5%
2. Vježbe (istraživanje emisije CO2 iz tla i obrada istraživanja) - 35%
3. Izvješće – 15%
4. Seminar – 5 %
5. Predavanja – 50%

Zbroj tako dobivenih ocjena izražen u postotnom iznosu konačna je ocjena, koja se studentu upisuje u indeks.

**Popis literature**

1. *Obvezatna za savladavanje programa i polaganje ispita*

Baker, C.J., Saxson, K.E. (2009): No-tillage Seeding in Conservation Agriculture. Food and Agriculture Organization United Nations

Birkas, M. (2008): Environmentally-sound adaptable tillage. Akademia Kiado, Budapest.

Butorac, A. (1999): Opća agronomija. Školska knjiga, Zagreb.

Kisić, I., Bašić, F., Butorac, A., Messić, M., Nestroy, O., Sabolić, M. (2005): Erozija tla vodom pri različitim načinima obrade. Zagreb.

\*Bilješke s predavanja

d) *Preporučena literatura:*

Bašić, F., Herceg, N. (2010): Temelji uzgoja bilja. Sveučilište u Mostaru, Mostar.

Bašić, F. (2012): The soils of Croatia. Springer Dordrecht Heidelberg New York London.

Friedrich, T., Kassam, A., Corsi, S. (2014): Conservation Agriculture in Europe.

Kinyangi, J. (2007): Soil healt and soil quality: A rewiew. <http://www.fao.org/documents>

Morgan, R.P.C. (2005): Soil Erosion and Conservation. Australia

Nichols, K. (2011): Soil Quality Demonstrations and Procedures. Northern Great Plains Research Laboratory.

Špoljar, A., Tušek, T., Čoga, L. (2013): Onečišćenje okoliša, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci.

.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 42** | **ŽITARICE I ZRNATE MAHUNARKE** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: III |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Vesna Samobor, prof. v. š.  dr. sc. Renata Erhatić, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati studente s temeljnim principima proizvodnje žitarica i zrnatih mahunarki u različitim sustavima proizvodnje.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvodno izlaganje o zastupljenosti i strateškoj važnosti žitarica, pseudožitarica i zrnatih mahunarki u svijetu i u nas. Zajedničke morfološke karakteristike i različitosti u žitarica i zrnatih mahunarki. Faze rasta i razvoja. Tehnologija proizvodnje svih kultura i njihovo korištenje u prehrani ljudi i hranidbi životinja. Mjere njege u intenzivnom i održivom načinu proizvodnje. Žetva, berba i čuvanje

***Vježbe i seminarski radovi***

Determinacija tijekom faza rasta**.** Determinacija po zrnu**.** Sjetva i njega tijekom vegetacije**.** Ispitivanje pokazatelja tehnološke kakvoće

***Terenska nastava:*** Planirati će se izvedbenim programom

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| Definirati i pojasniti pravila u proizvodnji žitarica i zrnatih mahunarki | Pisani ispit, seminar |
| Razumjeti važnost proizvodnje za hranu | Pisani ispit |
| Procijeniti mogućnost uzgoja određenih žitarica i mahunarki vezano na agroklimatske prilike područja,te tip tla | Pisani ispit |
| Organizirati uzgoj odabrane Poaceae i Fabaceae | Pisani ispit, seminar |
| Analizirati ispravnosti proizvodnje žitarice ili zrnate mahunarke na odabranom gospodarstvu | Izvješće s terenske nastave |
| Odabrati agrotehniku proizvodnje neke žitarice i mahunarke, vezano na prinos i kakvoću | Seminar |
| Predložiti odgovarajuće mjere zaštite vodeći računa o zaštiti okoliša | Pismeni ispit,seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Način polaganja ispita** | **Način ocjenjivanja** |
| Kolokvij | brojčano (1 do 5) |
| Pismeno | brojčano (1 do5) |
| Usmeno | brojčano (1 do 5) |

**Popis literature**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Gagro M. 1998. Žitarice i zrnate mahunarke. Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb |
| 2. | Jošt M i suradnici. 1988. Pšenica - Put do visokih prinosa. Polj. institut Križevci |
| 3. | Tajnšek T. 1991. Koruza. Kmečki glas Ljubljana |
| 4. | Jevtić S i sur. 1986. Posebno ratarstvo I, Nučna knjiga Beograd |
| 5. | Henry Henry R.J. and P.S. Kettlewell. 1996. Cereal grain quality.Chapman & Hill |
| 6. | Časopisi: Agronomski glasnik, Poljoprivreda, Zbornici radova. |
| 7. | Vratarić M. i Sudarić A. 2000. Soja. Poljoprivredni institut Osijek |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 97** | **POLJOPRIVREDNE MELIORACIJE I ZAŠTITA TLA** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Andrija Špoljar, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Cilj predmeta je upoznati načela, parametre i kriterije za projektiranje sustava odvodnje i navodnjavanja. Temeljem toga studenti će naučiti projektirati sustave površinske i podzemne odvodnje te računati komponente bilance oborinske vode u tlu i izraditi projekt navodnjavanja kišenjem. S ciljem održivog gospodarenja tlom također će se upoznati s izvorima, kretanjem i zadržavanjem onečišćujućih tvari u okolišu, njihovim ulaskom u hranidbeni lanac te s posljedicama za zdravlje čovjeka i životinja. Moći će davati preporuke sanacije onečišćenoga tla.

**Okvirni sadržaj modula**

***Predavanja***

Osnovi hidrologije. Odvodnja (oplav, površinska odvodnja, podzemna odvodnja, kombinirana odvodnja). Navodnjavanje (norma navodnjavanja, doziranje vode, izvor i kvaliteta vode, elementi za projektiranje, metode navodnjavanja). Održivo gospodarenje poljoprivrednim tlom (višeznačna uloga tla, oštećenja tala Hrvatske,). Održiva poljoprivreda-temelj održivog razvoja, načela održive poljoprivrede, zaštita tala u održivoj poljoprivredi (konzervacijska obrada tla, plodored, gnojidba i ostale mjere)

***Vježbi***

Planovi i karte (mjerilo, apsolutni i relativni pad terena, izračunavanje površina). Odvodnja sustavom otvorenih kanala i cijevne drenaže. Bilanca vode u tlu po Thornthwaiteu, navodnjavanje kišenjem. Informacijski sustav tala Hrvatske

***Seminarski radovi***

Planirat će se izvedbenim programom modula. Seminarskim radovima potaknut će se studente na samostalni rad iz područja održivosti i sagledavanje problema okoliša u njihovoj sredini.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenosg ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| Nakon odslušanih predavanja studenti će moći: | |
| * Protumačiti i povezati temeljne odrednice odvodnje i navodnjavanja, te parametre i kriterije za projektiranje sustava odvodnje i navodnjavanja. * Protumačiti i povezati temeljne odrednice održivog gospodarenja tlom u skladu s načelima održive poljoprivredne proizvodnje. | Pismeni i usmeni kolokvij  ili ispit (pismeni i usmeni) |
| Nakon odslušanih vježbi studenti će moći: | |
| * Izračunavati parametre odvodnje i navodnjavanja u sklopu izrade manjih projekata, | Stručno izvješće (mini projekti) |
| * Izraditi tablice i grafikone te napisati izvješće, | Stručno izvješće (mini projekti) |
| * Razvrstavati (klasificirati) tla prema stupnju oštećenja, protumačiti procese i posljedice oštećenja te preporučiti mjere sanacije | Seminarski rad |
| * Javno prezentirati rezultate. | Seminarski rad |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Moguće je ***ispit*** položiti *putem kolokvija* (pismeno, usmena potvrda) tijekom izvođenja nastave ili se polaže nakon odslušanih predavanja i vježbi (pismeno, usmena potvrda).

Polažu se dva kolokvija. Studenti koji ne zadovolje, uz uvjet da su položili barem jedan od kolokvija, imaju pravo na jedan popravni. Ukoliko studenti ne polože na ovaj način polažu ispit. Uvjet za izlazak na ispit su odslušana predavanja i vježbe te izrađen seminarski rad.

Pismeni kolokvij i ispit sastoji se od 10 pitanja, a ***način ocjenjivanja*** je sljedeći (bodovi od 1 do 10):

5,5 - 6,5 - dovoljan (2)

7,0 – 8,0 - dobar (3)

8,5 - 9,0 vrlo dobar (4)

9,5 -10,0 - izvrstan (5)

Studenti koji nisu položili kolokvije polažu ispit koji se sastoji također iz pismenog i usmenog dijela.

Konačna ocjena dobije se na sljedeći način:

Aktivnost na nastavi i uredno pohađanje - 5%

Vježbe i seminar - 55%

Predavanja - 40%

**Literatura**

Obvezatna za savladavanje programa i polaganje ispita:

Špoljar, A., Tušek, T., Čoga, T. (2011): Onečišćenje okoliša. Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, udžbenik, Križevci.

Šimunić, I., Špoljar, A. (2007): Tloznanstvo i popravak tla (skripta), Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci.

Šimunić, I., Špoljar, A., Tomislava Peremin Volf (2007): Vježbe iz tloznanstva i popravka tla (skripta), Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci.

Dopunska literatura:

Šimunić, I. (2013): Uređenje voda. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 260 str.

Tomić, F. (1988): Navodnjavanje. Savez poljoprivrednih inženjera i tehničara Hrvatske i Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebe, Zagreb.

Butorac, A. (1999): Opća agronomija. Školska knjiga, Zagreb.

\*\*\*Društvo za odvodnjavanje i navodnjavanje Hrvatske (1987): Priručnik za hidrotehničke melioracije. Knjiga 4, Zagreb.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 99** | **EKOLOŠKA POLJOPRIVREDA** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Ivka Kvaternjak, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente sa speciﬁčnostima, smjerovima i razlikama ekološke poljoprivrede u odnosu na konvencionalnu s naglaskom na gnojidbu, plodored, obradu tla, zaštitu bilja i čuvanje biološke raznolikosti,

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Temeljni razlozi orjentacije na ekološku poljoprivredu. Nastanak i širenje ekološke poljoprivrede. Klimatske promjene na Zemlji i posljedice koje nastaju. Definicije ekološke poljoprivrede. Terminologija u ekološkoj poljoprivredi. Smjerovi eko – poljoprivrede. Međunarodne organizacije i institucije eko – poljoprivrede. Stanje u Hrvatskoj prije usvajanja Zakona o ekološkoj poljoprivredi 06.02.2001. Zakon o ekološkoj poljoprivredi - temeljne odredbe i prateći akti. Tehnologija uzgoja bilja i proizvodnja biljnih proizvoda u ekološkoj poljoprivredi. Tehnologija uzgoja životinja i proizvodnja životinjskih proizvoda u ekološkoj poljoprivredi. Tehnologija prerade proizvoda proizvedenih u ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji. Međunarodni Ugovori o zaštiti okoliša čiji je potpisnik Republika Hrvatska.

