

Modul Voćarstvo i vinogradarstvo

Ispitna pitanja i literatura

Akreditacija 2020

I godina

[Poljoprivredna botanika](#)

[Hemija](#)

[Matematika 1](#)

[Meteorologija i klimatologija](#)

[Osnovi ekonomije](#)

[Informatika](#)

[Sociologija](#)

[Osnovi biohemije](#)

[Osnovi geologije](#)

[Mikrobiologija zemljišta](#)

[Statistika](#)

[Engleski jezik](#)

[Ruski jezik](#)

[Francuski jezik](#)

[Nemački jezik](#)

II godina

[Mehanizacija voćarsko-vinogradarske proizvodnje](#)

[Fiziologija biljaka](#)

[Osnovi genetike](#)

[Osnovi voćarstva i vinogradarstva](#)

[Ekonomika poljoprivrede](#)

[Osnovi herbologije](#)

[Zaštita životne sredine](#)

[Pedologija](#)

[Entomologija](#)

[Melioracije zemljišta](#)

[Ratarstvo](#)

[Povrtarstvo](#)

[Poznavanje samoniklog voća](#)

III godina

[Biologija i ekologija voćaka](#)

[Biologija i ekologija vinove loze](#)

[Bolesti voćaka i vinove loze](#)

[Agrohemija](#)

[Lekovito bilje](#)

[Troškovi kalkulacije](#)

[Osnovi organske proizvodnje u višegodišnjim zasadima](#)

[Tehnologija gajenja voćaka](#)

[Tehnologija gajenja vinove loze](#)

[Pčelarstvo](#)

[Primenjena meteorologija u poljoprivredi](#)

[Osnovi računovodstva](#)

[Netradicionalne voćke](#)

IV godina

[Posebno voćarstvo 1](#)

[Posebno voćarstvo 2](#)

[Posebno vinogradarstvo](#)

[Zaštita voćaka i vinove loze](#)

[Proizvodnja stonog grožđa](#)

[Tehnologija hlađenja](#)

[Tržište i marketing poljoprivrednih proizvoda](#)

[Posebno voćarstvo 3](#)

[Oplemenjivanje voćaka i vinove loze](#)

[Praktična obuka](#)

[Prerada voća](#)

[Prerada grožđa](#)

[Dobijanje i prerada pčelinjih proizvoda](#)

[Organizacija i ekonomika proizvodnje voća i grožđa](#)

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	POLJOPRIVREDNA BOTANIKA		
Nastavnik	Prof. dr Marina Mačukanović-Jocić		
Semestar	1.	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	1. Kojiћ, M., Пекић, С., Дајић, З. (2004). Ботаника, изд. Драганић, Београд 2. Пекић Quargie С., Ранчић Д. (2014): Морфологија и анатомија биљака. Државни Универзитет у Новом Пазару, Свен, Ниш. 3. Ранчић, Д., Аћић, С., Шоштарић, И. (2012). Практикум из пољопривредне ботанике са радном свеском, изд. Пољоприврени факултет Универзитета у Београду		

Ispitna pitanja

1. ISPITNA PITANJA IZ CITOLOGIJE

1. Biljna ćelija: definicija, oblik, veličina, gradja (šema)
2. Hemijski sastav biljne ćelije
3. Ćelijska membrana - definicija, građa i funkcija
4. Transportni mehanizmi kroz ćelijsku membranu
5. Endoplazmatični retikulum
6. Goldži aparat
7. Mikrotela
8. Mitohondrije – građa i funkcija
9. Hloroplasti – građa i funkcija, hlorofil
10. Fotosintetski neaktivni plastidi
11. Ribozomi – građa, lokacija i funkcija
12. Nukleinske kiseline (vrste, građa, princip komplementarnosti, replikacija DNK)
13. Citoskelet
14. Jedro – građa i uloga
15. Hromatin, nukleozom, hromozomi (građa, broj u ćeliji, tipovi, homologni hromozomi)
16. Ćelijski ciklus
17. Tipovi deobe jedra
18. Mitoza – definicija i faze
19. Mejoza – definicija, faze i značaj
20. Ćelijski zid - definicija, građa i uloga, međućelijska komunikacija
21. Sekundarne promene ćelijskog zida
22. Vakuola – građa i uloga

2. ISPITNA PITANJA IZ HISTOLOGIJE

1. Biljna tkiva- definicija i podela po obliku ćelija, stepenu diferenciranosti i poreklu
2. Tvorna tkiva – definicija, uloga i podela po poreklu i položaju
3. Trajna tkiva – definicija i podela
4. Parenhimska tkiva: karakteristike i podela
5. Hlorenhim
6. Epidermis (karakteristike, uloga, atipične ćelije u epidermisu)
7. Peridermis i mrtva kora
8. Mehanička tkiva (uloga, građa, raspored i podela)
9. Mehanička tkiva: kolenhim
10. Mehanička tkiva: sklerenhim
11. Provodna tkiva: definicija, uloga i podela

12. Ksilem
13. Floem
14. Provodni snopići: vrste, građa i lokacija
15. Tkiva za lučenje: sekretorna tkiva
16. Tkiva za lučenje: žlezdana tkiva

3. ISPITNA PITANJA IZ ORGANOGRAFIJE

1. Koren - definicija, uloga, tipovi korenovog sistema po poreklu i razvijenosti
2. Oblici korenovog sistema i simbioza sa bakterijama i gljivama
3. Spoljna morfologija korena
4. Primarna građa korena
5. Sekundarna građa korena
6. Metamorfoze korena
7. Izdanak - definicija, spoljašnja morfologija, podela
8. Pupoljak - definicija i podela po položaju, poreklu, vremenu i proizvodu razvića
9. Stablo - definicija, uloga, oblik, grananje
10. Klasifikacija biljaka u vezi sa tipom stabla
11. Primarna građa stabla (monokotila i dikotila)
12. Sekundarna građa stabla
13. Metamorfoze izdanka
14. List - definicija, uloga, kategorije listova po funkciji i položaju
15. List - spoljna morfologija, podela prema složenosti, anizofilija, heterofilija
16. List - oblik, nervatura, obod, veličina, trajanje i raspored listova
17. Anatomska građa lista
18. Metamorfoze lista (osnovne karakteristike i primeri)
19. Karnivorne biljke

4. ISPITNA PITANJA IZ RAZMNOŽAVANJA BILJAKA

1. Razmnožavanje - definicija i tipovi
2. Prirodno vegetativno razmnožavanje
3. Veštačko vegetativno razmnožavanje
4. Polno razmnožavanje (karakteristike, značaj, evolucija gameta)
5. Životni ciklus biljke: smena generacija kod cvetnica
6. Cvet - definicija i opšte karakteristike
7. Cvast – definicija i tipovi
8. Građa prašnika i mikrosporogeneza
9. Građa polenovog zrna i mikrogametogeneza
10. Građa i tipovi gineceuma, položaj plodnika u cvetu
11. Građa semenog zametka, placentacija
12. Makrosporogeneza i makrogametogeneza kod cvetnica
13. Oprašivanje
14. Oplođenje kod cvetnica
15. Građa klice kod dikotila i monokotila
16. Građa i tipovi semena, apomiksis
17. Plod - definicija, građa i podela
18. Autohorija
19. Alohorija

Studijski program/modul	Voćarstvo i vinogradarstvo	
Predmet	HEMIJA	
Nastavnik	Nenad Filipović	
Semestar	1.	Obavezni
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hemija, Nenad Filipović, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2021. 2. Praktikum iz Hemije, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2017. 	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Predmet proučavanja hemije. 2. Atomi i hemijski elementi (izotopi, relativna izotopska i atomska masa, defekt mase i nuklearna energija vezivanja). 3. Pojavni oblici elemenata. 4. Tipovi hemijskih jedinjenja. (relativna molekulaska i relativna formulska masa). Pojam hemijske reakcije. 5. Smeše i klasifikacija materije. 6. Osnovne i izvedene fizičke veličine i njihove merne jedinice. 7. Masa, količina i molarna masa. 8. Površina, zapremina, molarna zapremina i gustina. 9. Sila, pritisak i rad. 10. Elektrohemija: naelektrisanje, električno polje, električna sila, električni potencijal i napon. 11. Elektrohemija: jačina električne struje, električni otpor, električni napon i elektroliza. 12. Energija (kinetička i potencijalna), elektrostatička. Temperatura i toplota. 13. Termohemijski sistemi i parametri stanja. 14. Unutrašnja energija, prvi zakon termodinamike i pV rad. 15. Entalpija, entropija i slobodna energija. 16. Elektromagnetno zračenje: talasi, talasna dužina, frekvencija i spektar elektromagnetnog zračenja. 17. Svetlost. Kontinualni i linijski spektri. Boje. 18. Dualna priroda elektromagnetnog zračenja. 19. Linearano polarizovana monohromatska svetlost. 20. Borov model atoma. Glavni kvantni broj. 21. Kvantno-mehanički model atoma vodonika: talasne jednačine, talasne funkcije, elektronska gustina 22. Kvantno-mehanički model atoma vodonika: orbitalni kvantni broj, orbitale, magnetni kvantni broj, degenerisanost orbitala, spin elektrona i spinski kvantni broj 23. Kvantno-mehanički model atoma vodonika: energije orbitala u vodonikovom i drugim atomima. 24. Periodni sistem elemenata: tipovi i podele hemijskih elemenata. 25. Elektronske konfiguracije osnovnih stanja atoma elemenata prve četiri periode P.S.E. 26. Periodičnost fizičkih svojstava elemenata P.S.E. 27. Nemetali, metali i metaloidi. 28. Objašnjenje nastanka jonskih jedinjenja na osnovu oktetnog pravila. 29. Struktura i fizička svojstva jonskih jedinjenja. 30. Kovalentnog veza: objašnjenje nastanka na osnovu Kulonovog zakona, jednostruka, dvostruka i trostruka kovalentna veza. 31. Valenca i rezonantne strukture. 32. Izuzeci od oktetnog pravila. 33. Koordinativna veza. 34. Polarna i nepolarna kovalentna veza. 35. Molekulaska geometrija. 36. TOVEP. 37. Teorija valentne veze: eksitacija i hibridizacija. 38. Teorija molekulskih orbitala: MO dijagrami i stabilnost molekula; provodnici, poluprovodnici i izolatori. 39. Jačina i dužina kovalentne veze. 40. Fizička svojstva kovalentnih supstanci. 		

41. Oksidacioni brojevi i imenovanje jonskih i kovalentnih jedinjenja.
42. Međumolekulske interakcije: pojam, vrsta i energije.
43. Agregatna stanja supstance: promene agregatnih stanja, tačke ključanja i topljenja.
44. Gasovito agregatno stanje: kinetičko molekulska teorija, jednačina idealnog gasnog stanja, gasni zakoni i vazduh.
45. Tečno agregatno stanje: površinski napon, kapilarnost, viskozitet i napon pare.
46. Čvrsto agregatno stanje: kristalne i amorfne supstance, struktura kristalnih supstanci.
47. Izostrukturni kristali, izomorfni kristali, polimorfizam, alotropija i alotropske modifikacije.
48. Disperzni sistemi: pojam i podela.
49. Uticaj međumolekulskih interakcija na mešljivost.
50. Amfifilične supstance: micle, obrnute micle i dvostrukti slojevi.
51. Kvantitativno izražavanje sastava disperznih sistema.
52. Pravi rastvori: pojam, podela, rastvorljivost i presićeni rastvori.
53. Neelektroliti i elektroliti. Step en jonizacije.
54. Koligativne osobine rastvora.
55. Koloidni i grubo disperzni sistemi: aerosol, pene i emulzije.
56. Suspenzije, gelovi i kompoziti.
57. Hemijske reakcije: pojam, reaktanti, proizvodi, jednačine i energija aktivacije.
58. Egzotermne i endotermne reakcije. Termojednačine hemijskih reakcija.
59. Brzina hemijske reakcije: prosečna, trenutna i početna.
60. Zakon brzine, konstanta brzine i ukupan red reakcije.
61. Model sudara i brzina hemijske reakcije.
62. Reakcioni mehanizmi: intermedijeri i prelazna stanja. Kataliza.
63. Hemijska ravnoteža: pojam, konstanta ravnoteže, reakcioni koeficijent i njegova upotreba.
64. Le Šateljov princip.
65. Egzerogene i endogene reakcije. ΔG° i sprezanje hemijskih reakcija.
66. Povezanost konstante ravnoteže i promene standardne slobodne energije.
67. Tipovi hemijskih reakcija: osnovna podela, katalizovane i fotohemijske reakcije.
68. Reakcije oksido-redukcije: oksidacija, redukcija, jednačine polureakcija, redukciono sredstvo, oksidaciono sredstvo i jednačina oksido-redukcije u skraćenom obliku.
69. Klasifikacija reakcija oksido-redukcije.
70. E° (pojam, smisao i određivanje)
71. Elektrode: inertne, reaktivne, referentne. Soni most i galvanski spreg.
72. Kriterijumi za spontanost odigravanja redoks reakcija pri standardnim i nestandardnim uslovima.
73. Koordinaciona jedinjenja: ligandi, graditelji kompleksa, koordinacioni broj, akva kompleksi i kristalohidrati.
74. Helatni kompleksi: pojam, stabilnost i upotreba.
75. Oksidi.
76. Kiseline.
77. Baze.
78. Soli.
79. Prinos hemijske reakcije.
80. Protolitička teorija kiselina i baza: amfoternost, autojonizacija i jonski proizvod vode
81. Kiseli i bazni rastvori. pH i pOH i njihova povezanost.
82. Ravnoteže u rastvorima kiselina i baza: K_a , K_b , pK_a , pK_b . Povezanost K_a i K_b , odnosno pK_a i pK_b konjugovanih kiselinsko baznih parova.
83. Izračunavanje pH vrednosti u rastvorima jakih i slabih kiselina.
84. Izračunavanje pH vrednosti u rastvorima jakih i slabih baza.
85. Kiselo-bazne ravnoteže u vodenim rastvorima soli jakih kiselina i baza.
86. Hidroliza soli.
87. Pufferi: pojam, izračunavanje pH, primeri pufera i puferski kapacitet.
88. Proizvod rastvorljivosti: pojam i upotreba, rastvorljivost i uticaj drugih supstanci na rastvorljivost.
89. Hemijski elementi: rasprostranjenost, esencijalnost, makro- i mikorelementi, mehanizam pojačanja.
90. Esencijalni elementi za čoveka.
91. Vodoni k: nalaženje, dobijanje, hemijska svojstva, izabrana jedinjenja, primena i biološki značaj.
92. Alkalni metali: nalaženje, dobijanje, hemijska svojstva, izabrana jedinjenja, primena i biološki značaj.
93. Zemnoalkalni metali: dobijanje, hemijska svojstva, izabrana jedinjenja, primena i biološki značaj.
94. Elementi IIIA grupe P.S.E.: nalaženje, dobijanje, hemijska svojstva, izabrana jedinjenja, primena i

biološki značaj.

95. Elementi IVA grupe P.S.E.: nalaženje, dobijanje, hemijska svojstva, izabrana jedinjenja, primena i biološki značaj.
96. Elementi VA grupe P.S.E.: nalaženje, dobijanje, hemijska svojstva, izabrana jedinjenja, primena i biološki značaj.
97. Elementi VIA grupe P.S.E.: nalaženje, dobijanje, hemijska svojstva, izabrana jedinjenja, primena i biološki značaj.
98. Elementi VIIA grupe P.S.E.: nalaženje, dobijanje, hemijska svojstva, izabrana jedinjenja, primena i biološki značaj.
99. Esencijalni *d*-elementi: nalaženje, dobijanje, hemijska svojstva, izabrana jedinjenja, primena i biološki značaj.
100. Vezivanje u organskim jedinjenjima.
101. Klasifikacija atoma ugljenika i vodonika u organskim jedinjenjima. Izomerija.
102. Alkani: pojam, imenovanje i alkil grupe.
103. Funkcionalne grupe. Klasifikacija organskih jedinjenja i reakcija.
104. Ugljovodonici: pojam, grupe koje se iz njih izvode, imenovanje.
105. Ciklični ugljovodonici.
106. Izomerija kod ugljovodonika: poziciona, geometrijska i izomerija funkcionalnih grupa.
107. Fizička i hemijska svojstva ugljovodonika.
108. Nalaženje u prirodi i primena ugljovodonika.
109. Konstitucionni izomeri: lančani, pozicioni, funkcionalni, metameri i tautomeri.
110. Hiralnost. Izomeri koji sadrže hiralne centre: klasifikacija, notacija i specifična rotacija.
111. Halogeni derivati ugljovodonika: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost i primena.
112. Aromatična jedinjenja: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
113. Heteroaromatična jedinjenja: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
114. Alkoholi: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
115. Fenoli: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
116. Etri: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
117. Organska jedinjenja na bazi sumpora: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
118. Amini: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
119. Aldehidi i ketoni: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
120. Karboksilne kiseline: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
121. Estri: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
122. Anhidridi i amidi: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
123. Peptidna veza, peptidi i proteini.
124. Ugljeni hidrati: klasifikacija, imenovanje, reaktivnost, nalaženje i primena.
125. Hemiacetali monosaharida: anomerni C atom i Hejvortove projekcione formule. Glikozidi.
126. Disaharidi, oligosaharidi i polisaharidi.
127. Nukleotidi i nukleinske kiseline.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja, Prehrambena tehnologija, Fitomedicina, Zootehnika, Zaštita životne sredine u proizvodnji hrane		
Predmet	MATEMATIKA 1		
Nastavnik	Vanja Stepanović; Melanija Mitrović		
Semestar	1.	Obavezni / izborni	obavezni
Spisak literature	1. Dr Dimitrije Andrijević, dr Milena Jelić: Matematika 1, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd Zemun 2013. 2. Dr Vanja Stepanović, mr Ana Linta, mr Vesna Pajić, Zorica Spasić, Dragica Radovanović, MSc Dragana Dudić, Jelena Kozoderović: Zbirka zadataka iz Matematike 1, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd Zemun 2012.		
Ispitna pitanja			
1. Skup realnih brojeva, definicija I osobine racionalnih I iracionalnih brojeva, definicija realne funkcije I poređenje sa relacijom 2. Stepen sa racionalnim izložiocem (kako se definiše stepen sa bilo kojim racionalnim izložiocem, izračunavanje, npr. 5^{-2} , $27^{2/3}$, $9^{-1/2}$) 3. Eksponecijalna i logaritamska funkcija (definicija, izračunavanje – npr. $\log_2 32$, $\log_{10} \frac{1}{100}$, $\ln \sqrt{e}$ itd.) 4. Limes niza I limes funkcije, pravila za izračunavanje limesa ($\frac{5}{0}$, $\frac{3}{\infty}$, $\infty \pm \infty$, $\infty \cdot \infty$ itd.), Lopitalovo pravilo I primena 5. Asimptote funkcija: definicija vertikalne, horizontalne i kose asimptote 6. Izvodi, pravila diferenciranja, primeri, geometrijska interpretacija izvoda, tangenta na grafik u zadatoj tački 7. Monotonost, stacionarne tačke i ekstremne vrednosti funkcije jedne promenljive 8. Konveksnost, konkavnost i prevojne tačke funkcije jedne promenljive 9. Definicija grafika funkcije, crtanje grafika i procena vrednosti funkcije I njenih izvoda na osnovu grafika, nalaženje karakterističnih tačaka na grafiku. 10. Pojam determinante, osobine, izračunavanje determinante razvijanjem i primenom njenih osobina 11. Sistemi linearnih jednačina, definicija rešenja jednačine I sistema 12. Nehomogeni sistem linearnih jednačina (koliko rešenja može imati, primeri nemogućeg i neodređenog sistema, Gausov postupak i Kramerovo pravilo) 13. Homogeni sistem linearnih jednačina (koliko rešenja može imati, Kramerovo pravilo) 14. Matrice i operacije sa njima, pravila računanja 15. Jedinična i inverzna matrica, provera inverzne matrice, matrične jednačine, matrično rešavanje sistema 16. Permutacije, varijacije, kombinacije 17. Pojam verovatnoće, pojam skupa ishoda 18. Pojam zbira događaja, verovatnoća zbira i verovatnoća proizvoda, uslov da verovatnoća prolazi kroz zbir i proizvod događaja 19. Binomna verovatnoća 20. Neodređeni integral (pojam primitivne funkcije), provera primitivne funkcije I neodređenog integrala 21. Određeni integral (pojam određenog integrala, Njutn-Lajbnicova formula), geometrijski smisao, primena na izračunavanje površina.			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja Voćarstvo i vinogradarstvo, Hortikultura		
Predmet	METEOROLOGIJA I KLIMATOLOGIJA		
Nastavnik	Ana Vuković Vimić		
Semestar	1.	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Ruml, M. (2016), Meteorologija, Poljoprivredni fakultet, Beograd. Dopuna za literaturu (iz oblasti br. 8 : Klimatologija) : prezentacije u kojima se sadržaj obnavlja u skladu sa novim rezultatima i informacijama (urađene studije i istraživanja u oblasti klime, klimatskih promena i uticaja)		

