



DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN I PROGRAM NASTAVNOG PREDMETA „VOĆARSTVO“

| | | | |
|---|--|-----------------|-------------------|
| 1 NAZIV STUDIJA | STRUČNI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-BILJNA PROIZVODNJA | | |
| 2 KOD NASTAVNOG PREDMETA | 33300 | | |
| 3 NAZIV NASTAVNOG PREDMETA | VOĆARSTVO | | |
| 4 STATUS PREDMETA | OBAVEZNI | | |
| 5 SEMESTAR | III | | |
| 6 OBLICI NASTAVE I SATNICA | ukupan broj nastavnih sati - 30 | | |
| | P-predavanja | V-vježbe | S-seminari |
| SEMESTRALNO | 30sati | 30 sati | 0 sati |
| TJEDNO / 15 tjedana | 4 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave | | |
| 7 ECTS BODOVI | 6 | | |
| 8 POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI | nositelj kolegija: Marko Šuste, v. pred. | | |
| 9 MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA | - | | |
| 10 NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA | <ul style="list-style-type: none"> - nastava - konzultacije - putem oglasne ploče Veleučilišta i web stranica Veleučilišta - elektroničkom poštom | | |
| 11 KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA | <ul style="list-style-type: none"> - nastava - konzultacije (pon. i sri. od 10:00-11:00 ili po dogovoru) - elektronička pošta (msuste@veleknin.hr) | | |
| 12 KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA | <ul style="list-style-type: none"> - Ishrana bilja - Pedologija krša - Uvod u agroekologiju - Uvod u fiziologiju bilja - Biljno-uzgojni zahvati - Maslinarstvo - Samoniklo voće | | |
| 13 PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA | <ul style="list-style-type: none"> - Nastavni program kroz predavanja izvodi se u učionicama Veleučilišta koje zadovoljavaju sve uvjete za kvalitetnu nastavu. Većina radnih vježbi također se izvodi u prostorijama Veleučilišta kao i na terenu (pravne i fizičke osobe koje se bave voćarskom proizvodnjom u području doline Neretve i Ravnih Kotara). Tijekom predavanja i vježbi, osigurava se biljni materijal kako bi studenti neposredno pratili morfologiju, stadije rasta i razvoja voćnih kultura tijekom vegetacijske sezone. | | |

14 CILJEVI PREDMETA, ISHODI UČENJA, METODOLOGIJA I KOMPETENCIJE**14.1 Ciljevi**

Studenti stječu temeljna znanja koja su nužna za organizaciju agronomski učinkovite i gospodarski opravdane voćarske proizvodnje u specifičnim agroekološkim uvjetima krša.

14.2 Kompetencije**14.2.1 Opće kompetencije**

Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći samostalno nadograđivati stečeno znanje upotrebom informatičkih tehnologija(e-learning i sl.), primjenjivati znanje u praksi te raditi samostalno i u timu

14.2.2 Specifične kompetencije

Studenti stječu temeljna znanja o zakonitostima proizvodnje voćnih kultura koje se uzgaju za različitu namjenu(plod za stolnu upotrebu ili kao sirovina za prerađivačku industriju). Studenti će moći obavljati veći dio stručnih poslova organizacije proizvodnje voća. Studenti će biti osposobljeni samostalno ili u konzultaciji sa starijim kolegama donosi odluke o izboru određenih voćnih vrsta, agrotehnici rodni i nerodnih nasada, zakonitostima rasta i rodnosti voćaka, fiziologiju mineralne ishrane te berbu i transport ploda voća.

14.3 Ishodi učenja

Nakon položenog ispita student će:

1. Poznavati različite sustave voćarske proizvodnje
2. Poznavati projektiranje u voćarstvu
3. Analizirati agroklimatske uvjete za uzgoj voća
4. Poznavati građu i funkciju pojedinih organe voćke, te voćne vrste i sorte
5. Poznavati zakonitosti rasta, razvoja i rodnosti voćaka
6. Poznavati sortnu agrotehniku i pomotehniku pojedinih voćnih vrsta
7. Organizirati berbu, transport i skladištenje voća

14.4 Metodologija

Nastava predmeta voćarstvo ostvaruje se kroz teorijsku nastavu(30 sati) i vježbe(30 sati). Predavanja obuhvaćaju teorijsko i praktično pojašnjavanje relevantnih nastavnih cjelina. Vježbe se sadržajno nadovezuju na teme predavanja pri čemu studenti mogu primijeniti i utvrditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz samostalan rad(izrada elaborata prepoznavanje rodni i nerodnih grančica, listova, cijepljenje voća, sl) i pokazne vježbe te kroz terensku nastavu. Prilikom izvođenja predavačkog procesa kombiniraju se metode: izlaganja, razgovora, rasprave, razmjene iskustva i demonstrativni pristup nastavi.