***Vježbe i seminarski radovi***

Povjerenstvo za ekološku proizvodnju poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda. Prirodna gnojiva, ekološka sredstva za poboljšanje plodnosti tla, ekološki prihvatljivi pripravci za zaštitu bilja. Uloga nadzorne stanice u ekološkoj poljoprivredi. Način ulaska poljoprivrednih proizvođača i pravnih subjekata u upisnik ekoloških poljoprivrednih proizvođača.. Način ostvarivanja prava na eko znak. Obrade aktualnih ekoloških tema i primjera.

***Terenska nastava:*** Posjet OPG-u koje je u sustavu ekološke poljoprivrede.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati ekološku poljoprivredu, svrhu i osnovne ciljeve te razloge  bavljenja tim oblikom poljoprivredne proizvodnje | Pismeni ispit, sudjelovanje u raspravama |
| 2. Objasniti osnovne smjerove i standarde za proizvode iz ekološke  Poljoprivrede | Pismenii ispit, sudjelovanje u raspravama |
| 3. Objasniti dozvoljene načine obrade, gnojidbe, zaštite i bilja u ekološkom uzgoju | Pismeni ispit, sudjelovanje u raspravama |
| 4. Planirati prelazak s konvencionalne poljoprivrede na ekološku | Izrada plana |
| 6. Prezentirati informacije, probleme i rješenja u ekološkoj poljoprivredi  uz pomoć informacijske tehnologije | Seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja studenata obavlja se i ocjenjuje kontinuirano tijekom trajanja nastave iz predmeta „Ekološka poljoprivreda“. Ocjenjuje se nazočnost i sudjelovanje u raspravama, izrađeni i prezentirani seminari i plan prijelaza s konvencionalne poljoprivredne proizvodnje na ekološku i naučeno gradivo a kriterij za ocjenjivanje definiran je maksimalnim brojem bodova za pojedine aktivnosti:

* Prisustvovanje predavanjima ............................................................... 10 bodova
* Seminar ................... ........................................................................... 10 bodova
* Izrada plana prijelaza s konvencionalne na ekološku proizvodnju ....... 25 bodova
* Pismeni ispit (kolokvij)............................................................................ 55 bodova

Studenti koji nisu tijekom semestra sakupili dovoljan broj bodova za ocjenu polažu završni ispit. Minimalan broj bodova za prolaz modula postavljen je apsolutno i iznosi 55 bodova, a kriterij ocjenjivanja je slijedeći:

|  |  |
| --- | --- |
| < 55 bodova | Student nije zadovoljio |
| 55 – 65 bodova | Dovoljan (2) |
| 66 – 75 bodova | Dobar (3) |
| 76 – 85 bodova | Vrlo dobar (4) |
| >85 bodova | Izvrstan (5) |

Studenti koji nastavnim aktivnostima, pismenim ispitom, izradom plana i seminarskim radom sakupe više od 85 bodova oslobođeni su polaganja završnog ispita i dobivaju ocjenu izvrstan (5), a oni s 76 – 85 bodova ocjenu vrlo dobar (4). Svi ostali studenti moraju pristupiti završnom ispitu koji se sastoji iz pismenog i usmenog dijela.

**Popis literature**

Obvezatna *za savladavanje programa i polaganje ispita*

1. Znaor, D. (1996): Ekološka poljoprivreda, Nakladni zavod Globus, Zagreb.

2. Kisić, I.: Ekološka poljoprivreda (pisana predavanja)

3. Kisić, I. (2012): Uvod u ekološku poljoprivredu

4. Bilješke s predavanja

Preporučena literatura:

1. \* Pro – eco, profesionalni preparati za ekološki uzgoj bilja.

2. Medijski napisi i emisije koje govore o ekološkoj poljoprivredi i sva dostupna literatura koju studenti sami pronađu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 30** | **PČELARSTVO I MEDONOSNO BILJE** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Tatjana Tušek, prof. v. š.  dr. sc. Siniša Srečec, prof. v. š.  Vedran Nervo, dr. vet. med., asist. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

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

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod u pčelarstvo. Anatomija i fiziologija pčela. Pčelinjak i vrste košnica. Zimovanje i proljetni razvoj pčela..Medonosno bilje. Proizvodnja matica i rojeva, selekcija matica.. Proizvodnja matične mliječi, voska i satnih osnova. Proizvodnja meda, peluda, propolisa i pčelinjeg otrova. Oprašivanje kao profitabilna kategorija. Bolesti i neprijatelji pčela. Greške u tehnologiji proizvodnje. Zakonska regulativa. Ekonomske zakonitosti tržišta.

***Vježbe i seminarski radovi***

Pčelinjak i upoznavanje pčelarskog pribora, zaštita od pčelinjeg uboda. Priprema košnica za intenzivno pčelarenje. Prvi proljetni pregled košnica. Pregled legla. Samoniklo bilje sjevero - zapadne Hrvatske. Dodavanje matica i sprečavanje prirodnog rojenja. Oduzimanje okvira i vrcanje meda. Topljenje voska i postupak s voskom. Uzimanje uzoraka i pakovanje za dijagnostiku bolesti i trovanja. Pravljenje umjetnih matičnjaka, presađivanje ličinki za proizvodnju matica i matične mliječi.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Opisati specifičnosti građe pčela i definirati životni ciklus pčelinje zajednice | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 2. Procijeniti biološki status pčelinje zajednice | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 3. Nabrojati košnice koje se koriste u Republici Hrvatskoj i koristiti pravilnim izborom košnice za određeni tip pčelarenja (stacionirani, seleći) | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 4. Razlikovati medonosne biljke, procjeniti razdoblje medenja i prilagoditi aktivnosti pri selidbenom pčelarenju s prirodnim ciklusima samoniklog bilja | Seminar/I.P.Z. |
| 5. Razlikovati nezarazne od zaraznih bolesti pčela i u slučaju izbijanja zarazne bolesti koja se suzbija po Zakonu ukazati na opasnost od širenja bolesti i obavijestiti nadležne službe | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 6. Pripremiti pčelinjak za proizvodnju pčelinjih proizvoda | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 7. Procijeniti važnost očuvanja okoliša i promijeniti konvencionalnu u ekološku pčelarsku proizvodnju | Pisani ispit/usmeni ispit |

**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.

***OBVEZA STUDENATA U OKVIRU PREDMETA***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteriji** | | **ECTS** | | | **Kf** | **Mo** | **KfxMo** |
| **Razina 1: Nastavna aktivnost studenata** | | 4 | | |  | | |
| 1. | Prisustvo na nastavi | *5%* | | | **0,2** |  |  |
| 2. | Aktivno sudjelovanje na nastavi | *5%* | | | **0,2** |  |  |
| **Ukupno razina 1:** | | **10%** | | | **0,4** | **2** | **0,8** |
| **Razina 2: Teoretska znanja studenta** | | 4 | |  | | | |
| 1. | Razumijevanje gradiva | *25 %* | | | **1,0** |  |  |
| 2. | Položeni pismeni i usmeni ispit | *40 %* | | | **1,6** |  |  |
| **Ukupno razina 2:** | | **65%** | | | **2,6** | **2** | **5,2** |
| **Razina 3: Praktična znanja studenta** | | | 4 | |  | | |
| 1. | Odrađene vježbe i obranjen seminar | *10 %* | | | **0,4** |  |  |
| 2. | I.P.Z. | *15 %* | | | **0,6** |  |  |
| **Ukupno razina 3:** | | **25%** | | | **1,0** | **2** | **2,0** |
| **Ukupno kriterija** | **Ukupno razina 1-3 (100%)**  **ECTS/prosječna ocjena:** | | | | **4** | **2** | **8/4** |
| **6** | **Završna ocjena** | | | | | | **2** |

***MINIMALNE OBVEZA STUDENATA (EKVIVALENT NA BAZI 60 %) ZA PROLAZNOST NA PREDMETU***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteriji** | | **ECTS** | | | **Kf** | **Mo** | **KfxMo** |
| **Razina 1: Nastavna aktivnost studenata** | | 4 | | |  | | |
| 1. | Prisustvo na nastavi | *3%* | | | **0,12** |  |  |
| 2. | Aktivno sudjelovanje na nastavi | *3%* | | | **0,12** |  |  |
| **Ukupno razina 1:** | | **6%** | | | **0,24** | **2** | **0,48** |
| **Razina 2: Teoretska znanja studenta** | | 4 | |  | | | |
| 1. | Razumijevanje gradiva | *15%* | | | **0,6** |  |  |
| 2. | Položeni pismeni i usmeni ispit | *24%* | | | **0,96** |  |  |
| **Ukupno razina 2:** | | **39%** | | | **1,56** | **2** | **3,12** |
| **Razina 3: Praktična znanja studenta** | | | 4 | |  | | |
| 1. | Odrađene vježbe i obranjen seminar | *6%* | | | **0,24** |  |  |
| 2. | I.P.Z. | *9%* | | | **0,36** |  |  |
| **Ukupno razina 3:** | | **15%** | | | **0,60** | **2** | **1,20** |
| **Ukupno kriterija** | **Ukupno razina 1-3 (100%)**  **ECTS/prosječna ocjena:** | | | | **4,0** | **2** | **4,8/2,4** |
| **6** | **Završna ocjena** | | | | | | **2** |

Kf = (engl. Wf = weighing factor) korekcioni factor opterećenja

Mo = (engl. bm = bottom mark) minimalna prolazna ocjena

Uk = (engl. Tc = total criteri (**6**) ukupno kriterija/svojstava učenja

Ur = (engl. Ts = total station) (**3**) ukupno razina rezultata učenja

Završna ocjena = 

**Popis literature**

*Obvezatna za savladavanje programa i polaganje ispita*

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.