Ispitna pitanja

1. Uvod

- meteorološki elementi i pojave

2. Osnovni pojmovi o atmosferi

- sastav atmosfere (stalni i promenljivi gasovi)
- efekat staklene bašte
- osnovni pojmovi o temperaturi, pritisku i gustini vazduha (definicije, jedinice; promena sa visinom)
- vertikalna podela atmosfere (podela prema vertikalnom temperaturnom gradijentu; nazivi i debljina slojeva; gradijent temperature u tim slojevima i neke bitne karakteristike)

3. Zračenje Sunca, Zemlje i atmosfere

- osnove elektromagnetnog zračenja (definicije osnovnih pojmova i veličina, jedinice; spektar zračenja; apsolutno crno/belo/providno telo)
- zakoni zračenja (Kirhofov zakon, Štefan-Bolcmanov zakon, Vinov zakon, Plankov zakon)
- zračenje Sunca (spektar zračenja Sunca, talasna dužina maksimuma energije zračenja Sunca; solarna konstanta, insolacija; selektivna apsorpcija gasova u atmosferi; prozračnost atmosfere, albedo; srednji godišnji bilans zračenja u sistemu Zemlja-atmosfera; direktno, difuzno i globalno Sunčevo zračenje; godišnji i dnevni hod Sunčevog zračenja)
- zračenje Zemlje i atmosfere (spektri zračenja Zemlje i atmosfere, talasna dužina maksimuma energije zračenja Zemlje; efekat staklene bašte; atmosferski prozor; selektivna apsorpcija i propustljivost atmosfere)
- uticaj zračenja na biljni svet (fotosinteza; uticaj različitih delova spektra Sunčevog zračenja na biljke; uticaj intenziteta Sunčevog zračenja na biljke; uticaj trajanja Sunčevog zračenja na biljke)

4. Zagrevanje Zemljine površine i atmosfere

- osnovni pojmovi o temperaturi i toploti (definicije osnovnih pojmova; latentna toplota, osetna toplota; zakon očuvanja energije, prvi princip termodinamike; mehanizmi prenošenja toplote)
- energetski bilans sistema Zemlja-atmosfera (komponente energetskog bilansa sistema Zemlja-atmosfera; raspodela energije na Zemljinoj kugli, globalni transport toplote; uticaj klimatskih promena na energetski bilans)
- toplotne karakteristike Zemljine površine i atmosfere (definicije osnovnih pojmova: toplotni kapacitet, toplotna provodljivost, toplotna difuzivnost; toplotne karakteristike tla, vode i vazduha; načini prenošenja toplote kroz tlo, vodu i vazduh)
- zagrevanje i hlađenje kopna (toplotne karakteristike tla u zavisnosti od njegovih karakteristika; uticaj biljnog i snežnog pokrivača na zagrevanje i hlađenje površine tla; dnevni i godišnji hod temperature površine tla; mehanizmi transporta toplote u dublje slojeve zemljišta, promena temperature zemljišta sa dubinom u toku dana i u toku godine, uticaj biljnog i snežnog pokrivača na temperaturu dubljih slojeva zemljišta)
- zagrevanje i hlađenje vode (toplotne karakteristike slatke i slane vode; mehanizmi transporta toplote u dublje slojeve vode; mehanizam zagrevanja i hlađenja slatke vode; mehanizam zagrevanja i hlađenja slane vode; dnevni i godišnji hod temperature vode)
- zagrevanje i hlađenje vazduha (planetarni granični sloj/slobodna atmosfera i dominantno retanje vazduha u tim slojevima – konvekcija/advekcija; dnevni hod temperature vazduha iznad tla i iznad mora; godišnji hod temperature vazduha u zavisnosti od geografske širine i udaljenosti od mora)
- promena temperature vazduha sa visinom u troposferi (inverzija temperature, izotermija, inverzija hlađenja, inverzija zagrevanja, radijaciona inverzija, prizemna inverzija, visinska inverzija, inverzija spuštanja; promena vertikalnog profila temperature vazduha u toku dana)
- uticaj toplote i temperaturnog režima na biljni svet (uticaj toplote na biljke, kardinalne tačke; biološki minimum, datum početka i kraja vegetacionog perioda, aktivne temperature, suma aktivnih temperatura, efektivne temperature; uticaj visokih temperatura na biljke; uticaj niskih temperatura na

biljke, uticaj mraza u periodu mirovanja, uticaj mraza u periodu vegetacije, direktne i indirektno mere zaštite od mraza)

5. Voda u sistemu Zemlja-atmosfera

- promene agregatnih stanja vode (fazni prelazi vode; promena latentne toplote pri faznim prelazima vode; fazni prelazi vode u zavisnosti od temperature i pritiska; trojna tačka; fazni prelazi vode na temperaturi ispod 0°C)
- isparavanje vode u sistemu Zemlja-atmosfera (definicija isparavanja, jedinice; parametri koji utiču na isparavanje; isparavanje sa zemljišta; isparavanje sa biljnog pokrivača; evpotranspiracija, transpiracija, potencijalna evapotranspiracija, intercepcija)
- veličine koje opisuju vlažnost vazduha (definicije osnovnih veličina i njihove jedinice: apsolutna vlažnost, specifična vlažnost, odnos smeše, stvarni pritisak vodene pare, maksimalni pritisak vodene pare, relativna vlažnost vazduha, deficit vlažnosti, temperatura tačke rose; zasićenje vazduha vodenom parom)
- adijabatski procesi u atmosferi (definicija adijabatskih procesa; načini nastajanja adijabatskih procesa u atmosferi; suvoadijabatski, vlažnoadijabatski i pseudoadijabatski procesi; promena pritiska, temperature i zapremine delića vazduha koji se podiže ili spušta suvoadijabatski, vlažnoadijabatski ili pseudoadijabatski; nivo kondenzacije; suvoadijabatski i vlažnoadijabatski temperaturni gradijent)
- stabilnost atmosfere (stabilnost atmosfere u zavisnosti od vertikalnog temperaturnog gradijenta vazduha i adijabatskog kretanja delića vazduha; stabilna, neutralna i nestabilna atmosfera; uslovno nestabilna atmosfera; sila potiska; dnevni hod stabilnosti atmosfere u zavisnosti od dnevnog hoda vertikalnog temperaturnog gradijenta)
- magla (definicija magle; radijacione magle, mehanizmi nastajanja i nestajanja radijacionih magli, uticaj vertikalnog temperaturnog gradijenta na nastajanje i nestajanje radijacionih magli; advektivne magle, mehanizmi nastajanja advektivnih magli toplog i hladnog vazduha; frontalne magle)
- oblaci (podela oblaka prema obliku i visini; međunarodna klasifikacija oblaka, osnovne karakteristike tipova oblaka, tipovi padavina iz različitih oblaka; podela oblaka prema načinu nastanka)
- rast oblačnih kapljica i kristalića leda u oblacima (sastav toplih i hladnih oblaka; mehanizmi rasta oblačnih kapljica; mehanizmi rasta kristalića leda u oblacima)
- padavine (tipovi padavina iz oblaka, kiša, rosulja, pljusak, ledena kiša, sneg, krupa, sugradica, grad; mehanizam formiranja grada; tipovi padavina koje se formiraju pri tlu, rosa, slana, inje, poledica; povoljni uslovi za formiranje rose, slane, inja)
- uticaj vlažnosti vazduha, padavina i suše na biljni svet (uticaj niske i visoke vlažnosti na biljke, uticaj padavina na biljke; uticaj suše na biljke, tipovi suše, mere borbe protiv suše; uticaj snega na biljke; uticaj grada na biljke, mere borbe protiv grada)

6. Vazdušni pritisak i vazдушna strujanja

- srednja raspodela atmosferskog pritiska na nivou mora (srednja raspodela visokog i niskog vazdušnog pritiska sa geografskom širinom; tipičan raspored barskih sistema u toku zime i u toku leta; stalni barski sistemi; intertropska zona konvergencije; sibirski anticiklon, azorski anticiklon, islandska depresija)
- razmere kretanja vazduha (tipovi kretanja vazduha u zavisnosti od prostornih i vremenskih razmera, primeri, dimenzije i prosečno trajanje)
- vazдушna strujanja (advekcija; konvekcija; mehanizam nastanka horizontalnog strujanja vazduha u zbog razlike u zagrejanosti podloge)
- sile koje deluju pri horizontalnom kretanju vazduha (sila gradijenta pritiska, Koriolisova sila (sila devijacije), centrifugalna sila, sila trenja; kada se javlja svaka sila, u kom smeru od kretanja vazduha deluje, kako zavisi od brzine kretanja vazduha, na koji način menja brzinu kretanja vazduha)
- geostrofski vetar (geostrofska ravnoteža sila; kako se vazduh kreće u odnosu na izobare u slobodnoj atmosferi na severnoj i južnoj hemisferi; kako se vazduh kreće u odnosu na izobare u prizemnom sloju)
- gradijentni vetar (gradijentna ravnoteža sila; kako se vazduh kreće u ciklonima i anticiklonima u slobodnoj atmosferi na severnoj i južnoj hemisferi; kako se vazduh kreće u prizemnom sloju u ciklonima i anticiklonima)
- opšta cirkulacija atmosfere (definicija, zašto nastaje; opšta cirkulacija atmosfere kada Zemlja ne bi rotirala; opšta cirkulacija atmosfere na Zemlji koja rotira – dominantno kretanje vazduha u umerenim širinama)
- periodični vetrovi (mehanizam nastajanja; dnevni periodični vetrovi; sezonski periodični vetrovi)
- slapoviti vetrovi (mehanizam nastajanja; u kojim oblastima nastaju, odakle duvaju, kakvo vreme donose)
- košava (vrste košave, odakle duvaju, kakvo vreme donose i zbog čega nastaju)
- jugo (zašto nastaje, gde duva, odakle duva, kakvo vreme donosi)

- uticaj vetra na biljni svet (uticaj vetra na biljke, mere zaštite od vetra)

7. Atmosferski poremećaji

- vazdušne mase (definicija, mehanizam nastanka, meteorološke veličine koje karakterišu vazdušne ; termička podela; geografska klasifikacija)
- frontovi (definicija frontalne zone i fronta; promena meteoroloških veličina u frontalnoj zoni; podela frontova prema načinu kretanja vazdušnih masa; podela frontova prema složenosti; podela prema geografskom položaju)
- stacionarni front (definicija, karakteristike stacionarnog fronta, vreme u oblasti fronta)
- hladni front (definicija; karakteristike hladnog fronta prvog reda, oblačni sistem, vreme u oblasti fronta; karakteristike hladnog fronta drugog reda, oblačni sistem, vreme u oblasti fronta)
- topli front (definicija; karakteristike toplog fronta, oblačni sistem, vreme u oblasti fronta)
- front okluzije (mehanizam nastajanja; hladni front okluzije, karakteristike, oblačni sistem, vreme u oblasti fronta; topli front okluzije, karakteristike, oblačni sistem, vreme u oblasti fronta; neutralni front okluzije, karakteristike)
- vantropski ciklon (definicija, prostorne i vremenske razmere; horizontalno strujanje vazduha u ciklonu u slobodnoj atmosferi, u prizemlju, na vrhu ciklona; vertikalno strujanje kroz centar ciklona; ciklogeneza, formiranje frontova u ciklonu, topli sektor; vreme u ciklonu)
- tropski ciklon (definicija, prostorne i vremenske razmere; oblast nastajanja; povoljni uslovi za formiranje; horizontalno strujanje vazduha u tropskom ciklonu u slobodnoj atmosferi, u prizemlju, na vrhu tropskog ciklona; vertikalno strujanje kroz centar tropskog ciklona; vreme u tropskom ciklonu, vreme u oku ciklona)
- anticiklon (definicija, prostorne i vremenske razmere; horizontalno strujanje vazduha u anticiklonu u slobodnoj atmosferi, u prizemlju, na vrhu anticiklona; vertikalno strujanje kroz centar anticiklona; vreme u anticiklonu)
- atmosferske nepogode (slabe atmosferske nepogode, faze razvoja slabih atmosferskih nepogoda; jake atmosferske nepogode, uslovi za formiranje, mehanizam održavanja jakih atmosferskih nepogoda, olujni front; superćelijske nepogode; linija nestabilnosti; višećelijske nepogode)
- vazdušni vrtlozi (tornado, uslovi za formiranje, prostorne dimenzije, brzine vetra, uz koje atmosferske nepogode se javlja; tromba; pijavica; vihor)

8. Klimatologija

Klimatologija 1

- klima i klimatski sistem (definicija vremena i klime; klimatski sistem; klimatologija)
- klimatski činioci (astronomski klimatski činioci i njihov uticaj na klimu; geografski klimatski činioci i njihov uticaj na klimu - uticaj geografske širine i nadmorske visine na klimu; uticaj blizine mora na klimu; antropološki klimatski činioci i njihov uticaj na klimu na lokalnom i globalnom nivou)
- promena klime u daljoj prošlosti (paleoklimatologija; promena klime u daljoj prošlosti, uzroci nastanka ledenih i međuledenih doba – Milankovićeve ciklusi; veličina promene temperature između ledenih i međuledenih doba, kraj poslednjeg ledenog doba)
- klimatske promene savremenog doba i uticaj čoveka

Klimatologija 2

- klasifikacija klime (parametri za klasifikaciju klime; podela na klimatske pojaseve, uticaj geografske širine i nadmorske visine na klimu; Koppenova klasifikacija klime – značenje tri slova, u koju grupu spada Evropa)
- klima Evrope (karakteristike klime u zapadnoj, srednjoj, istočnoj i južnoj Evropi, temperaturni režim, kolebanje temperature, padavinski režim)
- klima Srbije (srednje klimatske vrednosti temperature i padavina u Srbiji u sadašnjim klimatskim uslovima; glavne klimatske oblasti u Srbiji i njihove karakteristike)
- osmotrene i buduće klimatske promene u Srbiji (promena srednje globalne temperature, promena srednje temperature u Srbiji; promena u toplotnim talasima; promena u broju dana sa maksimalnim dnevnom temperaturama preko 35°C; promena padavina; promena broja godina sa sušom i sa jakom sušom; promena ekstremnih padavina; ostale promene); šta su adaptacija i mitigacija. Napomena: kako u ovom delu ima puno brojeva, potrebno je da upamtite periode i da steknete osećaj za veličinu promena.