Točna satnica izvođenja nastave(početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Internet stranicama Veleučilišta

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE**15.1 Izvedbeni nastavni program**

| „Voćarstvo“ | NASTAVA broj nastavnih sati | | | |
|--------------------------|--------------------------------|----|---|-------|
| | P | V | S | P+V+S |
| 1. Opće voćarstvo | 15 | 15 | | 30 |

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE

15.1 Izvedbeni nastavni program

| „Voćarstvo“ | | NASTAVA broj nastavnih sati | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------------|-----------|---|-----------|
| | | P | V | S | P+V+S |
| 1.1. | Značaj voćarske proizvodnje, proizvodnja voća u svijetu i RH, botanička klasifikacija voća | 1 | 0 | | 1 |
| 1.2. | Građa i funkcija pojedinih organa voćke (križen, korijenov vrat, deblo, grane, list, cvijet, cvat, plod, sjemenka) | 2 | 2 | | 4 |
| 1.3. | Životni i godišnji razvojni ciklus voćke | 1 | 1 | | 2 |
| 1.4. | Odnos voćaka prema klimatskim elementima uzgoja (temperature, oborina, led, tuča, vjetrovi), odnos voćaka prema pedološkim uvjetima uzgoja i odnos voćaka prema orografskim prilikama uzgojnog područja | 3 | 4 | | 7 |
| 1.5. | Vegetativno i generativno razmnožavanje voćaka i proizvodnja reprodukcijskog sadnog materijala | 2 | 2 | | 4 |
| 1.6. | Planiranje i podizanje nasada voća (izbor proizvodnog prostora, izbor vrsta i sorta voća, sustavi uzgoja) | 2 | 2 | | 4 |
| 1.7. | Sustavi uzgoja voća, formiranje uzgojnog oblika, rezidba voćaka, pomlađivanje voćaka | 2 | 2 | | 4 |
| 1.8. | Mineralna ishrana voćaka | 1 | 1 | | 2 |
| 1.9. | Berba, transport i skladištenje voća | 1 | 1 | | 2 |
| 2. Specijalno voćarstvo | | 15 | 15 | | 30 |
| 2.1. | Jabuka | 2 | 2 | | 4 |
| 2.2. | Kruška, dunja i mušmula | 2 | 2 | | 4 |
| 2.3. | Trešnja i višnja | 2 | 2 | | 4 |
| 2.4. | Breskva, nektarina i marelica | 2 | 2 | | 4 |
| 2.5. | Šljiva i japanska šljiva | 2 | 2 | | 4 |
| 2.6. | Malina, kupina, borovnica i ogrozd | 1 | 1 | | 2 |
| 2.7. | jagoda | 1 | 1 | | 2 |
| 2.9. | Lijeska i kesten | 1 | 1 | | 2 |
| 2.10. | Bajam, orah, rogač | 1 | 1 | | 2 |
| 2.11. | Trtopsko voće i subtropsko voće | 1 | 1 | | 2 |
| UKUPNO | | 30 | 30 | | 60 |

| 16.PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA | | |
|--|---------------------------------|----------------------------------|
| AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE | udio aktivnosti u ECTS bodovima | maksimalni broj ocjenskih bodova |
| 1. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi | 1 | 1 |
| 2. Kolokvij I, II odnosno priprema za kontinuiranu provjeru znanja | 2 | 2 |
| 3. Završni ispit | 3 | 3 |
| Ukupno: | | |

Napomena:

- termini kolokvija zakazuju se u dogovoru sa studentima nakon odslušanih nastavnih jedinica koje su uključene u pojedini kolokvij (ne zakazuju se na početku akademske godine)
- Studenti su dužni prisustvovati na 70% predavanja. i 100 % vježbi kako bi stekli uvjete za pristupiti završnom ispitu.
- * - kolokviji nisu obavezni no isti zamjenjuju završni pisani ispit. Stoga je student ako uspješno položi oba kolokvija oslobođen završnog pisanog ispita

16.1. Ishodi učenja i način provjere

| NAZIV NASTAVNE CJELINE | POVEZANOST S ISHODOM/IMA | AKTIVNOST/I STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA |
|-------------------------|--|--|
| Opće voćarstvo | <ul style="list-style-type: none"> • Obrazložiti ekonomsku i zdravstvenu ispravnost voća, prepoznati odnos voćke prema ekološkim čimbenicima uzgoja, poznavati zakonitosti rasta i razvoja voćke • Organizirati i voditi podizanje voćnjaka, izabrati sustave uzgoja, planirati pomotehničke i agrotehničke zahvate u nerodnom i rodnom voćnjaku | <ul style="list-style-type: none"> • Kolokvij pismeni ispit |
| 2. Specijalno voćarstvo | <ul style="list-style-type: none"> • Obrazložiti različite sustave pojedinih voćnih kultura, poznavati sortnu agrotehniku i pomotehniku • Prepoznati pojedine sorte voća, podloge, načine razmnožavanja i sustave uzgoja | <ul style="list-style-type: none"> • Kolokvij II pisani ispit |