*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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet**: izborni  **Šifra: 29** | **GOSPODARENJE ORGANSKIM OTPADOM FARME** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Ivka Kvaternjak, prof. v. š.  dr. sc. Dejan Marenčić, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente za održivo gospodarenjeorganskim otpadom iz ratarskog i stočarskog uzgoja bez štetnog utjecaja za tlo, vode i zrak te zdravlje ljudi.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja:***

Uvod. Vrste, fizikalne i kemijske karakteristike otpadnih tvari farme.Količine krutih i tekućih gnojiva po vrstama i kategorijama stoke**.** Fertilizacijska vrijednost i korištenje organskih gnojiva. Opasnosti za okoliš - zagađenje tala, voda, zraka**.** Tehničke izvedbe uređaja za izgnojavanje stočarskih objekata**.** Fiksni i mobilni uređaji za izgnojavanje**.** Gnojišta, separatori, lagune

***Vježbe* i seminarski radovi:**

Mobilni uređaji za izgnojavanje**.** Stacionirani uređaji za izgnojavanje**.** Hidrauličko izgnojavanje**.** Izračun veličine gnojišta**.** Separatori krute i tekuće faze, lagune za osoku**.** Strojevi i oprema za obradu, manipulaciju i korištenje organskih gnojiva

***Terenska nastava:*** Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Odabrati stručnu terminologiju gospodarenja otpadom | Parcijalni ispit – I, sudjelovanje u raspravama |
| 2. Opisati načine zbrinjavanja različitih vrsta organskog otpada | Parcijalni ispit –I, sudjelovanje u raspravama |
| 3. Objasniti mogućnost korištenja organskog otpada iz poljoprivrede kao  alternativnog izvora energije | Parcijalni ispit –I, sudjelovanje u raspravama |
| 4. Odabrati prikladan način zbrinjavanja organskog otpada | Parcijalni ispit –I, sudjelovanje u raspravama |
| 5. Ukazati na mjere gospodarenja organskim otpadom sukladno dobroj  poljoprivrednoj praksi | Parcijalni ispit – I , sudjelovanje u raspravama |
| 6. Izračunati količine hraniva u organskom otpadu stočarskih farmi | Parcijalni ispit – II , sudjelovanje u raspravama |
| 7. Procijeniti dimenzije kanala i gnojišta za zbrinjavanje organskih gnojiva | Parcijalni ispit – II , sudjelovanje u raspravama |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja studenata obavlja se tijekom izvođenja nastave putem kolokvija pismeno (dva kolokvija). Studenti koji ne polože kolokvij izlaze na pismeni i usmeni ispit kod pojedinog nastavnika. Pored kolokvija u ocjenu ulazi redovitost pohađanja nastave, aktivnost studenata na nastavi i ocjena seminara.

**Popis literature**

**Obvezatna**

1. Butorac A. (1999): Opća agronomija. Školska knjiga, Zagreb.

2. Vukadinović V., Lončarić Z. (1998): Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek

3. Al Seadi Teodorita i sur. (2008): Biogas for Eastern Europe

4. \*Bilješke s predavanja

**Preporučena**

1. Brčić J. (1964): Mehanizacija u stočarstvu. Sveučilišna naklada Liber. Zagreb, I i II dio.

2. DLG-test. de, Das Net Magazin für Landtechnik

3. http://cwmi.css.cornell.edu (2003): Considerations for Dairy Farms regarding Use of

Sewage Sludges, Sludge Products and Septage

4. http://muextension.misouri.edu (2006): Swine manure management Systems in Missouri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 254** | **RURALNI TURIZAM** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Kristina Svržnjak, prof. v. š.  dr. sc. Sandra Kantar, v. pred.  mr. sc. Silvije Jerčinović, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Steći teorijska i praktična znanja iz ruralnog turizma.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. 1. Definirati i objasniti osnovne pojmove iz područja ruralnog turizma | Seminar/ispit |
| 1. 2. Nabrojati i razlikovati oblike ruralnog turizma | Seminar/ispit |
| 1. 3. Povezati ruralni turizam s gospodarskih i ruralnim razvojem | Seminar/ispit |
| 1. 4. Odrediti prednosti, nedostatke, opasnosti i šanse razvoja ruralnog turizma | Seminar/ispit |
| 1. 5. Odrediti i usporediti elemente izvornosti i ambijentalnost agroturističke lokacije i agroturističkog objekta | Seminar/ispit |
| 1. 6. Ocijeniti ruralni interijer i eksterijer agroturističkih objekata | Seminar/rasprava |
| 1. 7. Prepoznati osnovne elemente marketing miksa u ruralnom turizmu | Seminar/rasprava |
| 1. 8. Razlikovati različite promocijske opcije i elemente promocijskog miks-a koje se koriste u ruralno turističke svrhe | Seminar/rasprava |
| 1. 9. Nabrojati mjere usmjerene razvoju ruralnog turizma te institucije u funkciji razvoja ruralnog turizma | Seminar/rasprava |
| 1. 10. Klasificirati i usporediti smještajne i ugostiteljske objekte | Seminar/rasprava |
| 1. 11. Sudjelovati u radu tima | Seminar/rasprava |
| 1. 12. Primijeniti istraživanje na agroturističkom objektu ili agroturističkoj lokaciji | Seminar/rasprava |
| 1. 13. Prezentirati vlastite rezultate istraživanja široj publici | Seminar/rasprava |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom trajanja predmeta „Ruralni turizam“. Pri tome se vrednuje nazočnost i sudjelovanje u nastavi, izrađeni individualni i timski zadaci studenata.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran postotni udio ocjene za pojedine aktivnosti na predmetu, s tim da svi elementi koji se ocjenjuju moraju imati više od 50% bodova iz pojedine kategorije:

* Prisustvo na nastavi – 10 bodova
* Zadaće i aktivnost studenata tijekom nastave - 40 bodova
* Seminar i javna prezentacija rezultata istraživanja – 50 bodova

KONAČNA OCJENA 60 – 69 bodova = dovoljan (2)

¸ 70 – 79 bodova = dobar (3)

80 – 89 bodova = vrlo dobar (4)

90 – 100 bodova = izvrstan (5)

Bodovi se stječu kontinuirano tijekom trajanja nastave iz predmeta „Ruralni turizam“.

Zadaci studenata se ispravljaju u roku od 5 dana, a tijekom trajanja nastave student može pratiti broj bodova koje je stekao individualnim uvidom u evidenciju. Nakon obranjenog seminara i javne prezentacije rezultata istraživanja, zbrajaju se postignuti bodovi koji se upisuje kao konačna ocjena u ISVU sustav.

**Popis literature**

Obavezna

1. Svržnjak, Kristina, Kantar, Sandra, Jerčinović, S., Kamenjak, D.: Ruralni turizam – uvod u destinacijski menadžment, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci, 2014.
2. Ružić, P.: Ruralni turizam, Institut za poljoprivredu i turizam Poreč, Pula, 2009.

Dopunska

1. Galičić, V., Laškarin, Marina: Putevi do zadovoljnoga gosta, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija, Opatija, 2011.
2. Demonja, D., Ružić, P.: Ruralni turizam u Hrvatskoj s hrvatskim primjerima dobre prakse i europskim iskustvima, Meridijani, Zagreb, 2010.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 47** | **HIGIJENA, ETOLOGIJA I EKOLOGIJA nA FARMI** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Damir Alagić, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studenta da mogu u procesu stočarske proizvodnje identificirati moguće objektivne opasnosti po zdravlje domaćih životinja i ljudi.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Upoznati osnovne pojmove iz higijene. Higijena i onečišćenja okoliša. Zarazne bolesti. Higijena smještaja i držanja pojedinih domaćih životinja. Pojam etologije i njena važnost u stočarskoj proizvodnji. Dobrobit i zaštita domaćih životinja. Čovjek i okoliš i međusobno djelovanje. Otpadna animalna tvar u stočarstvu i otpad iz kućanstva. Sanitarni nadzor. Zakonska regulativa

***Vježbe i seminarski radovi***

Ekološka proizvodnja u stočarstvu. Postupci s gnojem. Profesionalne bolesti. Zbrinjavanje otpada. Zdravstveno ponašanje životinja i problemi pri ponašanju

***Terenska nastava***: Planirat će se izvedbenim studijskim programom modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1.Objasniti značaj stočarstva u okviru poljoprivredne proizvodnje, | Pisani ispit/kolokvij |
| 2.Usporediti i objasniti značaj stočarstva u okviru protumačiti i ilustrirati ulogu mikroklimatskih čimbenika za zdravlje domaćih životinja, | Pisani ispit/kolokvij |
| 3.Poznati i objasniti fiziološke i patološke oblike ponašanja životinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 4.Planirati nabavu i racionalno korištenje sredstava za higijensko sanitarne mjere | Pisani ispit/kolokvij |
| 5.Sposobnost procjene i predlaganja praktičnih rješenja kada je u pitanju smještaj životinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 6.Razvijati komunikacijske vještine i timski rad te prezentirati rezultate širem auditoriju | Seminari |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže putem dva kolokvija tijekom semestra ili usmeno. Pored kolokvija konačnu ocjenu modula kreira i ocjena, seminara, redovitost pohađanja nastave i aktivnost na nastavi.

**Popis literature**

1. Asaj, A. (2003): Higijena na farmi okolišu.Medicinska naklada, Zgreb.

2. Asaj, A. (1999): Dezinfekcija i dezinsekcija. Školska knjiga, Zgreb.

3. Grupa autora.,(2001): Ekološki leksikon,Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja,Zagreb.

4. Senčić,Đ., B. Antunović(2004): Ekološko stočarstvo.Katava d.o.o., Osijek

5. Znaor,D (1996): Ekološka poljoprivreda.Nakladni zavod Globus,Zagreb

6. Vučinić, M.(2006): Ponašanje, dobrobit i zaštita životinja, Beograd

7. Senčić,Đ., B. Antunović(2004): Ekološko stočarstvo.Katava d.o.o., Osijek

8. Valić,F., i sur(1994).:Zdravstvena ekologija,Sveučilišna nakladaLiber,Zagreb,

9. Springer,P.O.(1997): Ekotoksikologija,ProfilInt,Zagreb,

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet**: **izborni**  **Šifra: 253** | **UKRASNO BILJE I OBLIKOVANJE VRTOVA** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | Dijana Horvat, dipl. ing., pred.  dr. sc. Renata Erhatić, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente za samostalno planiranje i sadnju vrtova na privatnim i javnim površinama.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Dati primjer izgleda privatnog ili javnog vrta koristeći jednogodišnje ukrasne biljne vrste i kombinirati prema visini, vremenu cvatnje i uzgojnom prostoru | Rasprava na nastavi |
| 2. Isplanirati izgled vrta na zadanoj okućnici koristeći jednogodišnje ukrasne biljne vrste, te opisati i identificirati zadane vrste | Pisani ispit/kolokvij |
| 3. Odabrati trajnice za primjenu u privatnim i javnim vrtovima prema mjestu sadnje (sunčano, sjena), te kombinaciju geofita i dvogodišnjih cvjetnih vrsta | Rasprava na nastavi |
| 4. Isplanirati izgled vrta na zadanoj okućnici koristeći trajnice, geofite i dvogodišnje cvjetne vrste, te opisati i identificirati zadane vrste | Pisani ispit/kolokvij |
| 5. Razlikovati jastučaste trajnice i pokrivače tla, te njihovu primjenu u vrtovima | Rasprava na nastavi |
| 6. Isplanirati izgled vrta na zadanoj okućnici koristeći jastučaste trajnice i pokrivače tla, opisati i identificirati zadane vrste | Pisani ispit/kolokvij |
| 7. Razlikovati drveće i ukrasno grmlje prema vremenu cvatnje i primjeni | Seminari/zadatak |
| 8. Timski proizvesti sadnice i dizajnirati cvjetnu gredicu | Zadatak/vježbe |
| 9. Identificirati sjeme jednogodišnjih i dvogodišnjih cvjetnih vrsta | Zadatak/vježbe |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera teoretskog znanja obavlja se tijekom izvođenja nastave putem kolokvija nakon svake nastavne cjeline (tri kolokvija). Kolokviji su pismeni, nakon čega slijedi usmeni dio kolokvija. Student ima mogućnost ponovnog polaganja samo jednog kolokvija na kojem nije zadovoljio, ili nije izašao na kolokvij.