Studijski program/modul	OAS		
Predmet	OSNOVI EKONOMIJE		
Nastavnik	Prof Vesna Jablanović		
Semestar	1.	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Mankju N.G. (2013) Principi ekonomije. Ekonomski fakultet u Beogradu Ili Mankju N.G. & Tejlor M.P (2016) Ekonomija. Ekonomski fakultet u Beogradu		

Ispitna pitanja

UVOD

Robinsova definicija ekonomije
 Delo Adama Smita (naziv i godina objavljivanja)
 Metod ekonomije čine sledeći postupci: (3)
 Mikroekonomija i makroekonomija
 Pozitivni iskazi i normativni iskazi
 Faktori proizvodnje
 Oblici razmene
 Oblici potrošnje

MIKROEKONOMIJA, PONUDA I TRAZNJA

Tržište (pojam, vrste)
 Funkcije tržišta
 Nedostaci tržišta :
 Tražnja (pojam)
 Zakon tražnje
 Faktori tražnje:
 Ponuda (pojam)
 Zakon ponude
 Faktori ponude:
 Tržišna ravnoteža (pojam, slika)
 Ravnotežna cena
 Ravnotežna količina
 Zakon ponude i tražnje

ELASTIČNOST PONUDE I TRAZNJE

Koeficijent cenovne elastičnosti tražnje (obrazac i legenda)
 Cenovna elastičnost tražnje (faktori)
 Koeficijent dohodne elastičnosti tražnje (obrazac, legenda)
 Koeficijent unakrsne cenovne elastičnosti tražnje (obrazac, legenda)
 Cenovna elastičnost ponude (faktori)
 Koeficijent cenovne elastičnosti ponude (obrazac, legenda)
 Administrativne cene
 Porezi (pojam , vrste)
 Poresko opterećenje
 Elastičnost i poresko opterećenje

EKONOMIKA JAVNOG SEKTORA

Podela dobara prema isključivost i rivalitetu u potrošnji.
 Isključivost u potrošnji
 Rivalitet u potrošnji
 Privatna dobra
 Javna dobra
 »Free rider problem« (»Problem slobodnog jahanja«)

Javna dobra (3)
Analiza troškova i koristi (»Cost-benefit analiza«)
Zajednički resursi
»Tragedija zajedničkog poseda«
Neki važni zajednički resursi
Svojinska prava (»Property rights«)
Kada svojinska prava nisu dobro uspostavljena?
Eksterni efekti (eksternalije) (pojam)
Negativni eksterni efekti
Pozitivni eksterni efekti
Individualna rešenja za eksterne efekte (2)
Kouzova teorema.
Transakcioni troškovi.
Javna politika prema eksternim efektima: (3)

TROŠKOVI PROIZVODNJE

Ukupni prihod.
Profit.
Ekonomski troškovi
Knjigovodstveni i oportunitetni trošak.
Ekonomski profit.
Knjigovodstveni profit
Fiksni troškovi (FC) (pojam, slika)
Varijabilni troškovi (VC) (pojam, slika)
Ukupni troškovi (TC) (pojam, kriva)
Nacrtati sliku : FC, VC, TC
Prosečni ukupni trošak (ATC) (pojam, slika).
Prosečni fiksni trošak (AFC) (pojam, slika).
Prosečni varijabilni trošak (AVC) (pojam, slika).
Marginalni trošak (MC) (pojam, slika).
Nacrtati sliku : AFC, AVC, ATC, MC
Efikasan obim.
Prosečni ukupni trošak (ATC) na kratki i dugi rok (Slika).
Ekonomija obima.
Dezekonomija obima.
Konstantni prinosi

STRUKTURE TRŽIŠTA

Strukturu tržišta određuju sledeći elementi (5):
Štackelbergova klasifikacija tržišnih struktura
Rizik
Barijere ulazu na tržište(3)
Četiri osnovne strukture tržišta.

POTPUNA KONKURENCIJA

Karakteristike tržišta potpune konkurencije (5):
Prosečan prihod (AR) (obrazac)
Marginalni prihod (MR)
Čemu je jednaka cena potpuno konkurentnog preduzeća?
Uslov za maksimizaciju profita: $MR = \dots$
Zakružiti : Kriva ponude konkurentnog preduzeća je kriva (ATC, AVC, MC)
Kriva ponude konkurentnog preduzeća na kratak rok(slika)
Kriva ponude konkurentnog preduzeća na dugi rok(slika)
Tržišna ponuda sa fiksnim brojem preduzeća na kratki rok.
Dugoročna ravnoteža savršeno konkurentnog preduzeća (slika)
Da li savršeno konkurentno preduzeće ostvaruje profit u dugom roku?

MONOPOL

Monopol (pojam, vrste)

Zakonski monopol

Prirodni monopol

Ekonomija obima je uzrok pojave..... monopola

Maksimizacija profita monopola (slika)

Neefikasnost monopola – čist gubitak (slika)

Javna politika prema monopolima (4)

Cenovna diskriminacija (pojam)

Uslovi za cenovnu diskriminaciju (3)

Primeri cenovne diskriminacije.

MONOPOLISTIČKA KONKURENCIJA

Monopolistička konkurencija (pojam)

Monopolistički konkurentno preduzeće na kratki rok (slika)

Monopolistički konkurentno preduzeće na dugi rok (slika)

Monopolistička nasuprot savršenoj konkurenciji: ravnoteža u dugom roku (slika)

Monopolistička nasuprot savršenoj konkurenciji - ravnoteža u dugom roku (tabela)

OLIGOPOL

Oligopol

Udruživanje

Kartel

Teorija igra (pojam, osnivači)

»Zatvorenikova dilema« (pojam, primer-slika)

Nash-ova ravnoteža

Primeri »zatvorenikove dileme« (3)

»Zatvorenikova dilema« i blagostanje društva

Zašto ljudi ponekad saradjuju? (2)

Javna politika prema oligopolima:

Navesti antimonopolske zakone (2)

Polemike oko antimonopolske politke(3)

TRŽIŠTE FAKTORA PROIZVODNJE

Faktori proizvodnje .

Kapital

Proizvodna funkcija (pojam, slika)

Marginalni proizvod rada (obrazac)

Opadajući marginalni proizvod inputa

Vrednost marginalnog proizvoda inputa

Vrednost marginalnog proizvoda rada (pojam, slika)

Šta izaziva pomeranje krive tražnje za radom (3) ?

Regresivna kriva ponude rada (slika)

Dnevna najamnina je oportunitetni trošak.....

Šta izaziva pomeranje krive ponude rada?

Ravnoteža na tržištu rada (slika)

Pomeranje ponude rada (slika)

Pomeranje tražnje za radom (slika)

Objasniti simbole prikazane u tabeli:

NEJEDNAKOST U RASPODELI DOHOTKA

Lorencova kriva (slika)

Gini koeficijent

MAKROEKONOMIJA

KAKO SE MERI NACIONALNI DOHODAK

Društveni bruto proizvod (DBP) (pojam, jednačina)

Društveni proizvod (DP) (pojam, jednačina)

Nacionalni dohodak (ND) (pojam, jednačina)

Materijalni troškovi i amortizacija

Bruto domaći proizvod (GDP)

Bruto nacionalni proizvod (GNP)

U čemu je razlika između društvenog bruto proizvoda (DBP) i bruto domaćeg proizvoda (GDP)

Potrošnja i investicije

Državna potrošnja

Neto izvoz

Nominalni GDP i realni GDP

Deflator GDP

MERENJE TROŠKOVA ŽIVOTA

Dva načina merenja inflacije (2)

Indeks potrošačkih cena

Kako se računa (ICP) (5)

Godišnja stopa inflacije (obrazac i legenda)

Problemi pri merenju troškova života (3)

Razlike između GDP deflatora i IPC (2)

Realni dohodak (obrazac i legenda)

Realna i nominalna kamatna stopa (obrazac i legenda)

PRIVREDNI RAST

Stopa rasta GDP (obrazac i legenda)

Produktivnost (pojam i faktori) (4)

Fizički i ljudski kapital

Prirodni resursi i tehnološko znanje

Privredni rast i ekonomska politika (7)

Opadajući prinosi

Efekat sustizanja

Oblici izvoza kapitala (2)

ŠTEDNJA, INVESTICIJE I FINANSIJSKI SISTEM

Finansijski sistem i finansijska tržišta

Oblici tržišta kapitala

Obveznica i akcija

Dokapitalizacija

Berzanski indeks

Investicioni fondovi

Nacionalna štednja , lična štednja i javna štednja

Budžet

Javni rashodi (3) i javni prihodi (2)

Budžetski deficit

Načini finansiranja budžetskog deficita i posledice(2)

Istiskivanje («crowding-out» efekat)

MONETARNI SISTEM

Osnovne funkcije novca (3) i

Robni i dekretni (fiat) novac

Monetarni volumen se sastoji od (4)

Gotov i depozitni novac

Mere za novčanu masu : M_1 i M_2

Banke (pojam, vrste)

Bankarski poslovi (4) i bankarska dobit.

Funkcije centralne banke (9)
Ponuda novca
Monetarna politika (pojam, vrste)
Rezerve i udeo rezervi
Bankarstvo sa delimičnim rezervama
Novčani multiplikator
Instrumenti monetarne politike (3)
Operacije na otvorenom tržištu
Obavezne rezerve
Eskontna stopa
Problemi pri kontroli ponude novca (2)

NEZAPOSLENOST

Radna snaga
Stopa nezaposlenosti i prirodna stopa nezaposlenosti
Oblici nezaposlenosti (2)
Oblici stalne nezaposlenosti (3)
Frikciona nezaposlenost
Strukturna nezaposlenost
Prikrivena nezaposlenost

INFLACIJA

Inflacija (pojam, vrste, načini merenja-2)
Kako ponuda i tražnja za novcem određuju ravnotežni nivo cena (slika)
Kvantitativna teorija novca
Kvantitativna jednačina novca (obrazac, legenda)
Efekti povećanja ponude novca (slika)
Klasična dihotomija
Nominalne i realne varijable(4)
Monetarna neutralnost
Inflacioni porez (pojam , slika)
Fišerov efekat
Troškovi »kože za cipele«i meni troškovi
Hiperinflacija
Heterodoksni i ortodoksni stabilizacioni program

KRATKOROČNI ODNOS IZMEDJU INFLACIJE I NEZAPOSLENOSTI

Kratkoročna i dugoročnaFilipsova kriva (pojam, slika)
Filipsova kriva (jednačina)
Veza izmedju Filipsove krive i modela agregatne tražnje i agregatne ponude (objasniti, slika).
Hipoteza prirodne stope
Kako očekivana inflacija pomera kratkoročnu Filipsovu krivu (objasniti, slika)
Šok ponude
Stopa žrtvovanja
Dezinflaciona monetarna politika u kratkom i dugom roku (objasniti, slika)
Teorija racionalnih očekivanja
Kada je moguća dezinflacija bez troškova?

Studijski program/modul	Биљна производња		
Predmet	ИНФОРМАТИКА		
Nastavnik			
Semestar	1.	Obavezni / Izborni	Изборни
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. др Раде Станкић, Пословна информатика, Економски факултет, 2012. 2. Неђо Балабан, Живан Ристић, Јовица Ђурковић, Јелица Трнинић, Пере Тумбас: Информационе технологије и информациони системи, Суботица, Економски факултет, 2010. 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Шта је рачунар? Шта је аутоматска обрада податак? 2. Шта је информатика? 3. Шта је податак, а шта информација? Навести пример. 4. Шта је обрада података? 5. Објаснити појам рачунарства? 6. Шта су базе података? 7. Навести прва помагала која су људи користили за памћење резултата рачунања. 8. Навести генерације рачунара и описати сваку од њих? 9. Шта су рачунарски системи? 10. Навести поделу рачунара са становишта примене рачунара? 11. Навести поделу рачунара са становишта броја корисника? 12. Навести поделу рачунара са становишта броја наредби? 13. Од чега се састоји рачунарски систем? 14. Компоненте хардвера? 15. Централна јединица. 16. Улазне јединице 17. Излазне јединице. 18. Остали уређаји (скенери, плотери...). 19. Системски софтвер. 20. Оперативни систем. 21. Апликације. 22. Шта представља код, а шта кодирање? 23. Декадни бројевни систем. 24. Бинарни бројевни систем. 25. Октални бројевни систем. 26. Хексадекадни бројевни систем. 27. Претварања из једног система у други бројевни систем. 28. Сабирање. 29. Одузимање. 30. Множење. 31. Дељење. 32. Запис целих бројева у меморију рачунара. 33. Веб претраживачи. 34. Веб локације. 35. Примена рачунара у пољопривреди 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	SOCIOLOGIJA		
Nastavnik	Sreten Jelić		
Semestar	1.	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	<p>S. Jelić, T. Jovanović: Sociološka hrestomatija, Grafiprof, Beograd, 2022.</p> <p>S. Jelić, T. Jovanović: Hrestomatija – elementi opšte sociologije i sociologije sela, Grafiprof, Beograd, 2013.</p> <p>P. Kozić, S. Jelić: Sociologija, Klasa d.o.o. Beograd, 2007.</p> <p>C. Kostić: Sociologija sela, Zavod za izdavanje udžbenika Srbije, Beograd, 1975.</p> <p>K. Kilibarda: Selo i ljudska hrana, Naučna knjiga, Beograd, 1990.</p> <p>K. Kilibarda: Moralno-ekološka kultura, Draganić, Beograd, 1998.</p> <p>M. Mitrović: Sociologija sela, SDS, Beograd, 1998.</p> <p>Đ. Stevanović: Agrarna sociologija, Stručna knjiga, Beograd, 1990.</p>		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojam i problemi sociologije 2. Klasifikacija nauka i mesto sociologije u njoj 3. Faze u postupku naučnog istraživanja 4. Metodi empirijskog istraživanja 5. Sociološke teorije 6. Šta je društvo? 7. Društvene klase i slojevi 8. Početna odredba porodice 9. Društvene promene i razvoj 10. Pojam i dimenzije globalizacije 11. Siromaštvo i njegove determinante 12. Društvena pokretljivost, pojam i karakteristike 13. Ekologija i društvo 14. Održivi razvoj 15. Ekološka kriza i životna sredina 16. Ekološko obrazovanje i zaštita životne sredine 17. Moralno ekološka kultura 18. Razvoj sociologije sela u svetu 19. Razvoj sociologije sela u našoj zemlji 20. Osnivači sociologije sela 21. Doprinos Valtazara Bogišića razvoju sociologije sela 22. Doprinos Jovana Cvijića razvoju sociologije sela 23. Doprinos Dragomira Jovanovića razvoju sociologije sela 24. Doprinos Sretena Vukosavljevića razvoju sociologije sela 25. Profesionalizacija rada u poljoprivredi 26. Faktori širenja inovacija u poljoprivredi 27. Najosetljiviji strukturni problemi tranzicije poljoprivrede u Srbiji 28. Demografska struktura poljoprivrednih gazdinstava Srbije 29. Radana snaga u poljoprivrednim gazdinstvima u funkciji ruralnog razvoja Srbije 30. Obeležja ruralnog razvoja i razvoja ruralnih područja 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	OSNOVI BIOHEMIJE		
Nastavnik	Maja Kozarski, Miroljub Barać, Mirjana Pešič, Slađana Stanojević		
Semestar	2.	Obavezni / izborni	
Spisak literature	1. Kozarski, M. (2021): Osnovni principi biohemije u Zootehnici - elektronsko izdanje. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet 2. Spasić S., Jelić-Ivanović Z., Spasojević-Kalimanovska V. (2002). Opšta biohemija-elektronsko izdanje. Univerzitet u Beogradu, Farmaceutski fakultet. 3. Kozarski, M. (2016): Praktikum iz predmeta Osnovi biohemije za prvu godinu odseka Zootehnika. Univerzitet u Beogradu., Poljoprivredni fakultet		
Ispitna pitanja			
<p>Biomolekuli i lokalizacija biohemijskih procesa u ćeliji. Osnovi bioenergetike, biokatalize i biohemije funkcionalnih jedinjenja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Molekularna logika živih sistema 2. Biomolekuli i organizacija ćelija 3. Uloga vode u funkcionisanju živih sistema 4. Struktura i funkcija ugljenih hidrata 5. Struktura i funkcija lipida 6. Struktura i funkcija proteina (podela proteina, oblici veza u proteinima, elektrohemijske osobine proteina, denaturacija proteina) 7. Struktura i funkcija nukleinskih kiselina (DNK : sastav, struktura i organizacija u hromatinu; RNK: sastav, struktura i vrste) 8. Metabolički putevi: priroda, podela , način regulacije, značaj za regulaciju ćelijskog metabolizma 9. Bioenergetski principi: I zakona termodinamike, II zakona termodinamike 10. Termodinamički principi katalize (energija, entalpija, entropija, slobodna energija) 11. Promet energije u ćeliji: endoenergične i ezgoenergične reakcije, visokoenergetske veze. 12. Način korišćenja energije od strane živih sistema (energijom bogata jedinjenja); ATP-građa i funkcija <p>Enzimi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enzimi - priroda, nomenklatura, specifičnost 2. Slobodna energija aktivacije i efekat katalizatora 3. Aktivni centar – osobine, odnos konformacije enzima i kataliticke aktivnosti 4. Faktori koji doprinose katalitickoj aktivnosti enzima- kofaktori (prostetične grupe, koenzimi, metali i oligoelementi); funkcija u enzimski katalizovanim procesima 5. Uticaj temperature i pH 6. Uticaj koncentracije enzima i koncentracije supstrata; kinetika enzimski katalizovanih reakcija (Michaelis-Mentenova konstanta) 7. Inhibicija enzima (fizički i hemijski faktori); alosterna i kovalentna regulacija <p>Ugljeni hidrati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj ugljenih hidrata u metabolizmu 2. Katabolizam ugljenih hidrata; Glikoliza: faze i energetske bilans 3. Metabolička sudbina piruvata; mlečno-kiselinska fermentacija i alkoholna fermentacija; oksidacija piruvata u acetyl CoA 			

4. Ciklus trikarbonskih kiselina (Krebsov ciklus)-reakcije i značaj
5. Respiratorni lanac
6. Mitohondrijski sistem za transport elektrona u respiratornom lancu
7. Mehanizam oksidativne fosforilacije; mesta stvaranja ATP-a u respiratornom lancu
8. Anabolizam ugljenih hidrata; Glukoneogeneza; supstrati za glukoneogenezu
9. Alternativni putevi metabolizma ugljenih hidrata (pentozaomonofosfatni put, značaj)
10. Fotosinteza: pojam i značaj

Biohemijske osobine i metabolizam lipida

1. Digestrija, resorpcija i reesterifikacija lipida; hilomikroni i transport masnih kiselina
2. Preuzimanje masnih kiselina iz cirkulacije; Katabolizam masnih kiselina: β -oksidacija; energetska bilans β -oksidacije palmitata
3. Sinteza masnih kiselina de novo-lipogeneza; reakcije i regulacija; izvori acetil CoA za sintezu masnih kiselina
4. Elongacija masnih kiselina
5. Metabolizam glicerola
6. Sinteza triacilglicerola; deponovanje triacilglicerola
7. Fosfogliceroli; struktura i sinteza
8. Ciklus glioksilne kiseline