16.2. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Studentima su predavanja i vježbe obavezni. Da bi stekli pravo izlaska na ispit studenti su dužni prisustvovati na 75% predavanja i na 100% vježbi. U slučaju neopravdanog izostanka 25% sati na predavanjima studenti će dobiti seminarski rad na temu iz područja koje su propustili na nastavi.

16.3. Kolokviji

Student ima pravo polaganja dvije provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi. Svaki kolokvij sastoji se od 20 pitanja. Svako pitanje donosi 1 boda, a potrebno je odgovoriti točno na 60% pitanja. Maksimalno je moguće postići 20 bodova. Ocjenjivanje pismenog dijela ispita se vrši prema slijedećem kriteriju: dovoljan(2) 60-69%, Dobar(3)70-79%, vrlo dobar(4) 80-89% i izvrstan(5) 90-100%. Za 2 uspješno položena kolokvija student može postići maksimalno 40 bodova. Ukoliko student točno odgovori na barem 60% pitanja na svakom kolokviju, oslobađa se završnog pismenog ispita, a ukupno postignuti bodovi na dva kolokvija priznaju se kao bodovi postignuti na završnom pismenom ispitu.

16.4. Završni ispit

Studenti su dužni položiti završni pismeni ispit ukoliko nije postigao minimalni broj bodova na kolokvijima, tj. Min. 12 boda/kolokviju. Pismeni ispit se sastoji od 20 pitanja. Svako pitanje donosi 1 boda, a potrebno je točno odgovoriti na 60% pitanja. Maksimalno je moguće postići 20 bodova. Ocjenjivanje pismenog dijela ispita se vrši prema slijedećem kriteriju: dovoljan (2) 60-69%, dobar (3) 70-79%, vrlo dobar (4) 80-89% i odličan (5) 90-100%. Ukoliko student nije zadovoljan ocjenom na pismenom ispitu i želi postići veću ocjenu može pristupiti usmenom ispitu.

16.5. Konačna ocjena

Konačna se ocjena donosi prema slijedećem kriteriju:

| Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100 | ECTS sustav ocjenjivanja | Brojčani sustav ocjenjivanja |
|---|--------------------------|------------------------------|
| 90 - 100 | A | Izvrstan (5) |
| 80 - 89,9 | B | Vrlo dobar (4) |
| 70 - 79,9 | C | Dobar (3) |
| 60 - 69,9 | D | Dovoljan (2) |
| 50 - 59,9 | E | |
| ≤ 49,9 | F | Nedovoljan (1) |

16.6. Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu poblizje su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

17.LITERATURA / WEB STRANICE

17.1. Obvezna literatura

- Miljković, I. (1991) Suvremeno voćarstvo. Znanje Zagreb
- Krpina, I., i sur. (2004) Voćarstvo. Globus. Zagreb
 - Jemrić, T: (2007) Cijepljenje i rezidba voćaka, Rijeka

17.2. Preporučena literatura/web stranice

- Gourley, J.H. (2015) Text-Book of Pomology (Classic Reprint). Fb&c Limited,
- Chattopadhyay, T.K. (1996) A Textbook Of Pomology
 - Vol. Ii, Tropical Fruits. Kalyani Publishers
 - Miljković, I. (2013) Intenzivna sadnja jabuka – uzgojni oblici, Poljoprivredni institut Osijek, Jabuka net.2, Osijek
 - Calabrese, F. (1993) Fruticultura tropicale e subtropicale Vol. I e II, Edagricole, Bologna.

| Raspored kolokvija i ispita: | datum | termin | mjesto |
|------------------------------|-------------|--------|-----------|
| Zimski ispitni rok | 09.02.2021. | 14:00 | Dvorana 8 |
| | 25.02.2021. | 14:00 | Dvorana 8 |
| Izvanredni ispitni rokovi | | | |
| Ljetni ispitni rok | 29.06.2021. | 14:00 | Dvorana 8 |
| | 13.07.2021. | 14:00 | Dvorana 8 |
| Jesenski ispitni rok | 07.09.2021. | 11:00 | Dvorana 8 |
| | 21.09.2021. | 11:00 | Dvorana 8 |
| Izvanredni ispitni rokovi | | | |