Način bodovanja:

55% – 65% - dovoljan (2)

70% – 80% - dobar (3)

85% – 90% - vrlo dobar (4)

95% - 100% - izvrstan (5)

Ukoliko student ne zadovolji dva od tri kolokvija dužan je pristupiti cjelokupnom ispitu.

Prisutnost na nastavi ocjenjuje se ocjenom od 1-5

Ocjena 5 za 0-1 izostanak

Ocjena 4 za 2 izostanka

Ocjena 3 za 3 izostanka

Ocjena 2 za 4 izostanka

Napomena: s više od 5 izostanaka student gubi pravo na potpis.

Prisutnost na vježbama ocjenjuje se ocjenom 1-5:

Ocjena 5 za 0 izostanaka

Ocjena 4 za 1 izostanak

Ocjena 3 za 3 izostanka

Napomena: s više od 3 izostanaka student gubi pravo na potpis.

Ocjenjuje se: izrada seminara (zadovoljavajuće: nezadovoljavajuće), prisutnost na nastavi, prisutnost na vježbama.

Konačna ocjena dobije se na slijedeći način:

1. Prisutnost na nastavi 15%
2. Prisutnost na vježbama 25%
3. Seminari 5%
4. Teoretsko znanje (položeni kolokviji, ispit) 55%

**Popis literature**

1. Obavezna
2. Auguštin D. (1999): Cvjećarstvo 1. i 2. Školska knjiga, Zagreb
3. Škare L., Tomašević M. ( 2011): Cvijeće u vrtu. Knjigotisak d.o.o.
4. Franjić J., Škvorc Ž.: Ukrasno bilje i drveće i grmlje u Hrvatskoj. Elektronski priručnik (Ministarstvo znanosti i tehnologije)
5. Šilić Č., Mrdović A. (2013): Atlas ukrasnih vrtnih biljaka. Fram Ziral d.o.o Mostar
6. Dopunska literatura:
7. Bird R. (2012): 200 najljepših trajnica, Profil knjiga, Zagreb
8. MacDonald, E. 400 vrtnih biljaka : praktična enciklopedija jednogodišnjih biljaka, trajnica, lukovica, drveća i grmlja. Rijeka : Dušević & Kršovnik, 2003.
9. McHoy P. (2004) : Dizajn vrta, Leo Commerce
10. McHoy P. (1998) : Praktično vrtlarstvo, Leo Commerce
11. VRT - Velika ilustrirana enciklopedija (2005) Mozaik knjiga, Zagreb
12. Vrdoljak A., Pagliarini N. (2001.) : Ruže, ukrasno grmlje i drveće, Zrinski d.d., Čakovec
13. Karlović K., Vrdoljak A., Pagliarini N. (2000): Vrtno cvijeće, Zagreb, Gospodarski list

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 33** | **GRADITELJSTVO U ZOOTEHNICI** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: IV |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente da mogu pravilno odabirati materijale za gradnju objekata u zootehnici, proračunavati toplinske gubitke objekta, razlikovati zahtjeve pojedinih vrsta i kategorija stoke za mikroklimu i higijenu u staji, upoznati ih s prednostima i nedostacima različitih načina gradnje i zakonskim propisima u području graditeljstva.

**Okvirni sadržaj:**

***Predavanja***

Uvod. Specifičnosti graditeljstva u zootehnici**.** Proizvodni i prateći objekti, tipovi objekata**.** Građevni materijali i njihova primjena u gradnji stočarskih objekata**.** Osnove konstrukcije objekata**.** Toplinski gubici, prolaz topline kroz obodne konstrukcije**.** Izvedbe dodatnog grijanja objekata, hlađenje objekata**.** Ventiliranje objekata, regulacija mikroklime

***Vježbe i seminarski radovi***

Proučavanje različitih tipova objekata u stočarstvu**.** Proračunavanje dimenzija objekta, kapaciteta, gustoće naseljenosti**.** Proračun toplinskih gubitaka kroz obodne konstrukcije**.** Proračun topline i vodene pare oslobođene disanjem proizvodnih grla**.** Proračun potreba ventilacije objekata**.** Praćenje mikroklimatskih pokazatelja u proizvodnim objektima u stočarstvu**.** Prosudba uvjeta držanja stoke u različitim tipovima objekata planirati će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Odabirati materijale za graditeljstvo u zootehnici | Kolokvij I. i/ili ispit |
| 2. Proračunavati toplinske gubitke objekata u zootehnici | Kolokvij I. i/ili ispit, seminar |
| 3. Razlikovati zahtjeve pojedinih vrsta i kategorija stoke za mikroklimu i higijenu u staji | Kolokvij I. i/ili ispit |
| 4. Proračunavati kapacitet ventilacije staje u skladu s klimatskim uvjetima i zahtjevima stoke | Kolokvij II. i/ili ispit, seminar |
| 5. Interpretirati pravila i zahtjeve za niskoenergetsku izgradnju i uštede energije | Kolokvij II. i/ili ispit, seminar |
| 6. Koristiti građevinske projekte za prikaz i interpretaciju građevinskih i tehničko-tehnoloških obilježja farme | Seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže tijekom nastave putem dva kolokvija, a studenti koji ne polože kolokvije izlaze na pismeni i usmeni ispit. U ocjenu ulazi i ocjena seminara, kao i redovitost pohađanja nastave i aktivnost studenata tijekom nastave.

**Popis literature**

**a) Obavezna:**

1. Dolanjski D. (2002): Gospodarsko graditeljstvo, interna skripta, Agronomski fakultet Sve-

učilišta u Zagrebu

2. Brčić J. (1966): Mehanizacija rada u stočarstvu, I i II dio, Zagreb

3. Asaj A. (2001): Zoohigijena u praksi, Zagreb

4. Kostelić A. (1975): Nauka o toplini, Zagreb

**b) Dopunska:**

1. [www.energetska-efikasnost.undp.hr](http://www.energetska-efikasnost.undp.hr/)

2. [http://www.dow.com](http://www.dow.com/)

3. <http://www.tpub.com/content/construction/14043/css/14043_150.htm>

4. Zbornici Savjetovanja «Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 80** | **KONJOGOJSTVO** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Damir Alagić, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** osposobitistudente za samostalnu organizaciju konjogojske proizvodnje**.**

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Značaj konjogojstva. Povijesni razvoj, izvorni oblici, podjela tipova. Tjelesna građa, sustavi ocjenjivanja, ispit uporabne vrijednosti, procjena uzgojne vrijednosti. Pasmine i uzgojni tipovi. Uzgoj konja po namjeni, uzgojne metode. Hranidba konja, objekti u konjogojstvu. Konjički pogoni. Načini korištenja konja u poljoprivredi, sportu i rekreaciji , turizmu i zdravstvu. Reprodukcija konja. Uzgojno i matično knjigovodstvo.

***Vježbe i seminarski radovi***

Opisivanje, označavanje, ocjenjivanje i izmjera konja. Timarenje, hranjenje, opremanje, potkivanje i načini držanja konja. Priprema konja za korištenje. Konjički pogoni i načini korištenja konja. Jahanje. Ostale radne vještine u uzgoju i korištenju konja.

***Terenska nastava***

Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Objasniti značaj i specifičnosti ove životinjske vrste, | Pisani ispit/kolokvij |
| 2. Navesti i opisati osobitosti građe i fiziološkog ili patološkog statusa konja | Pisani ispit/kolokvij |
| 3. Procjeniti i usporediti tjelesne indekse | Pisani ispit/kolokvij |
| 4. Prosuditi uporabnu i sportsku vrijednost konja | Pisani ispit/kolokvij |
| 5. Razlikovati i objasniti princip rada u uzgoju radnih i sportskih konja | Pisani ispit/kolokvij |
| 6. Prepoznati i riješiti bolesna stanja konja | Seminari |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže pismeno putem dva kolokvija tijekom semestra ili usmeno. Pored kolokvija, konačnu ocjenu modula kreira i ocjena seminara, redovitost pohađanja nastave i aktivnost na nastavi.

**Popis literature**

1. Briznej, M. (1987):Konjogojstvo, Poljoprivredni fakultet Osijek

2. Ivanković, A. (2004): Konjogojstvo, HAD Zagreb

3. Senčić,Đ., B. Antunović(2004):Ekološko stočarstvo. Katava d.o.o., Osijek

4. Vlasta Šerman (2000): Hranidba domaćih životinja, veterinarski fakultet Sveučilišta u Zgrebu, Zagreb

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 53** | **UZGOJ SVINJA** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Tatjana Jelen, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** osposobitistudente za samostalno organiziranje svinjogojske proizvodnje.