Metabolizam aminokiselina i proteina

1. Katabolizam proteina i aminokiselina
2. Reakcije transaminacije aminokiselina
3. Reakcije dezaminacije aminokiselina
4. Sinteza primarnih aminokiselina
5. Metabolička sudbina azota aminokiselina (sinteza uree-Ornitinov ciklus-reakcije, enzimi)

Nukleinske kiseline i biosinteza proteina

1. Replikacija DNK
 2. Transkripcija DNK u RNK
 3. Sinteza proteina (translacija)
- Elementi koji čine biohemijsku mašineriju za sintezu proteina: ribozomi, RNK
 - Aktivacija aminokiselina i sklapanje funkcionalnog ribozoma
 - Elongacija polipeptidnog lanca i
 - Terminacija-završetak sinteze proteina
 - Posttranslaciona obrada proteina

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Svi moduli, Zaštita životne sredine u proizvodnji hrane		
Predmet	OSNOVI GEOLOGIJE		
Nastavnik	Lazar Kaluđerović		
Semestar	2.	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Tomić Z. 2010. Osnovi mineralogije. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu. Kostić N. 2000. Agrogeologija. Draganić; Beograd Kukin A. Hadžić V, Nešić Lj., Belić M. 2007. Agrogeologija. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet Novi Sad.		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicija minerala? 2. Definicija kristala? 3. Klasifikacija osobina minerala? 4. Klasifikacija fizickih osobina minerala (Opisati sve fizicke osobine)? 5. Klasifikacija optickih osobina minerala (Opisati sve opticke osobine) ? 6. Tip boje minerala i od cega ona zavisi? 7. Sjajnost minerala i kakva moze biti? 8. Providnost i prozracnost minerala? 9. Mehanicke osobine minerala? 10. Tvrdina minerala (Mosova skala tvrdine)? 11. Cepljivost i prelom minerala? 12. Elasticnost i plastičnos minerala 13. Ostale osobine minerala? 14. Magnetičnost minerala? 15. U čemu se ogledaju morfoloske osobine minerala? 16. Ganični elementi kristala? 18. Elementi simetrije kristala? 19. Definicija ose simetrije? 20. Definicija ravni simetrije? 21. Definicija centra simetrije? 22. Kristalne sisteme (navesti sisteme i napisati simetrijske formule)? 23. Koji su to primarni minerali i kako nastaju (postanak minerala)? 24. Bowen-ova sema kristalizacije? 25. Koje grupe minerala pripadaju TEKOSILIKATIMA i kakve su veze SiO_4 tetraedara? 26. Koje podgrupe minerala pripadaju feldspatima (navesti minerale i napisati njihove hemijske formule)? 27. Koje grupe minerala pripadaju INOSILIKATIMA i kakve su veze SiO_4 tetraedara? 28. Koji minerali pripadaju grupi amfibola (navesti minerale i napisati njihove hemijske formule)? 29. Koji minerali pripadaju grupi piroksena (navesti minerale i napisati njihove hemijske formule)? 30. Koje grupe minerala pripadaju FILOSILIKATIMA i kakve su veze SiO_4 tetraedara? 31. Koji minerali pripadaju grupi liskuna (navesti minerale i napisati njihove hemijske formule)? 32. Opisati i nacrtati strukturu minerala glina (podgrupa kandita)? 33. Opisati i nacrtati strukturu minerala glina (podgrupa smektita)? 34. Opisati i nacrtati strukturu minerala glina (podgrupa ilita i vermikulita)? 35. Kakav moze biti međulamelarni prostor? 36. Kako postaju, šta su po hemijskom sastavu (napisati hemijske formule) i u koje grupe spadaju sledeći minerali: 			

kvarc	montmorionit
albit	hlorit
limonit	muskovit
diopsid	siderit
olivin	halit

37. Kako postaju, šta su po hemijskom sastavu (napisati hemijske formule) i u koje grupe spadaju sledeći minerali:

muskovit	pirit
boksit	gips
kaolinit	silvin
kalцит	augit
fosforit	anortit

38. Kako postaju, šta su po hemijskom sastavu (napisati hemijske formule) i u koje grupe spadaju sledeći minerali:

anortit	ilit
albit	hlorit
opal	biotit
tremolit	siderit
olivin	halit

39. Kako postaju, šta su po hemijskom sastavu (napisati hemijske formule) i u koje grupe spadaju sledeći minerali:

ortoklas	vermikulit
aktinolit	kalцит
muskovit	silvin
augit	fosforit
forsterit	talk

40. Kako postaju, šta su po hemijskom sastavu (napisati hemijske formule) i u koje grupe spadaju sledeći minerali:

enstatit	serpentin
anortit	halozit
pirit	aragonit
apatit	dolomit
olivin	gips

41. Klasifikacija magmatskih stena?
42. Klasifikacija minerala u magmatskim stenama?
43. Klasifikacija kiselih magmatskih stena prema mestu nastanka?
44. Klasifikacija kiselih magmatskih stena prema sadržaju SiO₂?
45. Navesti i opisati sve stene iz grupe granita?
46. Navesti i opisati sve stene iz grupe granodiorita?
47. Mineralni sastav kiselih magmatskih stena?
48. Razlike između grupe granita i grupe granodiorita?
49. Navesti sve stene iz grupe intermedijalnih magmatskih stena?
50. Navesti i opisati sve stene iz grupe sijenita?
51. Navesti i opisati sve stene iz grupe diorita?
52. Mineralni sastav intermedijalnih magmatskih stena?
53. Razlike između kiselih i intermedijalnih magmatskih stena?
54. Navesti sve stene iz grupe bazičnih magmatskih stena?
55. Mineralni sastav bazičnih magmatskih stena?
56. Struktura magmatskih stena (opisati i nacrtati zrnastu i porfirsku strukturu) ?
57. Navesti glavne razlike između intermedijalnih i bazičnih magmatskih stena?
58. Postanak sedimentnih stena?

59. Osnovne faze obrazovanja sedimentnih stena?
60. Kakvo može biti raspadanje stena?
61. Mehaničko raspadanje?
62. Hemijsko raspadanje?
63. Transport materijala kod sedimentnih stena?
64. Dijageneza kod sedimentnih stena?
65. Cement (matriks) kod sedimentnih stena?
66. Šta se podrazumeva pod strukturom sedimentnih stena?
67. Struktura sedimentnih stena može biti?
68. Klastična struktura – podela?
69. Klasifikacija sedimentnih stena (osnovna podela) ?
70. Nevezani mehanički sedimenti?
71. Vezani mehanički sedimenti?
72. Hemijski sedimenti?
73. Organogeni sedimenti?
73. Kakav može biti metamorfizam?
74. Postanak metamorfnih stena?
75. Vrste metamorfizama i po čemu se razlikuju?
76. Kontaktni metamorfizam?
77. Regionalni metamorfizam?
78. Struktura metamorfnih stena?
79. Mineralni sastav metamorfnih stena?
80. Klasifikacija metamorfnih stena?

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja - Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	MIKROBIOLOGIJA ZEMLJIŠTA		
Nastavnik	Blažo Lalević		
Semestar	2.	Obavezni / izborni	Obavezan
Spisak literature	<p>Vera Raičević, Lalević Blažo, Igor Kljujev, Jelena Jovičić-Petrović, 2023. Mikrobiologija zemljišta. Univerzitet u Beogradu. Poljoprivredni fakultet.</p> <p>Jelena Jovičić-Petrović, Igor Kljujev. 2015. Praktikum iz mikrobiologije zemljišta sa radnim listovima. Univerzitet u Beogradu. Poljoprivredni fakultet.</p>		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Osnovne karakteristike Virusa 2. Osnovne karakteristike tri domena 3. Osnovne karakteristike Domen Archaea 4. Osnovne morfološke karakteristike prokariotske ćelije (ćelijski zid, plazmalema, organelle za kretanje, endospore i capsule) 8. Domen Bacteria (karakteristike osnovnih filuma) 10. Osnovne morfološke karakteristike eukariotske ćelije 11. Oblici za konzervaciju kod eukariota 11. Morfološki i metabolički diverzitet gljiva 12. Enzmi (opšte karakteristike, podela) 13. Ishrana mikroorganizama 14. Mehanizmi usvajanja hranljivih materija 15. Fosforilacija, energetski molekuli 16. Veza anabolizma i katabolizma 17. Dobijanje E iz ugljenih hidrata 18. Dobijanje E iz aminokiselina i lipida 19. Dobijanje E iz neorganskog supstrata 20. Metabolički putevi karakteristični samo za mikroorganizme 21. Rast mikroorganizama, kriva rasta 22. Struktura i funkcija genetičkog materijala 23. Mehanizmi čuvanja i prenošenja genetičke informacije 24. Genotipska i fenotipska promenljivost kod mikroorganizama 25. Mehanizmi razmene genetičkog materijala kod bakterija 27. Uloga mikroorganizama u ekosistemu. 28. Uticaj klimatskih promena na mikroorganizme 29. Mehanizmi za rešavanje klimatskih promena 30. Mikroorganizmi kao stanovnici zemljišnog ekosistema (vertikalni, horizontalan raspored, rizosferni profil) 31. Uloga mikroorganizama u pedogenezi 32. Rizosfera 33. Humifikacija i dehumifikacija (uopšteno, grafik) 34. Amonifikacija 35. Saponifikacija 36. Fermentacije (uopšteno ili neka grupa fermentacija kao kraće pitanje) 37. Transformacija polisaharida u zemljištu (opšti deo I značaj 38. Transformacija skroba, 39. Transformacija celuloze 40. Transformacija hemiceluloze, 			

41. Transformacija pektina,
42. Transformacija lignina
43. Uticaj vazdušnog i vodnog režima na mikroorganizme u zemljištu
44. Uticaj toplotnog režima i osmotskog pritiska na mo. u zemljištu
45. Uticaj kiselosti, oksido-redukcionog potencijala na mo. u zemljištu
46. Uticaj mehaničkog sastava i svetlosnog režima na mikroorganizme u zemljištu
47. Definicija i vrste mikrobnih populacija, mikrobna zajednica
- 48-51. Mikrobne interakcije (posebna pitanja – komensalizam, mutualizam, sinergizam, kompeticija, antagonizam/antibioza, parazitizam I predatorstvo)
52. Mikroorganizmi kao biokontrolni agensi
53. Supresivnost zemljišta prema biljnim patogenima
54. Mikroorganizmi u kruženju N (oblici N u zemljištu i šema, definicija procesa)
55. Nitrifikacija
56. Denitrifikacija
- 57-59. Azotofiksacija (uopšteno – značaj, hemizam, podela... + kao posebno pitanje simbiozna, slobodna i asocijativna)
60. Uloga mikroorganizama u kruženju fosfora
61. Mikoriza
62. Sistemi obrade zemljišta i mikroorganizmi
63. Mikrobiološki procesi u zemljištu i fertilizacija
64. Mikrobiološki procesi i pesticidi
65. mikrobiološki procesi I agromelioracione mere
66. Mikrobiološki procesi I hidromelioracione mere
67. Biotehnološke mere u poljoprivrednoj proizvodnji
68. Bioremedijacija
69. Mikroorganizmi u zgorevanju stajnjaka
70. Zagađenje u poljoprivredi i javno zdravlje
71. Mere za ublažavanje uticaja poljoprivredne proizvodnje na životnu sredinu i javno zdravlje.

Studijski program/modul	Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	STATISTIKA		
Nastavnik	prof. dr Svjetlana Janković Šoja		
Semestar	2.	Obavezni / izborni	obavezan
Spisak literature	Nada Lakić, Svjetlana Janković Šoja (2021): Statistika, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, ISBN: 978-86-7834-375-9		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Srednje vrednosti; 2. Mere varijacija; 3. Mere oblika; 4. Numerički pokazatelji diskretne slučajne promenljive; 5. Binomna raspodela; 6. Poasonova raspodela; 7. Numerički pokazatelji neprekidne slučajne promenljive; 8. Normalna raspodela; 9. Interval poverenja za srednju vrednost osnovnog skupa kada je poznata varijansa osnovnog skupa; 10. Interval poverenja za srednju vrednost osnovnog skupa kada nije poznata varijansa osnovnog skupa; 11. Interval poverenja za proporciju osnovnog skupa; 12. Planiranje veličine uzorka za srednju vrednost; 13. Planiranje veličine uzorka za proporciju; 14. Testiranje hipoteze o srednjoj vrednosti osnovnog skupa kada je poznata varijansa osnovnog skupa; 15. Testiranje hipoteze o srednjoj vrednosti osnovnog skupa kada nije poznata varijansa osnovnog skupa; 16. Testiranje hipoteze o proporciji osnovnog skupa; 17. Testiranje hipoteze o jednakosti srednjih vrednosti dva osnovna skupa kada su poznate varijanse osnovnih skupova; 18. Testiranje hipoteze o jednakosti srednjih vrednosti dva osnovna skupa kada nisu poznate varijanse osnovnih skupova; 19. Testiranje hipoteze o jednakosti proporcija dva osnovna skupa; 20. Analiza varijanse; 21. χ^2 – test; 22. Prosta linearna regresija: ocena parametara, testiranje njihove značajnosti i intervali poverenja za regresione koeficijente; 23. Prosta linearna regresija: interpolacija i ekstrapolacija; 24. Koeficijent korelacije i testiranje njegove značajnosti; 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja (ratarstvo i povrtarstvo, voćarstvo i vinogradarstvo, hortikultura, upravljanje zemljištem i vodama)		
Predmet	ENGLESKI JEZIK		
Nastavnik	Danijela Đorđević		
Semestar	2.	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	<p>Đorđević, D. (2022). <i>Seed, breed, feed and succeed: English for Agriculture and Food Technology Students</i>. Prvo izdanje. Beograd: Poljoprivredni fakultet (Zemun: Birograf Comp).</p> <p>Kelly, K. (2008). <i>Science</i>. Oxford: Macmillan Publishers Limited.</p> <p>Popović, Lj. i V. Mirić (1996). <i>Gramatika engleskog jezika sa vežbanjima</i>. Beograd: IP „ZAVET”.</p> <p>Kolčar, V. (2002). <i>Englesko-srpski i srpsko-engleski poljoprivredni rečnik</i>. Beograd-Zemun: Institut za kukuruz “Zemun polje”.</p>		
Ispitna pitanja			
<p>Tematske oblasti: Atoms and Molecules Chemical Bonds Biological Molecules Energy Cell Agricultural Biodiversity Soil Pests and Pesticides Sustainable Agriculture Global Warming and Climate Change Shaping Modern Agriculture Precision Farming Technology</p> <p>Gramatička pitanja: The Present Simple Tense The Present Continuous Tense The Present Perfect Tense The Present Perfect Continuous Tense The Past Simple Tense The Past Continuous Tense The Past Perfect Tense The Past Perfect Continuous Tense The Future Simple Tense The Future Continuous Tense The Future Perfect Tense The Future Perfect Continuous Tense The Passive Voice Conditional Clauses Parts of Speech</p>			

Studijski program/modul	Биљна производња (ратарство и повртарство, воћарство и виноградарство, хортикултура, управљање земљиштем и водама)		
Predmet	РУСКИ ЈЕЗИК		
Nastavnik	Стефан Стојановић		
Semestar	2.	Obavezni / izborni	Изборни
Spisak literature	<p>Маројевић, Радмило. <i>Граматика руског језика</i>. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства (било које издање).</p> <p>Ожегов, С. И. <i>Толковый словарь русского языка</i>. Москва: АСТ, Мир и Образование, 2019.</p> <p>Станковић, Богољуб (ур.) <i>Руско-српски речник</i>. Нови Сад: Прометеј, 2009.</p>		

Ispitna pitanja

ГРАМАТИКА

1. Предложный падеж;
2. Именительный падеж прилагательных;
3. Настоящее время;
4. Возвратные глаголы;
5. Будущее время;
6. Существительные четвертого склонения (типа семья);
7. Винительный падеж;
8. Глаголы *есть* и *пить*;
9. Именительный падеж множественного числа.

ЛЕКСИКА

10. Знакомство;
11. Количественные числительные;
12. Порядковые числительные;
13. Овощи;
14. Фрукты;
15. Ягоды;
16. Орехи;
17. Страны Европы и континенты;
18. Домашние животные;
19. Алкогольные напитки;
20. Кисломолочные продукты;
21. Продукты копчения;
22. Злаки;
23. Дом;
24. Месяцы;
25. Времена года;
26. Погода;
27. Части лица;
28. Части тела.

ТЕКСТОВИ

29. Почва;
30. Бобовые;
31. Городское сельское хозяйство;
32. Безопасность пищевых продуктов;
33. Животноводство;
34. Изменение климата;
35. Рынок сельскохозяйственных продуктов;
36. Полевые работы;
37. Здоровое питание;
38. Здоровый образ жизни.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja (ratarstvo i povrtarstvo, voćarstvo i vinogradarstvo, hortikultura, upravljanje zemljištem i vodama)		
Predmet	FRANCUSKI JEZIK		
Nastavnik	Sandra Ilić Đorđević		
Semestar	2.	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	M.Papić, Gramatika francuskog jezika, Zavod za udžbenike, Beograd, 1988. S. Jovanović, Savremeni francusko-srpskohrvatski rečnik sa gramatikom, Prosveta, Beograd, 1993.		
Ispitna pitanja			
1. Le présent 2. Les adjectifs 3. Les adverbes 4. Le futur simple 5. Les prépositions 6. Le passé composé 7. Les nombres 8. Les articles 9. La forme négative 10. La forme interrogative 11. Le COD 12. Le COI			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja (ratarstvo i povrtarstvo, voćarstvo i vinogradarstvo, hortikultura, upravljanje zemljištem i vodama)		
Predmet	NEMAČKI JEZIK		
Nastavnik	mr Kristina Marković		
Semestar	2.	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marković, Kristina (2019): Nemački jezik za studente Poljoprivrednog fakulteta / Deutsch für Studierende der landwirtschaftlichen Fakultät, 3. dopunjeno i prošireno izdanje, Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, Beograd, str. 230 2. Gramatike i rečnici po izboru 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Pflanze - Wortschatz 2. Der Pflanzenschutz - Wortschatz 3. Die Pflanzennährstoffe - Wortschatz 4. Obst und Gemüse - Wortschatz 5. Die Feldfrüchte - Wortschatz 6. Die Lebensmittelmikrobiologie - Wortschatz <p>Gramatika:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Imenice. Rod imenica. 2. Član. Određeni i neodređeni član. Promena kroz padeže. 3. Zamenice. Lične zamenice. Prisvojne zamenice. 4. Glagoli. Pravilni i nepravilni glagoli. Pomoćni glagoli. Modalni glagoli. Povratni glagoli. Glagoli sa odvojivim prefiksom. Glagolska vremena: prezent; preterit pomoćnih i modalnih glagola; futur. Perfekat. Imperativ (Sie-Form). 5. Brojevi. Osnovni i redni brojevi. 6. Nezavisne i zavisne rečenice: red reči u rečenici. Upitne rečenice (W-Fragen). 			