**Sadržaji koji se svladavaju putem:**

***Predavanja***

Gospodarska važnost i razvoj svinjogojstva. Pasmine svinja i proizvodni tipovi. Uzgoj, selekcija, reprodukcija u svinjogojstvu. Hranidba svinja. Nastambe i oprema u svinjogojstvu. Zdravstvena zaštita

***Vježbi***

Selekcija, testiranje, indeksi, evidencija i pasmine svinja i označavanje. Kakvoća polovica i mesa, ispitivanje i tržišnost. Godišnji plan proizvodnje**.** Proračun potrebnih kapaciteta pri izgradnji svinjogojskih objekata. Organizacija kontinuirane proizvodnje na obiteljskom gospodarstvu

***Terenska nastava i seminarski radovi***

Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Imenovati pasmine i opisati najvažnija svojstva pasmina svinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 2. Dati primjer najboljeg načina uzgoja svinja za uspješnu proizvodnju | Rasprava na nastavi |
| 3. Predložiti i primijeniti odgovarajući način provođenja selekcije i reprodukcije | Pisani ispit/kolokvij |
| 4. Koristiti mjere dobrobiti u uzgoju svinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 5. Ocijeniti kakvoću polovica i mesa | Pisani ispit/kolokvij |
| 6. Razlikovati sustave držanja svinja i ukazati na prednosti i nedostatke pojedinih | Pisani ispit/kolokvij |
| 7. Analizirati proizvodne pokazatelje i predložiti poboljšanja | Seminar/zadatak |
| 8. Planirati smještajne kapacitete na farmi | Rasprava na nastavi |
| 9. Planirati preventivnu zdravstvenu zaštitu, prepoznati simptome najvažnijih bolesti i procijeniti potrebu liječenja | Pisani ispit/kolokvij |
| 10. Sastaviti obrok za pojedine kategorije svinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 11. Organizirati uspješnu svinjogojsku proizvodnju | Pisani ispit/kolokvij |
| 12. Osmisliti/predložiti poboljšanja na primjeru iz prakse | Zadatak/zadaća |
| 13. Sudjelovati u radu tima i moći prezentirati postignute rezultate | Izvješće |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| Prisutnost na nastavi i aktivnost  **Pravo na potpis – uvjet za ispit** | **10%** |
| Seminar | **10% (ocjene 2 - 5)** |
| 1.kolokvij | **30%** |
| 2.kolokvij | **30%** |
| Dvije zadaće/zadaci – izviješće | **20%** |

**Ocjenjivanje 2 – 5:** Ocjena dovoljan (2) = 60-70%

Ocjena dobar (3) = 70-80%

Ocjena vrlo dobar (4) = 80-90%

Ocjena izvrstan (5) = 90-100%

Napomena: Student može ponovno pisati svaki kolokvij još jednom. Ako ne položi kolokvije, student polaže završni ispit, pismeno i usmeno, koji u tom slučaju ima 60% udjela u konačnoj ocjeni i ocjenjuje se prema istim kriterijima kao i kolokviji.

**Popis literature**

1. Kralik Gordana, et.al (2007): Svinjogojstvo: Biološki i zootehnički principi, Osijek, Poljoprivredni fakultet Osijek

2. Uremović Marija , Uremović Z. (1997): Svinjogojstvo, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

3. Uremović Z., et. al. (2002): Stočarstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

4. Senčić Đ., Pavičić Ž., Bukvić Ž (1996): Intenzivno svinjogojstvo, Nova Zemlja, Osijek

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 46** | **VETERINARSTVO I PROMET ANIMALNIH PROIZVODA** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Tatjana Tušek, prof. v. š.  dr. sc. Damir Alagić, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

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

***Predavanja***

Uvod u predmet, utjecaj uzgoja na kakvoću finalnog proizvoda. Mjere sprečavanja pojave bolesti osobito zoonoza. Promet stokom i animalnim proizvodima prema važećim zakonskim normama. Utjecaj načina konzerviranja na održivost, pohranu i promet animalnih proizvoda. Iskoristivost nusprodukata klanja.

***Vježbe i seminarski radovi***

Utvrđivanje zdravstvenog statusa stoke. Utjecaj sanitacije na zdravlje stoke i održivost animalnih proizvoda. Ocjena kakvoće animalnih proizvoda.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 |
| 2. Objasniti značaj i specifičnosti animalnih proizvoda | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 3. Navesti i opisati osobitosti transporta životinja | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 4. Prosuditi važnost sljedivosti proizvoda animalnog podrijetla i intepretirati kritične točke u proizvodnji uvođenjem HACCAP-a | Kolokvij |
| 5. Kritički prosuditi provedene mjere sanitacije | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 6. Prosuditi reproduktivni status životinja i koristiti pravilno rasplođivanje u uzgoju uz dobivanje optimalnog broja vitalne mladunčad | Pisani ispit/usmeni ispit |
| 7. Procjeniti smještajne uvjete životinja i njihov utjecaj na zdravstveni status domaćih sisavaca i peradi te riješiti probleme vezane uz držanje životinja | Pisani ispit/usmeni ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

***OBVEZA STUDENATA U OKVIRU PREDMETA***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteriji** | | **ECTS** | | | **Kf** | **Mo** | **KfxMo** |
| **Razina 1: Nastavna aktivnost studenata** | | 4 | | |  | | |
| 1. | Prisustvo na nastavi | *5%* | | | **0,2** |  |  |
| 2. | Aktivno sudjelovanje na nastavi | *5%* | | | **0,2** |  |  |
| **Ukupno razina 1:** | | **10%** | | | **0,4** | **2** | **0,8** |
| **Razina 2: Teoretska znanja studenta** | | 4 | |  | | | |
| 1. | Razumijevanje gradiva | *25 %* | | | **1,0** |  |  |
| 2. | Položeni pismeni i usmeni ispit | *40 %* | | | **1,6** |  |  |
| **Ukupno razina 2:** | | **65%** | | | **2,6** | **2** | **5,2** |
| **Razina 3: Praktična znanja studenta** | | | 4 | |  | | |
| 1. | Položen kolokvij iz dijela modula „Veterinarstvo“ | *25 %* | | | **1,0** |  |  |
| **Ukupno razina 3:** | | **25%** | | | **1,0** | **2** | **2,0** |
| **Ukupno kriterija** | **Ukupno razina 1-3 (100%)**  **ECTS/prosječna ocjena:** | | | | **4** | **2** | **8/4** |
| **5** | **Završna ocjena** | | | | | | **2** |

***MINIMALNE OBVEZA STUDENATA (EKVIVALENT NA BAZI 60 %) ZA PROLAZNOST NA PREDMETU***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteriji** | | **ECTS** | | | **Kf** | **Mo** | **KfxMo** |
| **Razina 1: Nastavna aktivnost studenata** | | 4 | | |  | | |
| 1. | Prisustvo na nastavi | *3%* | | | **0,12** |  |  |
| 2. | Aktivno sudjelovanje na nastavi | *3%* | | | **0,12** |  |  |
| **Ukupno razina 1:** | | **6%** | | | **0,24** | **2** | **0,48** |
| **Razina 2: Teoretska znanja studenta** | | 4 | |  | | | |
| 1. | Razumijevanje gradiva | *15%* | | | **0,6** |  |  |
| 2. | Položeni pismeni i usmeni ispit | *24%* | | | **0,96** |  |  |
| **Ukupno razina 2:** | | **39%** | | | **1,56** | **2** | **3,12** |
| **Razina 3: Praktična znanja studenta** | | | 4 | |  | | |
| 1. | Položen kolokvij iz dijela modula „Veterinarstvo“ | 15 % | | | **0,60** |  |  |
| **Ukupno razina 3:** | | **15%** | | | **0,60** | **2** | **1,20** |
| **Ukupno kriterija** | **Ukupno razina 1-3 (100%)**  **ECTS/prosječna ocjena:** | | | | **4,0** | **2** | **4,8/2,4** |
| **5** | **Završna ocjena** | | | | | | **2** |

Kf = (engl. Wf = weighing factor) korekcioni factor opterećenja

Mo = (engl. bm = bottom mark) minimalna prolazna ocjena

Uk = (engl. Tc = total criteri (**5**) ukupno kriterija/svojstava učenja

Ur = (engl. Ts = total station) (**3**) ukupno razina rezultata učenja

Završna ocjena = 

**Popis literature**

*Obvezatna za savladavanje programa i polaganje ispita:*

* Asaj, A. ((2003): Higijena na farmi i u okolišu. Medicinska naklada, Zagreb.
* Brinzej, M. i sur. (1991): Stočarstvo. Školska knjiga, Zagreb.
* Grupa autora (1989): Veterinarski priručnik. Jumena, 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.
* Živković, J. (1986): Higijena i tehnologija mesa, kakvoća i prerada I. Školska knjiga, Zagreb.

*Dopunska:*

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 32** | **MARKETING I MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  ZOOTEHNIKA | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Kristina Svržnjak, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente s osnovnim pojmovima i primjenom marketinga i menadžmenta u poljoprivrednom sektoru.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Teorija marketinga. Potražnja, ponuda i cijene. Ustroj tržišta. Vanjskotrgovačka razmjena poljoprivrednih proizvoda. Marketing u poljodjelstvu. Hrvatsko tržište poljodjelskih proizvoda. Definiranje menadžera i menadžmenta. Okruženje menadžmenta. Menadžerske vještine. Menadžerski izazovi. Planiranje i ciljevi. Odlučivanje, organiziranje i vođenje

***Vježbe i seminarski radovi***

Ponuda, potražnja i cijene poljoprivrednih proizvoda. Izračun prodajne cijene. Prodaja poljoprivrednih proizvoda. Istraživanje za potrebe prodaje u poljodjelstvu. Slučajevi iz prakse. Aktivno sudjelovanje u pripremi, izvođenju i diskusiji slučajeva iz prakse. Analiza i rješavanje problema upravljanja. Timski rad studenata u rješavanju upravljačkih problema

***Terenska nastava:*** Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Definirati i objasniti osnovne pojmove iz područja marketinga i menadžmenta | Pisani ispit |
| 2. Prepoznati osnovne elemente marketing mixa | Pisani ispit, timski projektni zadatak |
| 3. Koristiti promocijski mix u svrhu bolje promocije poljoprivrednih proizvoda | Timski projektni zadatak |
| 4. Razlikovati različite promocijske opcije i elemente promocijskog mix-a | Pisani ispit, timski projektni zadatak |
| 5. Izraditi SWOT analizu vezanu uz konkretno poljoprivredno gospodarstvo | Vježba na nastavi, pisani ispit |
| 6. Koristiti metodu brainstorming | Vježba na nastavi |
| 7. Na osnovu SWOT analize i metode brainstorming prepoznati ključne čimbenike za planiranje i kreiranje poslovnih aktivnosti poljoprivrednog gospodarstva | Timski projektni zadatak |
| 8. Razlikovati različite pristupe istraživanja tržišta i direktne prodaje | Pisani ispit |
| 9. Izraziti se jasno i argumentirano o svojim stavovima glede procijene marketinških aktivnosti na analiziranim primjerima poljoprivrednih gospodarstava | Timsko projektni zadatak, vježba na nastavi |
| 10. Sudjelovati u radu tima | Vježba na nastavi |
| 11. Prezentirati vlastite rezultate istraživanja široj publici | Individualni zadatak studenata |
| 12. Upravljati vremenom | Individualni zadatak studenata |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Znanje studenata provjerava se i ocjenjuje kontinuirano tijekom trajanja predmeta „Marketing i menadžment u poljoprivredi“. Pri tome se vrednuje nazočnost i sudjelovanje u nastavi, izrađeni individualni i timski zadaci studenata.

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalni broj bodova za pojedine aktivnosti

* sudjelovanje u nastavi – minimalno 5 bodova, maksimalno 10 bodova
* individualni zadatak studenata iz menadžmenta (izabrana tema seminara) – minimalno 10 bodova, maksimalno 15 bodova
* timski projektni zadaci – minimalno 10 bodova, maksimalno 15 bodova
* pismeni ispit/istraživački zadatak – minimalno 30 bodova, maksimalno 60 bodova

Bodovi se stječu kontinuirano tijekom trajanja nastave iz predmeta „Marketing i menadžment u poljoprivredi“.

Zadaci studenata se ispravljaju u roku od 5 dana, a tijekom trajanja nastave student može pratiti broj bodova koje je stekao individualnim uvidom u evidenciju. Pismeni ispit ispravlja se isti dan, te se rezultat ispita zbrojen s ostalim aktivnostima upisuje kao konačna ocjena u ISVU sustav.

Minimalan broj bodova za prolaz iz predmeta „Marketing i menadžment u poljoprivredi“ postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova. Ocjena na ispitu iz predmeta se utvrđuje od ukupno postignutih bodova:

* 60-69 bodova – dovoljan (2)
* 70-79 bodova – dobar (3)
* 80-89 bodova – vrlo dobar (4)
* 90-100 bodova – odličan (5)

**Popis literature**

Obavezna

1. Svržnjak, Kristina: Osnove menadžmenta u poljoprivredi, interna skripta, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima

2. Kolega A., Božić M., (2001): Hrvatsko poljodjelsko tržište. Tržništvo, Zagreb (pojedina poglavlja)

3. Kolega A., Kovačević D., (1995): Uspješna prodaja. Tržništvo, Zagreb.

Dopunska

4. Kotler P., (1994): Marketing management. Informator, Zagreb (pojedina poglavlja)

5. Kohls R., Uhl N. J., (1998): Marketing of agricultural products. Purdue University, New

Jersey (pojedina poglavlja)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 240** | **lovstvo i kinologija** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Damir Alagić, prof. v. š.  Marija Meštrović, dipl. ing., v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** objasniti studentima osobitosti ove životinjske vrste i zdravstvene probleme koji se mogu javiti pri uzgoju pasa te svim zakonitostima koje se tiču lovsta kao važne privredne grane..

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod u kinologiju i lovstvo. Podrijetlo pasa. Kinotomija. Hranidba i smještaj pasa. Spolni život pasa. FCI – sistematizacija. Temelji odgoja pasa. Krupna divljač i sitna divljač. Pernata divljač. Gospodarenje lovištem. Zakonska regulativa

***Vježbe i seminarski radovi***

Pasmine pasa. Rad s lovačkim psom**.** Rad sa službenim psom. Izbor, kupnja i držanje pasa.

***Terenska nastava:*** Planirati će se izvedbenim studijskim programom modula

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1.Moći razlučiti razlike i uočiti specifičnosti građe pojedinih pasmina pasa | Pisani ispit/kolokvij |
| 2. Navesti i identificirati krupnu i sitnu divljač | Pisani ispit/kolokvij |
| 3. Prepoznati fiziološke i patološke oblike ponašanja životinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 4.Isplanirati i praktično primijeniti rješenja kada je u pitanju smještaj životinja | Pisani ispit/kolokvij |
| 5.Protumačiti i moći primijeniti zakonsku regulativu vezanu za dobrobit ž. vrsta vezanih za lovstvo i za uzgoj životinjskih vrsta, | Pisani ispit/kolokvij |
| 6.Razvijati komunikacijske vještine i timski rad te prezentirati rezultate širem auditoriju | Seminari |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže putem dva kolokvija tijekom semestra ili usmeno. Pored kolokvija, konačnu ocjenu modula kreira i ocjena seminara, redovitost pohađanja nastave i aktivnost na nastavi.

**Popis literature**

*a )Obvezna:*

1. Bauer M. (2000): Kinologija I, vlastito izdanje, Zagreb

2. Bauer M. (1985): Pas moj prijatelj, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb.

3. Tucak Z. i sur. (2003): Lovna kinologija, Poljoprivredni fakultet Osijek, Osijek

4. Tucak Z. i sur. (2002): Lovstvo, Poljoprivredni fakultet Osijek, Osijek

*b) Dopunska:*

1. Pugnetti G. (1983): Sve o psima, Mladost, Zagreb.

2. Taylor D. (1989): Vaš pas, priručnik, Mladost, Zagreb.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 252** | **UPRAVLJANJE KVALITETOM U POLJOPRIVREDNOJ PROIZVODNJI** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | Dušanka Gajdić, univ. spec. oec., v. pred.  dr. sc. Siniša Srečec, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** Upoznati studente s osnovnim procesima i standardima upravljanja kvalitetom u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i njihovoj ulozi u proizvodnji i distribuciji zdravstveno ispravne i sigurne hrane na tržištu.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. | Objasniti i koristiti ključne pojmove iz područja kvalitete, kontrole, osiguravanja i upravljanja kvalitetom. | Pisani ispit ili  1. kolokvij |
| 2. | Objasniti temeljne pojmove normizacije te strateške i gospodarske vrijednosti normi i normizacije. | Pisani ispit ili  1. kolokvij |
| 3. | Klasificirati subjekte u poslovanju s hranom i definirati njihove obveze u postupanju s hranom. | Pisani ispit ili  2. kolokvij |
| 4. | Identificirati i komentirati probleme u pogledu sigurnosti i kvalitete hrane u zemlji i inozemstvu i rizika koji se javljaju u poslovanju s hranom. | Pisani ispit ili  2. kolokvij  Zadatak 1 |
| 5. | Imenovati i protumačiti temeljne zakonske propise iz područja sigurnosti hrane. | Pisani ispit ili  2. kolokvij |
| 6. | Objasniti važnost i ulogu informacija o hrani i označavanja hrane u zaštiti interesa i sigurnosti potrošača. | Pisani ispit ili  2. kolokvij  Zadatak 2 |
| 7. | Razlikovati znakovi kvalitete poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda te njihovo značenje i ulogu na tržištu hrane. | Pisani ispit ili  2. kolokvij  Zadatak 3 |
| 8. | Nabrojati najvažnije međunarodne norme na području poljoprivredne i prehrambene proizvodnje i objasniti važnost njihove primjene sa stajališta proizvođača, potrošača i društva u cjelini. | Pisani ispit ili  2. kolokvij |
| 9. | Analizirati i dati primjere primjene normi za upravljanje sigurnošću hrane u RH i EU. | Zadatak 4.  Terenska nastava |
| 10. | Razviti sposobnost komuniciranja sa stručnjacima iz područja kvalitete | Zadatak 5  Diskusije i rasprave na nastavi  Terenska nastava |
| 11. | Prezentirati vlastite rezultate istraživanja široj publici | Zadatak 2,3 i 4 |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja provodi se tijekom izvođenja svih oblika nastave. Polaganje ispita pismeno i usmeno. Svi elementi koji se ocjenjuju moraju biti ocijenjeni pozitivnim ocjenama od 2 do 5.

* Prisustvo i aktivnost na nastavi – ocjenjuje se prisustvo na nastavi te aktivno sudjelovanje u aktivnostima tijekom predavanja i vježbi: praćenje i čitanje aktualne literature, istraživanje informacija s Interneta, rasprava i diskusije na aktualne i zadane teme i sl.
* Pismeni dio ispita - studenti mogu polagati ispit po odslušanim cjelinama, tijekom semestra - u dva dijela (1. i 2. kolokvij) koji moraju biti pozitivno ocjenjeni. Za prolaz student mora na svakom kolokviju ostvariti minimalno 15 od ukupno 25 bodova. Postoji mogućnost ponavljanja samo jednog kolokvija. Ako ne položi kolokvije tijekom nastave, student polaže ispit uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Za prolaz na ispitu potrebno je ostvariti minimalno 30 bodova (prolazna ocjena na 70%). Ispit je strukturiran od pitanja otvorenog (dopunjavanja, kratkih odgovora, produženih odgovora i jednog zadatka esejskog tipa) i zatvorenog tipa (zaokruživanje ponuđenih odgovora).
* Izrađeni, predani i prezentirani svi zadaci (individualni i timski) tijekom nastave (1-5). Ocjenjuje se sadržaj i struktura zadatka, korištena literatura, relevantnost podataka, doneseni zaključci i vlastita razmišljanja o zadanoj temi, primjena stečenog znanja kroz zadatak, stil prezentacije i sl.
* Usmeni dio ispita – polaže se prema potrebi tj. ukoliko je student prikupio granični broj bodova iz pismenog ispita ili ukoliko nije zadovoljan prikupljenim bodovnima i predloženom ocjenom može odgovarati za višu ocjenu.

Uvjeti za potpis:

Studenti moraju ostvariti sljedeće uvjete za dobivanje potpisa:

* Prisustvovanje predavanjima (min. 80%)
* Predani svi zadaci (1-5)

Uvjet za polaganje cjelovitog ispita:

* Prisustvovanje predavanjima (min. 80%)
* Predani svi zadaci (1-5)

Kao okvir za ocjenjivanje definiran je minimalan i maksimalan broj bodova za pojedine aktivnosti:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dijelovi koji se ocjenjuju | Bodovi (min-max.) | % | Kfo\* |
| Sudjelovanje i aktivnost na nastavi | 5 - 10 | 10% | 0,4 |
| Timski i individualni zadaci na vježbama i/ili seminar | 20 - 40 | 40% | 1,6 |
| Pismeni ispit ili dva kolokvija | 30 - 50 | 50% | 2 |
| Ukupno: | 100 | 100% | 4 ECTS |

*\* Kfo – korekcioni faktor opterećenja (%xECTS/100)*

Minimalan broj bodova za prolaz modula postavljen je apsolutno i iznosi 60 bodova. Konačna ocjena modula se utvrđuje na temelju ukupno postignutih bodova:

|  |  |
| --- | --- |
| **Bodovi** | **Ocjena** |
| 55-59 | Usmeni ispit |
| 60-69 | Dovoljan (2) |
| 70-79 | Dobar (3) |
| 80-89 | Vrlo dobar (4) |
| 90-100 | Odličan (5) |