Studijski program/modul	OAS Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	MEHANIZACIJA U VOĆARSKO-VINOGRADARSKOJ PROIZVODNJI		
Nastavnik	Miloš Pajić		
Semestar	III	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Урошевић М., Живковић М: Механизација воћарско-виноградарске производње, Пољопривредни факултет, Београд, 2007. 2. Урошевић М.: Машине и апарати за примену пестицида, Пољопривредни факултет, Београд, 2000. 3. Урошевић М., Живковић М., Димитријевић А.: Практикум са збирком задатака, Пољопривредни факултет, Београд, 2005. 4. Пајић, М. (2017). Механизација у хортикултури – практикум. Пољопривредни факултет, Београд. 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Osnovne jedinice međunarodnog sistema jedinica SI? 2. Standardi i standardizacija u voćarsko vinogradarskoj proizvodnji? 3. Maziva i goriva, pojmovi, podela, primena? 4. Mehanički prenosnici snage, podela, prednosti/mane pojedinačnih prenosnika snage? 5. Motori sa unutrašnjim sagorevanjem, podela, delovi, pomoćni uređaji i mehanizmi? 6. Nepokretni delovi SUS motora? 7. Pokretni delovi SUS motora? 8. Sistem za hlađenje motora? 9. Sistem za podmazivanje motora? 10. Princip rada četvorotaktnog motora 11. Princip rada dvotaktnog motora? 12. Pumpe? 13. Kompresori? 14. Ventilatori? 15. Šta je to <i>Poljoprivredni traktor</i> – definicija? 16. Koji su to osnovni pokazatelji funkcionalnosti poljoprivrednog traktora, i obrazloži njihovu funkcionalnost? 17. Opiši pojam <i>Klizanje</i>, kakav uticaj ima <i>Klizanje</i> na eksploatacione karakteristike traktora, i koji su načini smanjenja klizanja? 18. Šta je to <i>Atheziona težina traktora</i>, i zašto je ona bitna tehnička karakteristika? 19. Šta je to <i>Egronomija traktora</i>, i kakav uticaj ona ima na rukovaoca prilikom eksploatacije traktora? 20. Navedite podelu traktora prema snazi motora, i objasnite? 21. Navedite podelu traktora prema koncepciji konstrukcije, i objasnite? 22. Navedite podelu traktora prema nameni, i objasnite? 23. Navedite podelu traktora prema sili vuče, i objasnite? 24. Navedite podelu traktora prema hodnom sistemu, i objasnite? 25. Koji su to osnovni delovi (sistemi) traktora? 26. Pbrojati osnovne eksploatacione karakteristike traktora, i od čega zavise? 27. Definišite karakteristike voćarsko-vinogradarskog traktora? 28. Prenosimehanizam (transmisija) traktora? 29. Sistem za upravljanje traktora? 30. Sistem za kočenje traktora? 31. Hodni sistem traktora? 32. Hidraulični sistem traktora? 33. Mehanizam za agregiranje priključnih mašina i oruđa? 			

34. Šta je to *Sistematizacija zemljišta*, i šta prethodi samoj sistematizaciji?
35. Koje sve postupke (mere) podrazumeva sistematizacija zemljišta?
36. Čime se može vršiti uklanjanje kamenja (u sistematizaciji voćarsko vinogradarskih parcela) i zašto je to neophodno učiniti?
37. Čime se može vršiti uklanjanje šiblja i granja (u sistematizaciji voćarsko vinogradarskih parcela) i zašto je to neophodno učiniti?
38. Čime se može vršiti ravnanje, nanošenje i prenošenje zemljišta (u sistematizaciji voćarsko vinogradarskih parcela) i zašto je to neophodno učiniti?
39. Šta je to *Terasiranje* (u sistematizaciji voćarsko vinogradarskih parcela), gde, zašto i čime se vrši?
40. Objasniti pojam *Dreniranje terena i zemljišta*, i navesti postupke dreniranja?
41. Objasniti pojam *Meliorativne obrade zemljišta* i navesti postupke ove obrade?
42. Šta je to *Rigolovanje*, čime se i kako vrši?
43. Šta je to *Podrivanje*, čime se i kako vrši?
44. Šta je to *Obrada zemljišta* i zašto se ona vrši?
45. Navesti podelu Obrade zemljišta, i u čemu se te vrste obrada razlikuju?
46. Šta je to *Osnovna obrada zemljišta*, i koje mašine/oruđa se koriste za osnovnu obradu?
47. Šta je to *Dopunska obrada zemljišta*, i koje mašine/oruđa se koriste za dopunsku obradu?
48. Navesti delove *Raonog pluga*?
49. Mašine za obradu i održavanje reda višegodišnjeg zasada?
50. Mašine za obradu i održavanje međureda višegodišnjeg zasada?
51. Predradnje prilikom procesa sadnje voća i vinove loze?
52. Mehanizacija za bušenje rupa i otvaranje brazdi prilikom sadnje voća i vinove loze?
53. Mehanizovana sadnja voća i vinove loze?
54. Sistemi gajenja voća i vinove loze, prednosti i mane?
55. Mašine za formiranje bankova i gredica u voćarskoj proizvodnji?
56. Mašine za polaganje folija u voćarskoj proizvodnji?
57. Mašine za formiranje gredica, polaganje folija i postavljanje sistema *kap po kap*?
58. Protivgradne mreže, značaj, mehanizacija prilikom postavljanja?
59. Vrste đubriva koja se koriste u voćarsko vinogradarskoj proizvodnji?
60. Mašine za rasturanje čvrstog stajnjaka?
61. Mašine za rasturanje tečnog stajnjaka?
62. Mašine za rasipanje mineralnih đubriva?
63. *Fertirigacija*, pojam, prednosti/mane, uređaji za fertirigaciju?
64. *Folijarno đubrenje*, pojam, prednosti/mane, mehanizacija za folijarno đubrenje?
65. Šta je to *Navodnjavanje*, i koji su sistemi za navodnjavanje višegodišnjih zasada?
66. Kriterijumi za ocenu sistema za navodnjavanje?
67. *Površinsko navodnjavanje*, prednosti i mane, delovi tehničkog sistema?
68. *Navodnjavanje kišenjem*, prednosti i mane, delovi tehničkog sistema?
69. *Podzemno navodnjavanje*, prednosti i mane, delovi tehničkog sistema?
70. *Mikro navodnjavanje*, prednosti i mane, delovi tehničkog sistema?
71. *Navodnjavanje sistemom kap po kap*, prednosti i mane, delovi tehničkog sistema?
72. Pbrojati metode zaštite bilja i dati objašnjenje za svaku od metoda?
73. Faktori koji utiču na delovanje pesticida?
74. Načini primene pesticida?
75. Radni delovi orošivača i njihova funkcija?
76. Šta je *Drift*, i kako ga smanjiti?
77. Faze aplikacije tečnosti?
78. Rezervoari orošivača?
79. Sistem za prečišćavanje tečnosti kod orošivača?
80. Pumpe orošivača?
81. Vazdušno zvono orošivača?
82. Merno-regulacioni uređaj orošivača?

83. Rasprskivači orošivača?
84. Ventilator orošivača?
85. Rezidba voćaka i vinove loze?
86. Sredstva i uređaji za rezidbu?
87. Konturna rezidba voća i vinove loze, mehanizacija za konturnu rezidbu?
88. Značaj mehanizovane berbe voća i vinove loze?
89. Platforme za berbu voća?
90. Tresači za berbu voća?
91. Viljuškari u voćarsko vinogradarskoj proizvodnji?
92. Uređaji za sakupljanje otrešenih plodova sa zemlje?
93. Kombajni za berbu jagodičastog voća?
94. Kombajni za berbu grožđa?
95. Polivalentne mašine, pojam, značaj i primena?
96. Transport (vrste transporta) u voćarsko vinogradarskoj proizvodnji?
97. Transportna sredstva sa primenom u voćarstvu i vinogradarstvu?
98. Tipovi objekata u voćarskoj i vinogradarskoj proizvodnji?
99. Uloga objekata u poljoprivrednoj proizvodnji?
100. Hladnjače, tipovi i namena pojedinih tipova hladnjača?
101. Sušare, tipovi sušara?

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	FIZIOLOGIJA BILJAKA		
Nastavnik	dr Ljiljana Prokić, vanredni profesor		
Semestar	3.	Obavezni	
Spisak literature	Stikić R, Jovanović Z. 2017. Fiziologija biljaka, Naučna KMD, Beograd. Nešković M., Konjević R., Čulafić Lj. 2010. Fiziologija biljaka, NNK International, Beograd. Prokić Lj. 2022. Vodni režim biljaka. Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet, Beograd.		

Ispitna pitanja

Poglavlje I - Fiziologija biljne ćelije

1. Građa biljne ćelije i kompartmentacija metabolizma.
2. Građa i uloga ćelijskog zida.
3. Građa i uloga bioloških membrana u fiziološkim procesima.
4. Hemijske i fizičke osobine protoplazme.
5. Funkcija jednomembranskih i nemembranskih organela u metabolizmu biljaka.
6. Uloga jedra u metabolizmu i razviću biljaka (struktura jedra, vrste, građa i uloga nukleinskih kiselina).
7. Građa i uloga plastida u fotosintezi i razviću biljaka.
8. Građa i uloga mitohondrija u disanju i razviću biljaka.
9. Kultura ćelija, tkiva i organa.

Poglavlje II - Vodni režim biljaka

1. Značaj vode i uloga vode u fiziološkim procesima.
2. Građa, struktura i osobine vode i kapilarno kretanje.
3. Difuzija, osmoza, plazmoliza i bubrenje.
4. Hemijski potencijal vode i njegove komponente kao pokazatelji vodnog režima biljaka.
5. Ukupni vodni potencijal zemljišta (komponente, poljski vodni kapacitet i tačka uvenuća).
6. Usvajanje vode korenom.
7. Kretanje vode u biljkama.
8. Odavanje vode-transpiracija (vrste, značaj, parametri i ekološki faktori).
9. Stome (građa, ultrastruktura, osobine i pravila stomaterne transpiracije).
10. Mehanizmi otvaranja i zatvaranja stoma (ranije hipoteze i savremeni modeli).
11. Potrebe gajenih biljaka za vodom.

Poglavlje III - Fotosinteza

1. Pigmenti fotosinteze (priroda svetlosti, apsorpcija, građa i funkcija hlorofila i karotenoida).
2. Značaj, mehanizam (faze fotosinteze, Hilova reakcija, Emersonov efekat) i pokazatelji fotosinteze.
3. Fotohemija (pobuđivanje elektrona, Jablonski diagram, transfer energije, građa i funkcija fotosintetskih jedinica i njihova zastupljenost na tilakoidnim membranama).
4. Svetla faza fotosinteze (vrste transporta elektrona i fotoliza vode).
5. Fotosintetička fosforilacija i energetika procesa fotosinteze.
6. Tamna faza fotosinteze i C3 put vezivanja CO₂ (građa i funkcija Rubisco, Kalvinov ciklus).
7. C4 put vezivanja CO₂.
8. CAM put vezivanja CO₂, ekologija fotosinteze i prinos.
9. Fotorespiracija (disanje biljaka na svetlosti).
10. Transport asimilata.

Poglavlje IV - Disanje (respiracija)

1. Značaj, mehanizmi, materijal i pokazatelji disanja.
2. Metabolizam ugljenika u citoplazmi (glikoliza, anarobno disanje).
3. Metabolizam ugljenika u mitohondrijama (Krebsov ciklus i transport elektrona).
4. Oksidativna fosforilacija, energetika disanja i poređenje sa fotosintetskom fosforilacijom.
5. Warburg-Dickens-Horecker ciklus i ekologija disanja.

Poglavlje V - Mineralna ishrana

1. Značaj i podela elemenata, antagonizam i sinergizam jona.
2. Mehanizmi usvajanja jona (akrivni i pasivni transport, procesi i činioci).
3. Azot (ciklus azota, uloga, količina, redukcija nitrata, fiksacija azota, nedostaci).
4. Fosfor i kalijum (uloga, količina, usvajanje, nedostaci).
5. Kalcijum i magnezijum (uloga, količina, usvajanje, nedostaci).
6. Sumpor i gvožđe (uloga, količina, nedostaci).
7. Bakar, mangan i molibden (uloga, količina, usvajanje, nedostaci).
8. Bor, cink, kobalt (uloga, količina, usvajanje, nedostaci).
9. Hlor, natrijum, nikel (uloga, količina, usvajanje, nedostaci).
10. Silicijum, aluminijum, selen i ostali elementi (uloga i toksičnost).

Poglavlje VI - Rastenje i razviće biljaka

1. Rastenje i razviće (faze ontogeneze, fiziološki procesi i zone rasteња, mehanizmi i kontrola rasteња).
2. Auksin i etilen (sinteza, mehanizmi i efekti dejstva, kiselo rasteње, polarni transport, primena u poljoprivredi).
3. Giberelin i abscisinska kiselina (sinteza, mehanizmi i efekti dejstva, primena u poljoprivredi).
4. Citokinini, salicilana i jasmonska kiselina i ostali fitohormoni (sinteza, mehanizmi i efekti dejstva, primena u poljoprivredi).
5. Ćelijski ciklus i genska regulacija procesa rasteња i razvića.
6. Fitohrom, kriptohrom i fototropin.
7. Spoljašnji činioci i rasteње, fotoperidizam, genska kontrola cvetanja i vernalizacija.
8. Dužina života, starenje, abscisija, uginuće biljaka i apoptosis.
9. Pokreti kod biljaka.

Poglavlje VII - Fiziologija stresa

1. Podela stresnih faktora, dejstvo i mehanizmi otpornosti.
2. Sekundarni stres (osmotski i oksidativni stres, dejstvo i mehanizmi otpornosti).
3. Temperaturni stres (visoke i niske temperature, dejstvo i mehanizmi otpornosti).
4. Stres suše i poplave (dejstvo i mehanizmi otpornosti).
5. Stres soli i jona (dejstvo i mehanizmi otpornosti).
6. Stres teških metala (dejstvo i mehanizmi otpornosti).
7. Biotički stres (dejstvo i mehanizmi otpornosti).
8. Antropogeni stres (polutanti u vazduhu, vodi, zemljištu i njihovo dejstvo na biljke).

Poglavlje VIII - Fiziologija plodova i semena

1. Fiziologija oplodnje i obrazovanje semena.
2. Podela semena po hemijskom sastavu i dužina života.
3. Klijanje semena i faktori koji utiču na klijanje.
4. Mirovanje semena.
5. Sazrevanje plodova i fiziološki procesi, partenokarpija.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/ Modul voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	OSNOVI GENETIKE		
Nastavnik	Prof. dr Vera Rakonjac		
Semestar	3.	Obavezni / izborni	obavezni
Spisak literature	Vera Rakonjac (2012) Osnovi genetike (udžbenik). Draganić, Beograd Gordana Branković (2019) Genetika-praktikum. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicija predmeta i istorijat 2. Izvori varijabilnosti osobina 3. Građa ćelija prokariota i eukariota 4. Hromozomi eukariota 5. Kariotip, kariogram i idiogram 6. Ćelijski ciklus – Interfaza 7. Ćelijski ciklus -Mitoza 8. Ćelijski ciklus –Mejoza 9. Broj hromozoma i količina DNK tokom ćelijskog ciklusa 10. Rekombinacije vezanih i nezavisnih gena u mejozi 11. Obrazovanje gameta i oplodjenje kod biljaka 12. Osnovni genetički pojmovi- Lokus, gen i aleli 13. Osnovni genetički pojmovi - Genotip i fenotip 14. Mendelova genetika-genetički eksperiment i pravila u nasleđivanju osobina 15. Šematski prikaz hibridizacije 16. Monohibridno nasleđivanje 17. Dihibridno nasleđivanje 18. Odstupanje od mendelovih pravila 19. Tipovi nasleđivanja kvalitativnih osobina 20. Multipli aleli – boja organa 21. Multipli aleli – inkompatibilnost kod biljaka 22. Multipli aleli – ABO krvne grupe kod čoveka 23. Letalni i plejotropni geni 24. Interakcija gena-koepistaza i kumulativni efekat gena 25. Interakcija gena-dominantna i dvostruko dominantna epistaza 26. Interakcija gena-recesivna i dvostruko recesivna epistaza 27. Vezani geni i krosingover kod eukariota 28. Dva vezana gena 29. Hromozomske mape 30. Citoplazmatično nasleđivanje 31. Građa mitohondrija i plastida 32. Nasleđivanje vezano za mitohondrije i plastide 33. Materinski efekat 34. Kvantitativne osobine 35. Biometrijski parametri kvantitativnih osobina 36. Tipovi nasleđivanja kvantitativnih osobina i delovanje gena 37. Komponente fenotipske varijabilnosti i heritabilnost 38. Struktura i tipovi nukleinskih kiselina 39. Struktura DNK 40. Struktura i tipovi RNK 41. Replikacija DNK –opšte karakteristike 			

42. Enzimi replikacije
43. Mehanizam replikacije
44. Sličnosti i razlike replikacije DNK kod prokariota i eukariota
45. Centralna dogma molekularne genetike
46. Genetička šifra
47. Transkripcija kod prokariota
48. Transkripcija kod eukariota
49. Translacija
50. Regulacija aktivnosti gena prokariota – laktozni operon
51. Regulacija aktivnosti gena eukariota
52. Mutacije- definicija i podela
53. Genske mutacije
54. Strukturne aberacije hromozoma – duplikacije i delecije
55. Strukturne aberacije hromozoma – inverzije i translokacije
56. Numeričke aberacije hromozoma - Aneuploidija
57. Numeričke aberacije hromozoma - Autopoliploidija
58. Numeričke aberacije hromozoma - Aloploidija
59. Tehnologija rekombinantne DNK
60. Restrikcioni enzimi i DNK biblioteke
61. Genetički inženjering kod biljaka

Студијски програм/модул	Биљна производња/Воћарство и виноградарство		
Предмет	ОСНОВИ ВОЋАРСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА		
Наставник	Проф. др Бобан Ђорђевић, Проф. др Зоран Бешлић		
Семестар	3.	Обавезни/изборни	Обавезни
Списак литературе	Ђорђевић, Б., Пржић, З. (2022): Воћарство и виноградарство. Пољопривредни факултет Универзитет у Београду. Београд. Zoran Bešlić: Vinogradarstvo. Poljoprivredni fakultet, Beograd. Nakalamić, A., Marković, N. (2009). Opšte vinogradarstvo, Poljoprivredni fakultet, Beograd.		