**Popis literature**

***Obvezna:***

1. Lazibat, T.: Upravljanje kvalitetom, Znanstvena knjiga d.o.o., Zagreb (2009.)
2. Babić, I.; Đugum, J. i sur.: Uvod u sigurnost hrane, Inštitut za sanitarno inženirstvo Slovenije, Ljubljana , 2014.
3. Havranek, J., Tudor Kalit, M. i sur.: Sigurnost hrane-od polja do stola, M.E.P., 2014.
4. Štajdohar-Pađen O.: Plivati s ISO-om i ostati živ, Kigen d.o.o., Zagreb, 2009.
5. Materijali s predavanja

***Preporučena:***

1. Injac, N.: Mala enciklopedija kvalitete I. dio, Oskar, Zagreb (1998.)
2. Injac, N.: Mala enciklopedija kvalitete III. dio, Moderna povijest kvalitete, Oskar, Zagreb (2001.)
3. Drljača, M: Mala enciklopedija kvalitete V dio, Troškovi kvalitete, Oskar, Zagreb (2004.)
4. Juran, J.M., Gryna, F.M.: Planiranje i analiza kvalitete, MATE, Zagreb (1999.)
5. Turčić, V.: HACCP i higijena namirnica, Biblioteka higijena i praksa, Zagreb (2000.)
6. M.Sorak; O.M.Belloso; A. Nikolić; S.Grujić: Quality management system way ahead for the food industry, Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjo Luci, Banja Luka, (2003.)
7. Krešić, G.: Trendovi u prehrani, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija (2012.)
8. Važeći zakoni, standardi i pravilnici
9. Ostala relevantna i aktualna literatura i izvori informacija koje predmetni nastavnik preporuča prije početka nastave.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 93** | **KRMNO BILJE I TRAVNJAŠTVO** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Marcela Andreata-Koren, prof. v. š. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti polaznike da mogu samostalno organizirati proizvodnju krmnog bilja na oranicama i prirodnim travnjacima.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Uvod. Stanje u proizvodnji krmnog bilja u R. Hrvatskoj. Oblici proizvodnje krme na oranicama i prirodnim travnjacima. Jednogodišnje i višegodišnje krmne kulture na oranicama. Proizvodnja krme na prirodnim travnjacima. Spremanje krme

***Vježbe i seminarski radovi***

Upoznavanje morfoloških svojstava krmnih biljaka. Upoznavanje karakteristika sjemena. Određivanje količine sjemena za sjetvu. Sastavljanje DTS-a, određivanje količine sjemena za sjetvu. Određivanje trenutka košnje ovisno o načinu korištenja. Konzerviranje krme: sijeno, sjenaža, silaža.

***Terenska nastava:*** Planirati će se prema izvedbenom studijskom programu modula.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Prepoznati krmne kulture u različitim stadijima rasta i razvoja | Katalog KBT, seminar |
| 2. Raspoznati vrste krmiva prema sadržaju probavljive hranive tvari | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 3. Raspoznati krmiva prema sadržaju glavne hranjive tvari | Pisani kolokviji i/ili ispit |
| 4. Objasniti različite načine spremanja i korištenja krme | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 5. Procijeniti mogućnost uzgoja određenih krmnih kultura u određenim agroklimatskim uvjetima | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 6. Organizirati plan izvršenja mjera agrotehnike za određene krmne kulture | Pisani kolokviji i/ili ispit, zadatak |
| 7. Predložiti određeni nivo agrotehnike prema cilju proizvodnje, a u skladu s očekivanim prinosima i kvalitetom | Kolokviji i/ili pisani ispit, zadatak |
| 8. Ilustrirati važnosti određenih postupaka u spremanju i korištenju krme | Kolokviji i/ili pisani ispit, zadatak |
| 9. Intervjuirati, procijeniti i zaključiti o ispravnosti određene proizvodnje krmnog bilja i travnjaštva na određenom gospodarstvu | Zadatak |
| 10. Planirati i predložiti proizvodnju krme na gospodarstvu | Zadatak |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Maksimalni broj bodova** |
| 1. Teoretski dio | 50 |
| 2. Zadatak | 25 |
| 3. Prisutnost na nastavi | 10 |
| 4. Aktivnost na nastavi | 15 |
| Ukupno: | 100 |

Napomena: svi dijelovi potrebni za konačnu ocjenu moraju biti ispunjeni barem s minimalnim zahtjevom i u konačnici student mora sakupiti minimalni broj bodova za ocjenu dovoljan (50 bodova – vidi kasnije). Ukoliko su zahtjevi zadovoljeni, a student ne sakupi 50 bodova, dužan je povećati broj bodova na mogućim elementima.

* 1. Teoretski dio

Polaže se pismeno. Student ima izbor polaganja putem tri dijela (kolokvija) tijekom semestra, a prema predviđenoj dinamici predavanja, ili cjelokupnog gradiva na kraju semestra. Ukoliko polaže putem kolokvija, student ima mogućnost ponavljanja jednog kolokvija, bez obzira na razlog ponavljanja (nemogućnost dolaska na kolokvij, postizanje ocjene nedovoljan ili nezadovoljstvo ostvarenim rezultatom). Ukoliko ne zadovolji dva od tri kolokvija, dužan je pristupiti cjelokupnom ispitu.

Gradacija postignutih rezultata na teoretskom dijelu ocjene:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ocjena na testu | **5** | **4** | **3** | **2** |
| Broj bodova | **50** | **40** | **30** | **20** |

Napomena: Za ocjenu dovoljan potrebno je u 1. izlasku na ispit postići 55% od ukupnih bodova, u 2. izlasku 60%, a u 3.65% (treći izlazak vrijedi samo za cjelokupni ispit).

* 1. Zadatak

Studenti su dužni pojedinačno posjetiti govedarsku farmu i izvršiti uvid u proizvodnju krmnog bilja. Predmetni nastavnik izabire jednu biljnu vrstu čiju će proizvodnju student opisati, stavljajući naglasak na agrotehniku. Zatim se uspoređuje zatečeno stanje na farmi s agrotehnikom uzgoja koja se preporučuje u teoriji (uz citiranje relevantnih izvora). Slijedi rasprava i zaključak.Zadatak se predaje u pisanom obliku u Izvješću o strukturi sjetve i uzgoju krmnog bilja na govedarskoj farmi.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ocjena zadatka | **5** | **4** | **3** | **2** |
| Broj bodova | **25** | **20** | **15** | **10** |

* 1. Prisutnost na nastavi

Prisutnost na nastavi će se bodovati s 10, 5 ili 0 bodova, ovisno o broju izostanaka.

|  |  |
| --- | --- |
| sati izostanaka | bodova |
| 0-4 | 10 |
| 5-8 | 5 |
| 9-12 | 0 |

Napomena: s više od 12 sati izostanaka student gubi pravo na potpis.

* 1. Aktivnost na nastavi

Aktivnost na nastavi će se bodovati sa 15, 10, 5 i 0 bodova.

Ocjenjuje se: izrada seminara (zadovoljavajuće: nezadovoljavajuće) – 5 bodova, praćenje nastave i sudjelovanje (interaktivna nastava) te rješavanje zadanih zadataka – 5 bodova, polaganje gradiva putem kolokvija 5 bodova.

* 1. Konačna raspodjela bodova u ocjene:

|  |  |
| --- | --- |
| **Broj ostvarenih bodova** | **Ocjena** |
| 89 – 100 | 5 |
| 77 – 88 | 4 |
| 65 – 76 | 3 |
| 50 – 64 | 2 |

Napomena: Za potpis o odslušanom predmetu student je dužan položiti dio o raspoznavanju biljnih vrsta iz Kataloga krmnog bilja (pp prezentacija).

**Popis literature**

**Obavezna**

1. Gagro, M. (1998): Ratarstvo obiteljskoga gospodarstva- Industrijsko i krmno bilje. Zagreb.

2. Katalinić, I., Pejaković, D., Brčić, J. (2000): Spremanje sjenaže, Zagreb.

3. Stjepanović, M., Štafa, Z. i Bukvić Gordana (2008): Trave za proizvodnju krme i

sjemena, HMU, Zagreb

4. Stjepanović, M., Zimmer, R., Tucak, M., Bukvić, G., Popović, S., Štafa, Z. (2009): Lucerna.

Poljoprivredni fakultet Osijek.

5. Pospišil, A. (2010): Ratarstvo 1. dio. Zrinski d.d., Čakovec

6. Štafa, Z., Stjepanović, M. (2015): Ozime i fakultativne krmne kulture: proizvodnja i korištenje. HMU,

Zagreb

**Dopunska**

1. Gagro, M. (1997): Ratarstvo obiteljskoga gospodarstva- Žitarice i zrnate mahunarke, Zagreb.

2. Forenbacher, S. (1998): Otrovne biljke i biljna otrovanja životinja, Školska knjiga, Zagreb.

3. Različiti i pojedinačni podaci o krmnim kulturama iz znanstvenih i stručnih časopisa (Krmiva,

Stočarstvo, Poljoprivredni savjetnik, Mljekarstvo i dr.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 102** | **PROIZVODNJA POVRĆA U ZAŠTIĆENIM PROSTORIMA** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | mr. sc. Tomislava Peremin Volf**,** v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** upoznati studente s osnovnim znanjima potrebnim za samostalnu proizvodnju povrća u grijanim i negrijanim zaštićenim prostorima.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Zaštičeni prostori – značaj i namjena. Podizanje zaštićenih prostora. Tipovi zaštićenih prostora. Reguliranje vegetacijskih čimbenika u zaštićenim prostorima. Uzgojni supstrati. Tehnike uzgoja povrća bez tla. Specifičnosti zaštite bilja u zaštićenim prostorima. Uzgoj odabranih povrtnih kultura u zaštićenom prostoru

***Vježbe i seminarski radovi***

Određivanje potrebne količine gnojiva. Doziranje vode pri navodnjavanju. Tehnologija uzgoja odabranih povrtnih kultura u zaštićenom prostoru (rajčice, paprike, patlidžana, krastavaca i salate) - obrada tema u vidu seminarskih radova

***Terenska nastava***

Posjet oglednom gospodarstvu koje se bavi uzgojem povrća u hidroponima -upoznavanje s osnovnim principima uzgoja povrća u hidroponima, te uređajima i opremom u toj tehnologiji.