Испитна питања

ВОЋАРСТВО

1. Наведите јабучасте воћне врсте.
2. Наведите коштичаве воћне врсте.
3. Наведите језграсте воћне врсте.
4. Наведите јагодасте воћне врсте.
5. Наведите суптропске воћне врсте.
6. Наведите поделе органа воћака на основу свих критеријума.
7. Наведите вегетативне органе воћака и која је њихова улога.
8. Наведите генеративне органе воћака и која је њихова улога.
9. Наведите трајне и повремене органе воћака.
10. Наведите врсте корена по пореклу.
11. Наведите улоге кореновог система.
12. Наведите типове жила кореновог система.
13. Које зоне поседује коренов систем?
14. Шта представља микориза и где се јавља?
15. Наведите поделе стабла по пореклу.
16. Које све типове стабла образују воћне врсте.
17. Шта је жбун?
18. Наведите поделу пупољака по пореклу.
19. Наведите поделу пупољака по времену кретања.
20. Набројте типове вегетативних пупољака.
21. Наведите основне карактеристике дрвних пупољака.
22. Наведите основне карактеристике адвентивних пупољака.
23. Набројте типове генеративних пупољака.
24. Наведите основне карактеристике простих, сложених и мешовитих пупољака.
25. Наведите функције кореновог врата.
26. Шта је деблотворац.
27. Наведите типове дебла.
28. Које гране сачињавају круну стабла?
29. Наведите заједничке особине родних гранчица јабучастих воћака.
30. Набројте типове родних гранчица јабучастих воћака.
31. Наведите основне особине родних гранчица јабучастих воћака.
32. Наведите заједничке особине родних гранчица коштичавих воћака.
33. Набројте типове родних гранчица коштичавих воћака.
34. Наведите основне особине родних гранчица коштичавих воћака.
35. Наведите улоге листа воћака.
36. Шта је генетичка спирала?
37. Који угао дивергенције има већина воћака?
38. Наведите делове цвета.
39. Наведите типове цвасти које се формирају код воћака.

40. Шта су плодови?
41. Шта су јабучасти плодови?
42. Шта су коштичави плодови?
43. Из којих омотача се састоји перикарп?
44. Наведите делове семена.
45. Наведете типове хранљивог ткива семена.
46. На које начине светлост делује на воћке?
47. У ком делу спектра је најинтензивнија фотосинтеза?
48. Које воћне врсте имају најмање/највеће захтеве за топлотом?
49. Који орган је најосетљивији на ниске температуре у зимском мировању?
50. Који орган је најосетљивији на ниске температуре у вегетацији?
51. Који део цвета је најосетљивији на ниске температуре?
52. На којим температурама се затвара стомин апарат?
53. Колико типова сунчевих ожеготина се јавља на плодовима јабуке и који изазива највеће штете у производњи?
54. Наведите минималне количине падавина за успешно гајење воћака.
55. Када се у Србији излучи највећа количина падавина?
56. Наведите штетне утицаје ветра на производњу воћа.
57. Које су експозиције терена најзагрејаније, а које имају најмање влажности током вегетационог периода?
58. Наведите најважније физичке особине земљишта.
59. Које честице чине механички састав земљишта?
60. Колики је однос органског и минералног комплекса у земљишту?
61. Шта сачињава органски/неоргански комплекс у земљишту?
62. Шта је богатство земљишта?
63. Шта је плодност земљишта?
64. При којим рН вредностима се најинтензивније усваја N/Ca/Fe/K/P/B?
65. Какве хемијске особине треба да поседује земљиште погодно за гајење воћака?
66. Стадијуми животног циклуса воћака.
67. Подпериоди зимског мировања.
68. Наведите таласе раста кореновог система.
69. Годишњи циклус вегетативних органа.
70. Наведите подфазе фазе листова.
71. Годишњи циклус генеративних органа.
72. Шта је опрашивање и који начини опрашивања постоје код воћака?
73. Шта је оплођење и које фазе постоје у оквиру овог процеса?
74. Типови неплодности код воћака.
75. Шта је апомиксис и који типови постоје?
76. Шта је партеникарпија и који типови постоје?
77. Наведите таласе опадања плодова код воћака.
78. Наведите мере припреме земљишта за подизање воћњака.
79. Наведите мере поправке физичких особина земљишта.
80. Наведите мере поправке хемијских особина земљишта.
81. Којим мерама регулишемо хемијску реакцију земљишта?
82. Наведите сорте јабуке које се гаје у Србији.
83. Наведите сорте крушке које се гаје у Србији.
84. Наведите сорте дуња.
85. Наведите сорте шљива.
86. Наведите сорте брескве и нектарине.
87. Наведите сорте кајсије.
88. Наведите сорте трешње.
89. Наведите сорте вишње.
90. Наведите сорте ораха.

91. Наведите сорте леске.
92. Наведите сорте јагода.
93. Како се одређује растојање садње?
94. Какав распоред воћака постоји у воћњаку?
95. На којој се дубини и у ком периоду врши садња воћака?
96. Које су предности/мане јесење/пролећне садње?
97. Наведите начине одржавања земљишта у воћњацима.
98. Наведите методе којима се одређује стање исхраћености воћака.
99. Наведите врсте органских ђубрива.
100. Наведите мере зимске резидбе.
101. Наведите мере летње резидбе.
102. Наведите типове зрелости воћака.

VINOGRADARSTVO

1. Nastanak i širenje vinogradarstva
2. Filokserna kriza
3. Privredni značaj vinogradarstva
4. Pregled gajenja i proizvodnje grožđa u svetu
5. Proizvodi od grožđa
6. Hemijski sastav grožđa
7. Značaj grožđa i prerađevina u ishrani
8. Areal gajenja vinove loze
9. Osobnost klimatskih uslova za gajenje v. loze
10. Uticaj niskih zimskih temperatura
11. Svojstva zemljišta za gajenje v. loze
12. Osnovna svojstva vrsta u okviru podroda *Eu vitis*
13. Osobnosti rastenja i opis čokota v. loze
14. Vegetativni organi v. loze
15. Generativni organi v. loze
16. Godišnj ciklus v. loze – periodi i fenofaze
17. Osnove razmnožavanja v. loze
18. Osnovi podizanja vinograda (izbor lokaliteta, meliorativni radovi, sadnja, nasloni)
19. Osnovi agro i ampelotehnike
20. Osnovi rezidbe

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	EKONOMIKA POLJOPRIVREDE		
Nastavnik	doc. Dr Ružica Papić Milojević		
Semestar	3.	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> • Božić D., Natalija B., Ševarlić, M. (2011): Ekonomika poljoprivrede. Poljoprivredni fakultet. Beograd. • Bogdanov, Lj., Natalija (2015): Ruralni razvoj i ruralna politika, Poljoprivredni fakultet, Beograd. • Inovinarana lista dodatne literature sa aktuelnim sadržajima. 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisajte poljoprivrede 2. Definisajte agroindustrijskog kompleksa – agrobiznisa 3. Indikatori mesta i uloge poljoprivrede u privrednoj strukturi i privrednom razvoju 4. Funkcije (zadaci) poljoprivrede u privrednom razvoju 5. Poljoprivreda kao proizvođač hrane za ljude 6. Prehrambena sigurnost (problem gladi) u svetu 7. Poljoprivreda kao faktor uravnotežavanja platnog i trgovinskog bilansa zemlje 8. Poljoprivreda kao izvor akumulacije za razvoj nepoljoprivrednih delatnosti 9. Poljoprivreda kao izvor radne snage za razvoj nepoljoprivrednih delatnosti 10. Poljoprivreda kao izvor sirovina za razvoj nepoljoprivrednih delatnosti 11. „Specifičnosti“ poljoprivredne proizvodnje i njihov relativni značaj 12. Krupna i sitna proizvodnja – krupno i sitno gazdinstvo u poljoprivredi 13. Privatna svojina nad zemljištem kao specifičnost poljoprivrede 14. Cena zemlje 15. Delovanje zakona koncentracije i centralizacije kapitala u poljoprivredi 16. Naučno-tehnički progres u poljoprivredi 17. Poljoprivreda i životna sredina 18. Pojam i ciljevi agrarne politike 19. Razlozi za državnu intervenciju u poljoprivredi 20. Klasifikacije mera agrarne politike 21. Agrarna reforma 22. Komasacija i arondacija 23. Poreski sistem i poreska politika u poljoprivredi 24. Politika i sistem cena poljoprivrednih proizvoda 25. Subvencije – podsticaji poljoprivrednoj proizvodnji 26. Investicije i kreditiranje poljoprivrede 27. Spoljnotrgovinska politika – uvozna zaštita i izvozni podsticaji 28. Organizaciono-institucionalne mere agrarne politike 29. Osnovne tendencije u trgovini poljoprivrednim proizvodima 30. Agrarni protekcionizam – pojam, geneza i mere 31. Objasnite organiz-ekonomske oblikke u poljopr. Srbije 32. Agroindustrijski kompleks Srbije mesto i značaj u privrednom razvoju zemlje 33. Navedite insticuje u oblasti ruralnog razvoja u Srbiji i objasnite njihove uloge; 34. Šta je strateški okviri za podršku ruralnom razvoju u Srbiji; 35. Opišite karakteristike agrarne politike Srbije; 36. Navedite mere podrške ruralnom razvoju u Srbiji; 37. Navedite i objasnite zahteve procesa integracije u ZPP; 38. Opišite politiku EU u oblasti ruralnog razvoja prema zemljama kandidatima za članstvo; 39. Navedite i opišite ciljeve i mere Instrumenta pretpristupne pomoći za ruralni razvoj kao i osnovne insitucije i finansijska pravila za primenu IPARD programa 40. Faktori (kapaciteti) razvoja poljoprivredne proizvodnje u Srbiji (radna snaga, zemljište, sredstva mehanizacije, stočni fond, kapaciteti u poljoprivredi Srbije). 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	OSNOVI HERBOLOGIJE		
Nastavnik	Dragana Božić		
Semestar	3.	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	Vrbničanin, S., Šinžar, B. (2003). Elementi herbologije sa praktikumom, Zavet i Poljoprivredni fakultet Zemun. Vrbničanin, S., Božić, D. (2021): Korovi. Univerzitet u Beogradu-Poljoprivredni fakultet.		
Ispitna pitanja			
Biologija korova			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojam, definicija korova i podela korova 2. Biološke osobine korovskih biljaka 3. Poluparazitski i parazitski korovi 4. Invazivni korovi 5. Štete od korova 6. Korovi kao korisne biljke 7. Razmnožavanje korova semenom i biološke osobine semena 8. Rezerve semena u zemljištu 9. Fizičke osobine smena 10. Vegetativno razmnožavanje korova i regeneracija reznica 11. Rasejavanje semena korova 			
Ekologija korova			
<ol style="list-style-type: none"> 12. Odnos korova prema toploti 13. Odnos korova prema vodi 14. Odnos korova prema svetlosti 15. Odnos korova prema zemljištu 16. Kompeticija 17. Alelopatija 18. Rezistentnost korova na herbicide 19. Usevi tolerantni na herbicide 			
Suzbijanje korova			
<ol style="list-style-type: none"> 20. Principi i mere suzbijanja korova 21. Agrotehničke mere 22. Fizičke mere 23. Biološke mere 24. Hemijske mere 25. Suzbijanje korova u strnim žitima 26. Suzbijanje korova u kukuruzu 27. Suzbijanje korova u povrću 28. Suzbijanje korova u voćnjacima 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja, modul: Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE		
Nastavnik	Snežana Oljača, Svetlana Antić Mladenović, Zorka Dulić		
Semestar	3.	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Antić-Mladenović, S. (2010). Zagađivanje i remedijacija zemljišta. Poljoprivredni fakultet, Beograd – skripta. Dulić, Z. (2010). Zagađenje vode i remedijacija. Poljoprivredni fakultet. Beograd. Kastori, R. (1995). Zaštita agroekosistema. Feljton d.o.o. Novi Sad.		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Podela ekoloških faktora 2. Uticaj antropogenog faktora na životnu sredinu 3. Neobnovljivi prirodni izvori energije 4. Obnovljivi prirodni resursi 5. Korišćenje zemljišta u Srbiji 6. Koje energetske resurse Srbija najviše troši? 7. Monitoring životne sredine 8. Uloga Zemljine atmosfere 9. Sastav troposfere 10. Uloga stratosfere i ozonskog omotača 11. Oštećenje ozonskog omotača 12. Montrealski protokol 13. Prirodni izvori zagađenja vazduha 14. Najveći izvori zagađenja vazduha u Srbiji 15. Kako nastaju kisele kiše? 16. Neorganske zagađujuće materije vazduha 17. Polen kao zagađujuća materija 18. Gasovi staklene bašte i njihovo delovanje 19. Kjoto protokol 20. Doprinos poljoprivrede klimatskim promenama 21. Prilagođavanje poljoprivrede novim klimatskim uslovima 22. Predviđanja klime u Srbiji 23. Fizički faktori koji utiču na vodene ekosisteme 24. Hemijski faktori koji utiču na vodene ekosisteme 25. Sadržaj fosfora u prirodnim vodenim ekosistemima 26. Termalno zagađenje vode 27. Organsko zagađenje vodotoka 28. Autogeno zagađivanje vodenih ekosistema 29. Metode za utvrđivanje stepena zagađenosti voda 30. Biološke metode utvrđivanja zagađenosti vodenih ekosistema 31. Organizmi koji prvi naseljavaju vodotok nakon ulivanja efluenta 32. Afotična zona vodenih ekosistema 33. Optimalne koncentracije kiseonika u vodi 34. Bioakumulacija 35. Biofiltri 36. Saprobnost 37. Brzina razgradnje organskih materija u prečišćavanju vode 38. Funkcionisanje bioopne 39. Prirodni izvori zagađivanja zemljišta 40. Uzroci nagomilavanja azota u zemljištu 			

41. Mere zaštite zemljišta od zagađivanja azotom
42. Eutrofikacija
43. Postojanost pesticida u zemljištu
44. Izvori pesticida u zemljištu
45. Maksimalno dozvoljen sadržaj pesticida u zemljištu
46. Razgradnja pesticida u zemljištu
47. Pojava teških metala u nezagađenim zemljištima
48. Procena zagađenosti zemljišta teškim metalima
49. Najveći potencijalni zagađivači zemljišta teškim metalima
50. Način dospevanja osnovnih radionuklida u zemljište
51. Uključivanje radioaktivnih elemenata u lanac ishrane
52. Veštački radionuklidi
53. Dekontaminacija zemljišta zagađenih organskim derivatima iz fosilnih goriva
54. Bioremedijacija
55. Sistem integralne zaštite poljoprivrednih kultura

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo, Voćarstvo i vinogradarstvo, Hortikultura, Upravljanje zemljištem i vodama		
Predmet	PEDOLOGIJA		
Nastavnik	Aleksandar Đorđević		
Semestar	Četvrti	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	1. Ђорђевић А., Радмановић, С. (2016, 2018): ПЕДОЛОГИЈА. Пољопривредни факултет, Земун 2. Ђорђевић А., Николић Н., Богосављевић Ј., Калуђеровић Л. (2022): Практикум из педологије. Пољопривредни факултет, Земун		

Ispitna pitanja

ПРВА ГРУПА ПИТАЊА ЗА ПРОВЕРУ ЗНАЊА

1. Геолошки супстрат као педогенетски фактор.
2. Рељеф као педогенетски фактор.
3. Клима као педогенетски фактор.
4. Плитке подземне и површинске воде као педогенетски фактор.
5. Живи организми као педогенетски фактор.
6. Објаснити активну и пасивну улогу организама у генези земљишта.
7. Улоге виших биљака у генези земљишта.
8. Улога микроорганизама у генези земљишта – непосредна и посредна.
9. Човек као педогенетски фактор.
10. Време као педогенетски фактор
11. Подела педогенетских процеса.
12. Биотизација земљишта.
13. Синтеза и трансформација органских материја и њихов значај за генезу и особине земљишта.
14. Продукти процеса хумификације и минерализације органске материје у земљишту
15. Распадање стена и минерала и образовање секундарних минерала – подела процеса.
16. Наведите педогенетске факторе који утичу на процес физичког распадања стена и минерала.
17. Које су карактеристике и продукти физичког распадања стена и минерала?
18. Подела и карактеристике процеса хемијског распадања минерала.
19. Продукти и значај хемијског распадања стена и минерала.
20. Шта се подразумева под миграцијом и акумулацијом састојака земљишта и њихова подела?
21. Ерозија земљишта ветром: од чега зависи, где је изражена и зашто је значајна?
22. Ерозија земљишта водом: од чега зависи, где је изражена и у чему је њезин значај?
23. Абиотска миграција материја: које се материје премештају, у ком правцу и под утицајем којих фактора, и које су последице миграција?
24. Од чега зависи брзина елувијације хемијских елемената и колоидних дисперзија у земљишту?
25. Значај елувијације материја у земљишту.
26. Илувијација материја у земљишту – узроци и значај.
27. Шта се подразумева под процесима антропогенезације, под утицајем којих мера се одвијају и које последице остављају на земљиште?
28. Спољашња морфологија земљишта.
29. Унутрашња морфологија земљишта.
30. Назив, ознака, и карактеристике слегећих хоризоната (и њихових потхоризоната):

Органогени хоризонт,
Иницијални хоризонт,
Хумусно–акумулативни хоризонт,
Оранични хоризонт,
Елувијални хоризонт,
Илувијални хоризонт,
Камбични хоризонт,
Глејни хоризонт,
Псеудоглејни хоризонт,
Тресетни хоризонт,
Погребени хоризонт,
Геолошки супстрат.