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. procijeniti pogodnost lokacije za izgradnju zaštićenih prostora | Test znanja |
| 2. navesti materijale za izgradnju zaštićenih prostora i usporediti njihova svojstva | Test znanja |
| 3. opisati metode i opremu koja se koristi za reguliranje vegetacijskih čimbenika u zaštićenim prostorima | Test znanja, zadatak |
| 4. razlikovati tehnike uzgoja povrća bez tla | Test znanja |
| 5. sastaviti uravnoteženi primjer gnojidbe za odabranu povrtnu kulturu uzgajanu u zaštićenom prostoru | Zadatak, seminar |
| 6. navesti specifičnosti uzgoja odabrane povrtne kulture u zaštićenom prostoru i odabrati rokove uzgoja ovisno o tipu zaštićenog prostora i opremi | Test znanja, zadatak, seminar |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Studenti polažu ispit po odslušanim cjelinama, tijekom semestra - u tri dijela koji moraju biti pozitivno ocjenjeni. Postoji mogućnost ponavljanja samo jednog dijela ispita. Kontinuirano tijekom semestra prati se prisutnost i aktivnost na nastavi (posebice vježbama), što se na kraju semestra vrednuje ocjenom od 1 do 5.

Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Konačna ocjena formira se na osnovu pozitivnih ocjena iz:

* pohađanja nastave - udio u konačnoj ocjeni 10% (vodi se evidencija o prisustvu studenata na nastavi)
* aktivnosti na nastavi - udio u konačnoj ocjeni 35% (vrednuje se aktivno sudjelovanje studenata na nastavi i vježbama, te izrada i prezentacija seminara i zadataka (odnos temperature, relativne i apsolutne vlage zraka te izrada primjera gnojidbe)
* testova znanja - udio u konačnoj ocjeni 55% (tijekom semestra po odslušanim cjelinama provodi se pismena provjera znanja u tri dijela od kojih svaki mora biti pozitivno ocjenjen za što je potrebno ostvariti minimalno 55% od ukupnog broja bodova, postoji mogućnost ponavljanja samo jednog testa znanja)

Ako ne položi testove znanja tijekom nastave, student polaže ispit koji se sastoji od pismenog, a prema potrebi i usmenog dijela, uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave i izradom seminara/zadatka.

**Popis literature**

**Obavezna**

1. Lešić Ružica i sur. (2004): Povrćarstvo. Zrinski d. d., Čakovec.
2. Parađiković, Nada (2009): Opće i specijalno povrćarstvo, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
3. Pavlek Paula i sur.(1985): Opće povrćarstvo, Sveučilište u Zagrebu.
4. Dadaček, Nada, Peremin Volf, Tomislava (2008): Agroklimatologija, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci

**Dopunska**

1. Šimunić, I., Špoljar, A., Peremin Volf, Tomislava (2007): Vježbe iz tloznanstva i popravka tla, skripta, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci.
2. Hanan, J.J., (1998): Greenhouses: Advanced technology for protected horticulture, CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C.
3. Kamp, P., Timmerman, G. J., (2003). Computerised Environmental Control in Greenhouses. PTC+, Netherlands
4. Stručni članci u časopisima

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet: izborni**  **Šifra: 100** | **HMELJARSTVO I BOBIČASTO VOĆE** | | **ECTS bodovi: 4** |
| Stručni studij | BILINOGOJSTVO  MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI  ZOOTEHNIKA | | Semestar: V |
| Nastavnici i suradnici: | | dr. sc. Siniša Srečec, prof. v. š.  dr. sc. Renata Erhatić, v. pred. | |
|  | | Sati | |
| Predavanja | | 30 | |
| Vježbe + seminari | | 30 | |
| Stručna praksa | | - | |

**CILJ PREDMETA:** osposobiti polaznike da mogu samostalno organizirati proizvodnju ili savjetovati o proizvodnji hmelja i bobičastog voća.

**Okvirni sadržaj**

***Predavanja***

Povijesni pregleda razvoja hmeljarstva. Hmelj u međunarodnoj trgovinskoj razmijeni. Botanička sistematika, morfologija i fenologija hmelja. Agroekološki uvjeti uzgoja hmelja. Svjetski sortiment hmelja. Sadni materijal hmelja. Oprema u hmeljarstvu. Agrotehnika hmelja. Navodnjavanje hmelja. Zaštita hmelja od bolesti i štetnika. Berba i prerada hmelja u hmeljne pripravke/proizvode. Kemizam i analitika hmelja, EBC i ASBC analitičke metode

Ekološki uvjeti uzgoja, sortiment, priprema i provođenje sadnje, uzgojni oblici, rezidba, agrotehnika za slijedeće grupe bobičastog voća: jagoda, kupina, malina, ogrozd, ribizl, borovnica, brusnica

***Vježbe i seminarski radovi***

Konstrukcija hmeljika i osobitosti gradnje. Uporaba specifične mehanizacije namijenjene hmeljarskoj proizvodnji. Upoznavanje s osobitostima agrotehnike i svim sezonskim radovima u hmeljiku. Upoznavanje s tehnološkim postupcima berbe i proizvodnje hmeljnih peleta i osobitosti pakiranja. Određivanje kvalitete hmelja i hmeljnih pripravaka po službenoj EBC-ovoj analitici (1998.). Skladištenje hmeljnih peleta i njihova uporaba u pivarstvu

Podizanje voćnjaka bobičastog voća i ekonomika proizvodnje**.** Rezidba voća**.** Sortiment

***Terenska nastava:*** Hmeljarska zadruga Gregurovec***,*** OPG Pintarić, Poljana Križevačka***,*** OPG Jakopović, Bojnikovac

**Ishodi učenja i način provjere**

|  |  |
| --- | --- |
| **ISHODI UČENJA**  **Nakon položenog ispita student će moći:** | **NAČIN PROVJERE** |
| 1. Prepoznati važnost hmeljarstva i bobičastog voća u ljudskoj potrošnji | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 2. Objasniti uvjete uzgoja hmelja i bobičastog voća i objasniti specifičnosti proizvodnje hmelja | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 4. Razlikovati sustave uzgoja bobičastog voća | Pisani kolokviji i/ili ispit, |
| 5. Procijeniti rok berbe pojedinih kultivara hmelja i bobičastog voća | Pisani kolokviji i/ili ispit, |
| 6. Procijeniti kakvoću hmelja i bobičastog voća sa zadovoljenjem standarda kvalitete i potreba potrošača | Pisani kolokviji i/ili ispit, seminar |
| 7. Objasniti postupak skladištenja i prerade hmelja u hmeljne pripravke | Pisani kolokviji i/ili ispit |

**Način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže usmeno i pismeno. Ispit se sastoji iz dva dijela, koji obuhvaćaju hmeljarstvo i bobičasto voće. Vrednuje se prisutnost i učešće studenata na nastavi. Konačna ocjena se formira na osnovu ocjena iz testova znanja (udio u konačnoj ocjeni - 55%), pohađanja (5%), aktivnosti na nastavi (25%), te seminarskog rada na temelju izrade i prezentacije (15%). Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave i seminarskog rada.

Način bodovanja:

55% – 65% - dovoljan (2)

70% – 80% - dobar (3)

85% – 90% - vrlo dobar (4)

95% - 100% - izvrstan (5)

Prisutnost na nastavi ocjenjuje se ocjenom od 1-5

Ocjena 5 za 0-1 izostanak

Ocjena 4 za 2 izostanka

Ocjena 3 za 3 izostanka

Ocjena 2 za 4 izostanka

Napomena: s više od 5 izostanaka student gubi pravo na potpis.

Prisutnost na vježbama ocjenjuje se ocjenom 1-5:

Ocjena 5 za 0 izostanaka

Ocjena 4 za 1 izostanak

Ocjena 3 za 3 izostanka

Napomena: s više od 3 izostanaka student gubi pravo na potpis.

Ocjenjuje se: izrada seminara (zadovoljavajuće: nezadovoljavajuće), prisutnost na nastavi, prisutnost na vježbama.

**Popis literature**

*Obvezna:*

1. Srečec S. (2004.): Hmeljarstvo (sveučilišni udžbenik). Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci
2. Anon. (1998): EBC - Analytica, EBC Analysis Committee. Hans Carl Getränke Fachverlag
3. Krpina, Ivo i suradnici (2004): Voćarstvo, Nakladni zavod Globus, Zagreb
4. Volčević B. (2008): Jagodičasto voće, Neron, Bjelovar

*Dopunska:*

1. Srečec, S., Zechner-Krpan, V., Petravić-Tominac, V., Košir, I.J., Čerenak, A. (2012): Importance of Medical Eff ects of Xanthohumol, Hop (*Humulus lupulus* L.) Bioflavonoid in Restructuring of World Hop Industry. Agriculturae Conspectus Scientificus 77: 61-67.
2. Srečec, S., Zechner-Krpan, V., Marag, S., Mršić, G., Špoljarić, (2011): Hop pellets type 90: ESEM studies of glandular trichomes morphological and structural changes during the different phases of hop processing. Acta Alimentaria, 40(2): 282-290   DOI: 10.1556/AAlim.40.2011.2.12.
3. Srečec, S., Zechner-Krpan, V., Marag, S., Spoljarić, I., Kvaternjak, I., Mršić, G. (2011): [Morphogenesis, volume and number of hop (Humulus lupulus L.) glandular trichomes, and their influence on alpha acids accumulation in fresh bracts of hop cones](http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=450848). Acta botanica Croatica, 70(1): 1-8. DOI: 10.2478/v10184-010-0006-5.
4. Srečec S., Zechner-Krpan, V., Petravić-Tominac, V., Mršić, G., Špoljarić, I., Marag, S. (2010): ESEM studies of hop (*Humulus lupulus,* L.) peltate and bulbous glandular trichomes structure. Agriculturae Conspectus Scientificus, 75(3): 145-148.
5. Srečec S., V. Zechner-Krpan, V. Petravić-Tominac, A. Čerenak, Z. Liber, Z. Šatović (2010): Phenotypic and α-acid Content Diversity of Wild Hop Populations in Croatia. Plant, Soil and Environment, 56(1), 37-42.
6. Westwood M. N. (1995): TEMPERATE-ZONE POMOLOGY: Physiology and Culture, Timber Press, Portland, Oregon
7. Gaucher, Nicolas (1997): Pomologie des praktischen Obstbaumzüchters
8. Stančević, Asen (2005): Jagoda i malina, Nolit, Beograd
9. Miloš, Tvrtko (1997): Jagoda, Naklada Jurčić, Zagreb
10. Bachmann, Ingeborg (1992): Malina, Globus, Zagreb
11. Dušan, Stanković (1982): Ribizla, Ogrozd, Borovnica, Kupina: osobine sorte i načini gajenja i iskorišćavanja, Nolit, Beograd

***Važni linkovi:***

1. [www.hopsteiner.com](http://www.hopsteiner.com)
2. [www.barthhaasgroup.com](http://www.barthhaasgroup.com)
3. <http://www.hmelj-giz.si/ihgc/>