31. Боја земљишта – од чега зависи и у чему је њен значај?
32. Шта се подразумева под специфичним новообразовањима и умецима у земљишту, њихова подела и значај?

ДРУГА ГРУПА ПИТАЊА ЗА ПРОВЕРУ ЗНАЊА

33. Шта се подразумева под механичким саставом земљишта, набројати механичке фракције, њихове димензије, начин образовања, састав и особине?
34. Шта се подразумева под текстурном класом земљишта, које текстурне класе постоје?
35. Шта је структурни агрегат, а шта структура земљишта?
36. Који фактори утичу на агрегацију земљишта?
37. Класификација структурних агрегата?
38. Шта је специфична густина земљишта, од којих особина зависи и колико износи њена величина?
39. Шта је запреминска густина (збијеност), земљишта, од којих особина зависи и колико износи њена величина?
40. Шта се подразумева под специфичном површином земљишта и које врсте постоје?
41. У чему је значај специфичне површине земљишта?
42. Шта се подразумева под порозношћу земљишта, подела пора према величини и функцији?
43. На основу којих критеријума се издвајају форме воде у земљишту?
44. Шта се подразумева под пропусношћу земљишта за воду, њене величине: распон и пожељне, од чега зависи и како се може поправити?
45. Који су најважнији капацитети земљишта за воду, шта се под њима подразумева, у којим се јединицама изражавају, како се класификује капацитет продултивне влаге?
46. Шта се подразумева под капиларношћу земљишта, у којим правцима се премешта капиларна вода, од чега зависи брзина и висина кретања капиларне воде, и којим мерама се регулише капиларно дизање воде и зашто?
47. Шта се подразумевамо под појмом испаравајућа способност земљишта, од чега зависи и којим мерама се може утицати на њу?
48. Шта се подразумева под водним режимом земљишта, какаве водне режиме имају наша земљишта и којим мерама човек може повећати искористивост продуктивне влаге и побољшати укупан водни режим земљишта?
49. Шта се подразумева под појмом пропусност земљишта за ваздух, од чега зависи и у којим јединицама се изражава?
50. Шта је апсолутни (пољски) ваздушни капацитет и од чега зависи?
51. У чему се огледа значај топлоте за земљиште и биљку?
52. Шта подразумевамо под појмом албедо, од чега зависи и у чему је његов значај за земљиште?
53. Од чега зависи способност земљишта да упија сунчеву топлоту?

54. Шта подразумева специфична топлота земљишта, од чега зависи и у чему је њезин значај за земљиште?
55. Шта се подразумева под топлотном проводљивошћу земљишта, од чега зависи и у чему је њезин значај за земљиште?
56. Шта се подразумева под топлотним зрачењем земљишта и од чега оно зависи?
57. Шта се подразумева под топлотним режимом земљишта, шта представља температура земљишта, какве топлотне режиме имају наша земљишта и којим мерама човек може поправити топлотни режим земљишта?
58. Када и како се манифестује утицај физичко–механичких особина земљишта?
59. Које особине земљишта, и како, утичу на степен изражености физичко–механичких особина земљишта?
60. Набројати најважније физичко–механичке особине и за сваку познавати: дефиницију, јединицу у којој се изражава, од чега зависи, због чега је значајна (штетна), и којим мерама се може поправити?
61. Шта подразумева физичка зрелост земљишта за обраду, од чега зависи (чиме је условљена)?
62. Које су негативне последице ако се земљиште обрађује када се налази испод, а које када се налази изнад оптималне влажности за обраду?
63. Која земљишта имају лошије физичко–механичке особине: она која садрже више монморинитне, илитске или каолинитске глине?

ТРЕЋА ГРУПА ПИТАЊА ЗА ПРОВЕРУ ЗНАЊА

64. Шта се подразумева под елементарним хемијским саставом тврде фазе земљишта, подела на макро и микроелементе и групе унутар њих?
65. За сваку групу елемената: садржај, у саставу којих једињења се јављају и њихов значај за биљку и земљиште?
66. Шта подразумева минералогски састав земљишта, од чега зависи и на који начин, и како утиче на карактеристике земљишта?
67. Примарни силикати: у којим земљиштима су заступљени више, а у којим мање, и у којим механичким фракцијама, и како утичу на особине земљишта?
68. Кварц и опал: у којим земљиштима су заступљени више, а у којим мање, и у којим механичким фракцијама, и како утичу на особине земљиште?
69. Минерали простих соли: порекло, хемијски састав, и утицај на особине земљишта?
70. Минерали хидроксида (и оксида) Al, Fe и Mn: порекло, хемијски састав, заступљеност у земљиштима и утицај на особине земљишта?
71. Шта подразумевају минерали глине, којег порекла могу бити, у којим земљиштима (хоризонтима) су заступљени више, а у којим мање, и како утичу на особине земљиште?
72. Грађа кристалних решетки минерала глине?
73. Минерали групе илита, вермикулита, смектита, хлорита, кандита и серпентина: порекло, кристална структура, хемијски састав, физичко-механичке особине, хемијске особине и значај за земљиште?
74. Група аморфних минерала глине: начин образовања, структура, хемијски састав, и значај за земљиште?
75. Шта подразумевају хумусне материје земљишта и какав је њихов састав?
76. Хумусне материје неспецифичне природе: састав, начин образовања, садржај и функција у земљишту?
77. Специфичне (праве), хумусне материје: састав, начин образовања, садржај; особине и функција појединих фракција?
78. Форме хумуса: услови образовања, састав и утицај на земљиште?
79. Врсте хумуса према засићености базама: састав, у каквим земљиштима су заступљени, и како утичу на педогенезу и особине земљишта?
80. Врсте хумуса према отпорности разлагању: састав.

81. Како хумус утиче на педогенезу и особине земљишта?
82. Хемијски и минералошки састав земљишних колоида?
83. Зашто честице колоидних димензија имају највише изражену способност адсорпције у земљишту?
84. Из којих делова (слојева), се састоји колоидна мицела, како се они формирају и од чега се састоје?
85. Карактеристике колоида према електричном набоју: ацидоида, базоида и амфотера; који од њих преовлађују у нашим земљиштима?
86. Дефиниције укупног и цета потенцијала колоидних честица, фактори који утичу на величину цета потенцијала и значај цета потенцијала за земљиште.
87. Шта се подразумева под појмовима хидрофилност и хидрофобност земљишних честица?
88. Од чега зависи хидрофилност земљишних колоида и како повећана хидрофилност земљишних колоида утиче на остале особине земљишта?
89. Шта се подразумева под појмом коагулација земљишних колоида, како до ње долази и под утицајем којих фактора; која је разлика између повратне и неповратне коагулације?
90. Шта подразумева пептизација земљишних колоида, како до ње долази и под утицајем којих фактора?
91. Објаснити однос процеса коагулације и пептизације и њихов утицај на земљиште.
92. Класификација земљишта према хемијској реакцији (pH земљишта), кретање pH вредности у земљишту, утицај реакције земљишта на биљке и остале особине земљишта, и мере поправке?
93. Шта се подразумева под буферношћу земљишта, какву улогу имају буферност земљишног раствора, а какву буферност тврде фазе земљишта?
94. Стања, значај, садржај и састав ваздуха у земљишту.
95. Садржај и улоге O₂, CO₂, водене паре и микрогасова земљишне атмосфере.
96. Шта се подразумева под хемијском сорпцијом, најважнији јони који учествују у хемосорпцији, утицај хемосорпције на земљиште и биљке?
97. Шта се подразумева под физичко–хемијском сорпцијом?
98. Најважније законитости супституцијске адсорпције катјона.
99. Шта се подразумева под капацитетом адсорпције катјона, колико износи његова величина у нашим земљиштима и од чега зависи?
100. Шта се подразумева под степеном засићености земљишта адсорбованим базним катјонима, колико износе његове вредности у нашим земљиштима и зашто је важно познавати тај податак?
101. Шта се подразумева под еутричним, а шта под дистричним земљиштима?
102. Какав је састав адсорбованих катјона у нашим земљиштима и како они могу утицати на земљиште и биљке?
103. Карактеристике колоида коли имају способност супституцијске адсорпције анјона, које особине земљишта погодују адсорпцији анјона, од чега зависи степен изражености адсорпције анјона?
104. Шта се подразумева под механичком адсорпцијом и како она повољно, а како неповољно утиче на земљиште?
105. Шта се подразумева под киселошћу земљишта, који су најважнији извори H⁺ у земљишту, које врсте киселости могу бити присутне у земљишту и која је суштинска разлика између различитих врста киселости?
106. Шта се подразумева под разменљивом киселошћу, када се она јавља у земљишту, колики је њезин удео у укупној киселости земљишта и како утиче на земљиште и биљке?
107. Шта се подразумева под хидролитичком киселошћу земљишта, које вредности може достићи у земљишту и какав утицај има на биљке?
108. Шта се подразумева под активном киселошћу, како се изражава, колики је

- њезин удео у укупној киселости земљишта и како утиче на земљиште и биљке?
109. Шта се подразумева под алкалношћу земљишта, који су најважнији фактори алкалности земљишта, које врсте алкалности могу бити присутне у земљишту и која је основна разлика између различитих врста алкалности земљишта?
 110. Мере за сузбијање киселости и алкалности?
 111. Који су буфери у земљишту против ацидификације, а који против алкализације?
 112. Врсте плодности земљишта.

ЧЕТВРТА ГРУПА ПИТАЊА ЗА ПРОВЕРУ ЗНАЊА

113. Од којих јединица класификације се састоји Класификација земљишта Србије?
114. Који су критеријуми за издвајање редова?
115. Који су критеријуми за издвајање класа?
116. Који су критеријуми за издвајање типова?
117. Који су критеријуми за издвајање јединица нижих од типа?
118. Који су редови у класификацији земљишта и које су њихове карактеристике?
119. Унутар сваког реда: које класе постоје, на основу којих критеријума се издвајају, и које су њихове карактеристике?
120. Унутар сваке класе: који типови земљишта постоје и на основу којих критеријума се издвајају?
121. Камењар (*литосол*)
122. Сирозем (*регосол*)
123. Колувијални нанос (*колувијум*)
124. Еолски песак (*ареносол*)
125. Чернозем
126. Смоница (*вертисол*)
127. Кречњачко–доломитна црница (*калкомеланосол*)
128. Рендзина
129. Хумусно силикатно земљиште (*ранкер*)
130. Гајњача (*еутрични камбисол*)
131. Рудо земљиште на кречњаку и доломиту (*калкокамбисол*)
132. Црвеница (*terra rossa*)
133. Илимеризовано земљиште (*лувисол*)
134. Подзол
135. Псеудоглеј
136. Алувијално земљиште (*флувисол*)
137. Ливадска црница (*хумофлувисол*)
138. Ритска црница (*хумоглеј*)
139. Солончак
140. Солонец

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/ Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	ENTOMOLOGIJA		
Nastavnik	Draga Graora, redovni profesor		
Semestar	4.	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Graora, D. (2022). Entomologija u voćarstvu i vinogradarstvu. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uloga insekata u prirodi 2. Morfologija insekata 3. Čulni organi 4. Organi za disanje 5. Krvotok insekata 6. Organi za varenje 7. Nervni sistem 7. Polni organi insekata 8. Razmnožavanje insekata 9. Razviće insekata 10. Hibernacija i dijapauza 11. Ekologija insekata 12. Mere borbe 13. Sistematika i klasifikacija insekata <p>Sistematsko mesto, morfološke karakteristike, ciklus razvića, biljke domaćini, simptomi oštećenja i suzbijanje najznačajnijih insekatskih vrsta u voćarsko-vinogradarskoj proizvodnji:</p> <p style="padding-left: 20px;">Polifagne vrste insekata</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> 2. <i>Comstockaspis pernicioso</i> 3. <i>Halyomorpha halys</i> 4. <i>Melolontha melolontha</i> 5. <i>Epicometis (Tropinota) hirta</i> 6. <i>Lymantria dispar</i> 7. <i>Hyphantria cunea</i> 8. <i>Cossus cossus</i> 9. <i>Zeuzera pyrina</i> <p style="padding-left: 20px;">Štetni insekti jabučastih voćaka</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. <i>Aphis pomi</i> de Geer – zelena jabukina lisna vaš 11. <i>Dysaphis plantaginea</i> (Passerini) – pepeljasta vaš jabuke 12. <i>Eriosoma lanigerum</i> (Hausmann) – krvava vaš 13. <i>Anthonomus pomorum</i> (L.) – jabukin cvetojed 14. <i>Rhynchites bacchus</i> (L.) – jabukin svrdlaš 15. <i>Scolytus rugulosus</i> (Muller) – mali potkornjak voćaka 16. <i>Scolytus mali</i> (Bechstein) – veliki potkornjak voćaka 17. <i>Leucoptera malifoliella</i> (O. Costa) – miner okruglih mina 18. <i>Lyonetia clerkella</i> (L.) – miner zmijolikih mina 19. <i>Phyllonorycter (Lithocolletis) blancardella</i> – miner tačkastih mina 20. <i>Phyllonorycter corylifoliella</i> (Hubner) – miner prozirnih mina 21. <i>Cydia (=Laspeyresia, Carpocapsa) pomonella</i> (L.) – jabukin smotavac 22. <i>Adoxophyes orana</i> (Fischer von Roeslerstamm) – smotavac pokožice ploda 23. <i>Yponomeuta malinellus</i> (Zeller) – jabukin moljac 24. <i>Synanthedon myopaeformis</i> (Borkhausen) – jabukin staklokrilac 			

25. *Hoplocampa testudinea* Klug – jabukina osa
Štetni insekti kruške
26. *Epidiaspis leperii* (Signoret) – crvena kruškina štitasta vaš
27. *Cacopsylla pyri* L. – obična kruškina buva
28. *Cacopsylla pyrisuga* (Forst.) – velika kruškina buva
29. *Cacopsylla pyricola* (Forst.) – mala kruškina buva
30. *Stephanitis pyri* Fabricius – kruškina stenica
31. *Anthonomus piri* Koll. – kruškin cvetojed
32. *Agrilus sinuatus* (Olivier) – kruškin prstenar
33. *Contarinia pyrivora* (Riley) – galica ploda kruške
34. *Hoplocampa brevis* (Klug) – kruškina lisna osa
35. *Janus compressus* (Fabricius) – kruškina osa
Štetni insekti šljive
36. *Hyalopterus pruni* (Geoffroy) – brašnjava vaš šljive
37. *Parthenolecanium corni* (Bouche) – šljivina sočna štitasta vaš
38. *Grapholita (Cydia) funebrana* (Treitschke) – šljivin smotavac
39. *Orgyia antiqua* (L.) – šljivin gubar
40. *Hoplocampa minuta* Christ. i *H. flava* Hartig – crna i žuta šljivina osa
Štetni insekti breskve
41. *Myzus persicae* (Sulzer) – zelena breskvina vaš
42. *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.-Tozz.) – dudova štitasta vaš
43. *Frankliniella occidentalis* (Perg.) – kalifornijski trips (zapadni cvetni trips)
44. *Grapholita (=Cydia) molesta* (Busck) – breskvin smotavac
45. *Anarsia lineatella* Zeller – breskvin moljac
46. *Ceratitis capitata* (Wiedemann) – mediteranska voćna muva, breskvina muva.
Štetni insekti trešnje i višnje
47. *Myzus cerasi* (Fabricius) – trešnjina vaš
48. *Capnodis tenebrionis* (L.) – žilogriz
49. *Erannis (=Hibernia) defoliaria* (Hibede) – veliki mrazovac
50. *Operophtera (=Cheimatobia) brumata* – mali mrazovac
51. *Nymphalis (=Vanessa) polychloros* (L.) – mnogobojac
52. *Rhagoletis cerasi* Loew – trešnjina muva
Štetni insekti jagodastih voćaka
53. *Oecanthus pellucens* – italijanski popac
54. *Chionaspis salicis* (L.) – vrbina štitasta vaš
55. *Dolycoris baccarum* (L.) – mirisni martin
56. *Tettigetta (=Cicadetta) dimissa* (Hag.)
57. *Byturus tomentosus* (de Geer) – malinina buba
58. *Anthonomus rubi* Herbst – malinin i jagodin cvetojed
59. *Otiorhynchus rugosostriatus* (Goeze) – rilaš korena jagode
60. *Agrilus cuprescens (=rubicola)* (Menetries) – malinin prstenar
61. *Coraebus rubi* (L.) – malinin korebus
62. *Coraebus elatus* (Fabricius) – jagodin korebus
63. *Stelidota geminata* (Say) – jagodin sjajnik
64. *Saturnia pavonia* (L.) – mali noćni paunovac
65. *Synanthedon tipuliformis* (Clerck) – ribizlin staklokrilac
66. *Lasioptera rubi* (Schrank) – malinina muva galica
67. *Resseliella theobaldi* (Barnes) – malinina mušica izdanka
68. *Drosophila suzukii* (Matsumura) – azijska voćna mušica
Štetni insekti jezgrastih voćaka
69. *Curculio (=Balaninus) nucum* L. – lešnikov rilaš
70. *Oberea linearis* (L.) – leskina strižibuba
Štetni insekti vinove loze

71. *Daktulosphaira vitifoliae* (= *Phylloxera vastatrix*) (Fitch) – filoksera
72. *Pulvinaria vitis* (L.) – lozina štitasta vaš
73. *Anomala vitis* Fabricius – lozin gundelj
74. *Byctiscus betulae* (L.) - cigaraš
75. *Lobesia* (= *Polychrosis*) *botrana* (Denis & Schiffermuller) - sivi grozdov smotavac
76. *Eupoecilia* (= *Clysia*) *ambiguella* (Hubner) – žuti grozdov smotavac
Druge vrste štetočina u voćarstvu i vinogradarstvu
77. *Panonychus ulmi* (Koch) – crvena voćna grinja
78. *Tetranychus urticae* Koch – običan paučinar
79. *Aculus schlechtendali* (Nal.) – jabukina rđasta grinja
80. *Calepitrimerus vitis* (Nal.) – rđasta eriofida vinove loze
81. *Colomerus vitis* (Pagenstecher) – erinozna grinja vinove loze
82. *Lepus europaeus* L. – evropski zec
83. *Apodemus sylvaticus* (L.) – dugorepi poljski miš, šumski miš
84. *Arvicola terrestris* (L.) – vodena voluharica
85. *Nannospalax leucodon* (Nordmann) – slepo kuče

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja, modul: Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	MELIORACIJE ZEMLJIŠTA		
Nastavnik	Vesna Počuča		
Semestar	4.	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Rudić, D. (1999). Melioracije. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet. Materijali sa predavanja i vežbi		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evapotranspiracija 2. Vlažnost zemljišta 3. Maksimalni vodni kapacitet 4. Poljski vodni kapacitet 5. Vlažnost venuća 6. Gravitaciona voda 7. Pristupačna voda biljkama 8. Osnovni principi horizontalne cevne drenaže 9. Drenažni kriterijumi 10. Osnovni elementi cevne drenaže 11. Površinsko skupljanje vode 12. Skupljanje podzemne vode 13. Čišćenje i održavanje kanala 14. Objekti u sistemu za odvodnjavanje 15. Norma zalivanja 16. Norma navodnjavanja 17. Podela načina navodnjavanja 18. Površinsko navodnjavanje gravitacijom 19. Površinsko navodnjavanje pod pritiskom – orošavanjem 20. Površinsko navodnjavanje pod pritiskom – lokalnim kvašenjem 21. Zalivanje kapanjem 22. Zalivanje mini orošavanjem 23. Erozija vodom 24. Erozija vetrom 25. Preventivne mere zaštite od erozije 26. Direktne mere zaštite od erozije 27. Kalcifikacija zemljišta s humizacijom 28. Duboko rastresanje zemljišta 29. Revitalizacija oštećenih i rekultivacija uništenih zemljišta 30. Osnove integralnog uređenja zemljišta 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	RATARSTVO		
Nastavnik	Dr. Ljubiša Kolarić, vanredni profesor		
Semestar	IV	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	1. Ratarstvo (Đ. Glamočlija), udžbenik. 2. Interna skripta (predavanja i vežbe) i dopunski materijal-prezentacije.		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Privredni značaj strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 2. Morfološke (fenološke) faze strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 3. Privredni značaj soje, suncokreta, uljane repice, šećerne repe i lucerke 4. Uslovi uspevanja strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 5. Uslovi uspevanja soje, suncokreta, uljane repice, šećerne repe i lucerke 6. Setva strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 7. Setva soje, suncokreta, uljane repice, šećerne repe i lucerke 8. Đubrenje strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 9. Đubrenje soje, suncokreta, uljane repice, šećerne repe i lucerke 10. Sistem zaštite strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 11. Sistem zaštite soje, suncokreta, uljane repice, šećerne repe i lucerke 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo	
Predmet	POVRTARSTVO	
Nastavnik	Prof. dr Đorđe Moravčević	
Semestar	4.	Izborni
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moravčević, Đ., Todorović, V., Pavlović, N. (2017): Povrtarstvo (praktikum). Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, 102. 2. Moravčević Đ., Todorović, V. (2019): Proizvodnja rasada povrća. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet. 3. Đurovka, M. (2008): Gajenje povrća na otvorenom polju. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, 251. 4. Đurovka, M., Lazić, B., Bajkin, A., Potkonjak, A., Marković, V., Ilin, Ž., Todorović, V. (2006): Proizvodnja povrća i cveća u zaštićenom prostoru. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet. 	
Ispitna pitanja		
Predispitne obaveze (kolokvijum):		
<ul style="list-style-type: none"> • Podela povrtarskih biljaka (klasifikacije) • Razmnožavanje povrća • Načini proizvodnje povrća • Povrtarstvo Srbije (rejoni, površine) • Primarni centri porekla povrtarskih biljaka • Plodovito povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): paradajz, paprika, krastavac, lubenica, dinja, grašak, boranija. • Lukovičasto povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): crni luk, beli luk. • Kupusno povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): kupus, karfiol, brokoli. • Lisnato povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): salata, spanać. • Korenasto povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): mrkva, cvekla, rotkvica. 		
Ispit:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj i hemijski sastav povrća 2. Odnos povrtarskih biljaka prema uslovima sredine (svetlosti, toplota, vlaga, gasovi) 3. Priprema semena za setvu 4. Rokovi, norme i dubina setve 5. Vreme setve povrtarskih biljaka 6. Načini setve i veličina i oblik vegetacionog prostora 7. Prosti oblici zaštićenih prostora (vrste, osnovne karakteristike, upotreba) 8. Tople leje (tipovi prema konstrukciji i načinu zagrevanja) 9. Sakupljanje, pripremanje i slaganje stajnjaka u toploj leji 10. Tuneli i plastenici (vrste, razlike, osobine PE materijala) 11. Staklenici (vrste, elementi konstrukcije, instalacije, osobine stakla) 12. Osobine stakla kao pokrivnog materijala 13. Osobine tvrdih ploča kao pokrivnog materijala 14. Uticaj UV zračenja na plastične materijale i biljke 15. Osobine čistog polietilena i UV stabilizacija 16. Fotoselektivne PE folije, osobine i upotreba 17. Termički efekat PE folije, osobine i upotreba 18. Efekat PE protiv prašine i magle – kapanja 		

19. Gajenje biljaka bez zemlje (tipovi, osobnosti)
20. Gajenje biljaka na kamenoj vuni
21. Gajenje biljaka na kokosovom vlaknu
22. Specifičnosti proizvodnje rasada i kvaliteti rasada
23. Proizvodnja rasada u leji
24. Kontejnerska proizvodnja rasada
25. Proizvodnja rasada u tresetnim kockama
26. Proizvodnja rasada u saksijama
27. Mere nege rasada
28. Pikiranje i kaljenje rasada
29. Osobine, poreklo i upotreba komposta
30. Osobine, poreklo i upotreba belog treseta
31. Osobine, poreklo i upotreba crnog treseta
32. Osobine, poreklo i upotreba kamene vune
33. Osobine, poreklo i upotreba vermikulita
34. Osobine, poreklo i upotreba perlita
35. Osobine, poreklo i upotreba zeolite
36. Solarizacija
37. Osnovne prednosti upotrebe bumbara u polinaciji useva i njihova kontrola aktivnosti
38. Paradajz – proizvodnja na otvorenom polju (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
39. Paradajz – proizvodnja u zaštićenom prostoru (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
40. Paprika – proizvodnja na otvorenom polju (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
41. Paprika – proizvodnja u zaštićenom prostoru (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
42. Krastavac – proizvodnja na otvorenom polju (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
43. Krastavac – proizvodnja u zaštićenom prostoru (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
44. Lubenica (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
45. Dinja (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
46. Grašak (uslovi uspevanja, sortiment, setva, agrotehnika, mere nege, berba)
47. Boranija (uslovi uspevanja, sortiment, setva, agrotehnika, mere nege, berba)
48. Crni luk (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
49. Beli luk (uslovi uspevanja, sortiment, sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
50. Kupus (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
51. Karfiol (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
52. Brokoli (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
53. Salata (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
54. Spanać (uslovi uspevanja, sortiment, setva, agrotehnika, mere nege, berba)
55. Mrkva (uslovi uspevanja, sortiment, setva, agrotehnika, mere nege, berba)
56. Cvekla (uslovi uspevanja, sortiment, setva, agrotehnika, mere nege, berba)
57. Rotkvica (uslovi uspevanja, sortiment, setva, agrotehnika, mere nege, berba)

Pojašnjenje:

Uslovi uspevanja (Istaći najvažnije zahteve vrste prema uslovima uspevanja - temperatura, svetlost, voda, zemljište)

Agrotehnika (sortiment, plodored, obrada zemljišta, đubrenje, setva/sadnja).

Mere nege (osnovne i specifine mere nege, zaštita useva od korova, bolesti i štetočina).

Berba, prinosi i čuvanje (određivanje momenta berbe, načini berbe, prinosi, specifičnosti čuvanja proizvoda)

Studijski program/modul	Voćarstvo i vinogradarstvo	
Predmet	POZNAVANJE SAMONIKLOG VOĆA	
Nastavnik	Milica Fotirić Akšić	
Semestar	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Mratinić, E., Kojić, M. 1998. Samonikle vrste voćaka Srbije. Institut za istraživanja u poljoprivredi, Srbija, Mratinić, E., Miranović, K., Kojić, M. 2012. Samonikle vrste voćaka Crne Gore. Poljoprivredni fakultet, Beograd, Srbija.	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj divljih vrsta voćaka za voćarsku nauku i praksu 2. Korišćenje divljih vrsta voćaka u voćarskoj praksi 3. Odabiranje pozitivnih tipova – domestifikacija 4. Korišćenje divljih vrsta u oplemenjivanju voćaka 5. Hranljiva vrednost voća 6. Uloga voća u ishrani 7. Hemijski sastav šumskog voća 8. Branje i sakupljanje šumskog voća – izvor prihoda 9. Mogućnost prerade šumskog voća 10. Šunsko voće kao sirovina za farmaceutsku industriju 11. Divlje voća kao biomeliorativne vrste 12. Divlje voće kao pčelinja paša 13. Rod <i>Amelanchier</i> 14. Rod <i>Berberis</i> 15. Rod <i>Cornus</i> 16. Rod <i>Corylus</i> 17. Rod <i>Crataegus</i> 18. Rod <i>Hippophae</i> 19. Rod <i>Junghansia</i> 20. Rod <i>Juniperus</i> 21. Rod <i>Lonicera</i> 22. Rod <i>Malus</i> 23. Rod <i>Pyrus</i> 24. Rod <i>Prunus</i> 25. Rod <i>Ribes</i> 26. Rod <i>Rosa</i> 27. Rod <i>Rubus</i> 28. Rod <i>Sambucus</i> 29. Rod <i>Sorbus</i> 30. Rod <i>Vaccinium</i> 31. Rod <i>Vitis</i> 32. Rod <i>Taxus</i> 33. <i>Amelanchier ovalis</i> 34. <i>Berberis vulgaris</i> 35. <i>Catsanea sativa</i> 36. <i>Cornus mas</i> 37. <i>Cornus sanguinea</i> 38. <i>Corylus avellana</i> 39. <i>Corylus colurna</i> 40. <i>Crataegus calycina</i> 41. <i>Crataegus laciniata</i> 42. <i>Crataegus monogyna</i> 43. <i>Crataegus oxyacantha</i> 44. <i>Crataegus pentagyna</i> 45. <i>Fragaria moschata</i> 		

46. *Fragaria vesca*
47. *Fragaria viridis*
48. *Hippophae rhamnoides*
49. *Juglans regia*
50. *Juniperus communis*
51. *Juniperus oxycedrus*
52. *Juniperus sibirica*
53. *Lonicera alpigena*
54. *Lonicera caprifolium*
55. *Lonicera nigra*
56. *Lonicera xylosteum*
57. *Malus dasycarpa*
58. *Malus florentina*
59. *Malus sylvestris*
60. *Pyrus amygdaliformis*
61. *Pyrus communis*
62. *Pyrus elaeagnifolia*
63. *Pyrus nivalis*
64. *Prunus amygdaliformis*
65. *Prunus avium*
66. *Prunus cerasifera*
67. *Prunus fruticosa*
68. *Prunus laurocerasus*
69. *Prunus mahaleb*
70. *Prunus padus*
71. *Prunus spinosa*
72. *Prunus tenella*
73. *Ribes alpinum*
74. *Ribes grossularia*
75. *Ribes multiflorum*
76. *Ribes petraeum*
77. *Rosa canina*
78. *Rubus caesius*
79. *Rubus candidans*
80. *Rubus canescens*
81. *Rubus discolor*
82. *Rubus glandulosus*
83. *Rubus hirtus*
84. *Rubus idaeus*
85. *Rubus plicatus*
86. *Rubus saxatilis*
87. *Rubus ulmifolius*
88. *Sambucus ebulus*
89. *Sambucus nigra*
90. *Sambucus racemosa*
91. *Sorbus aria*
92. *Sorbus aucuparia*
93. *Sorbus chamaemespilus*
94. *Sorbus domestica*
95. *Sorbus torminalis*
96. *Sorbus umbellata*
97. *Vaccinium myrtillus*
98. *Vaccinium uliginosum*
99. *Vaccinium vitis idaei*
100. *Vitis sylvestris*
101. *Taxus baccata*

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo	
Predmet	SISTEMATIKA CVETNICA	
Nastavnik	prof. dr Marina Mačukanović-Jocić	
Semestar	4.	Obavezni / izborni
Spisak literature	Kojić, M., Pekić, S., Dajić, Z. (2004). Botanika, izd. Draganić, Beograd (udžbenik), Šoštarić, I., Ačić, S., Rančić, D., Pećinar, I. (2019). Praktikum iz sistematike cvetnica sa radnom sveskom. izd. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu.	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistematika biljaka kao botanička disciplina 2. Pojam i principi klasifikacije biljaka 3. Nomenklatura i osnovne taksonomske kategorije 4. Metode u sistematici biljaka 5. Pregled glavnih grupa živih bića – domeni i carstva 6. Carstvo Plantae – osnovne karakteristike i podela (razdeli) 7. Razdeo Anthophyta (cvetnice) – osnovne karakteristike i podela 8. Razlike između klase dikotila i monokotila 9. Osnovne karakteristike klase dikotila 10. Osnovne karakteristike klase monokotila 11. Cvet kao pojava u evoluciji: glavne karakteristike gradje i pregled primitivnih i izvedenih osobina 12. Vrsta kao osnovna sistematska kategorija 13. Familija Ranunculaceae 14. Familija Papaveraceae 15. Familija Urticaceae 16. Familija Rosaceae 17. Familija Fabaceae 18. Familija Vitaceae 19. Familija Euphorbiaceae 20. Familija Apiaceae 21. Familija Caryophyllaceae 22. Familija Amaranthaceae 23. Familija Polygonaceae 24. Familija Brassicaceae 25. Familija Cucurbitaceae 26. Familija Malvaceae 27. Familija Rubiaceae 28. Familija Boraginaceae 29. Familija Solanaceae 30. Familija Plantaginaceae 31. Familija Lamiaceae 32. Familija Asteraceae 33. Familija Liliaceae 34. Familija Amaryllidaceae 35. Familija Iridaceae 36. Familija Asparagaceae 37. Familija Cyperaceae 38. Familija Poaceae 39. Familija Corylaceae 		

40. Familija Fagaceae
41. Familija Moraceae
42. Familija Cannabaceae
43. Familija Juglandaceae
44. Familija Geraniaceae
45. Familija Rutaceae
46. Familija Linaceae
47. Familija Grossulariaceae
48. Familija Primulaceae
49. Familija Oleaceae
50. Familija Convolvulaceae

Студијски програм/модул	Биљна производња/Воћарство и виноградарство		
Предмет	БИОЛОГИЈА И ЕКОЛОГИЈА ВОЋАКА		
Наставник	Драган Радивојевић		
Семестар	5.	Обавезни/ Изборни	Обавезни
Списак литературе	Радивојевић, Д. (2020). Опште воћарство. Универзитет у Београду-Пољопривредни факултет. Београд. ISBN 978-86-7834-360-5.		
Ispitna pitanja			
Поглавље: Морфологија воћака			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Морфологија воћака. Основна подела органа воћака. 2. Корен. Подела корена према пореклу. 3. Функције кореновог система воћака. 4. Анатомска грађа корена. 5. Дебло воћака и његова улога у животу воћака. 6. Крошња воћака и њени делови. 7. Пупољци воћака и њихова подела. 8. Адвентивни пупољци. 9. Зимски пупољци. 10. Летњи пупољци и суочице. 11. Спавајући (латентни) пупољци. 12. Родне гранчице јабучастих воћака. 13. Родне гранчице коштичавих воћака. 14. Цвет воћака. Анатомска грађа и функције. 15. Лист воћака. Анатомска грађа и функције. 16. Ботанички тип плода воћака и његове карактеристике. 17. Подела воћака према карактеристикама плода. 18. Семе воћака. 			
Поглавље: Екологија воћака			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Екологија, значај и дефиниција. 2. Светлост као еколошки чинилац. 3. Топлота као еколошки чинилац. Утицај температуре на животне функције воћака. 4. Вода као еколошки чинилац. Однос воћака према суфициту и дефициту воде. 5. Падавински режим и врсте водених талога. 6. Ветар као еколошки чинилац. 7. Положај. Географска ширина и надморска висина. 8. Рељеф и његов утицај на успевање воћака. 9. Нагиб терена. 10. Експозиција терена. 11. Близина великих водених површина. 12. Физичке особине земљишта. 13. Хемијске особине земљишта. 14. Биолошке особине земљишта. 			
Поглавље: Раст и развој воћака			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Растење и развој воћака – опште напомене. 2. Периодичност животног циклуса воћака. 3. Период зимског мировања воћака. 4. Период вегетације воћака. 5. Фенофазе развоја воћака. 			

6. Годишњи циклус растења корена воћака.
7. Годишњи циклус растења младара воћака (интензивно растење воћака).
8. Успорено растење (секундарно дебљање) воћака.
9. Образовање листова код воћака (листање воћака).
10. Образовање и развој генеративних пупољака воћака.
11. Образовање спора и гамети воћака.
12. Цветање воћака.
13. Опрашивање воћака (полинација).
14. Оплођење воћака.
15. Стерилност и полна инкомпатибилност воћака.
16. Заметање плодова воћака. Заметање плодова воћака без оплођења.
17. Растење и развој плода и семена јабучастих воћака.
18. Растење и развој плода и семена коштичавих воћака.
19. Опадање плодова воћака.

Поглавље: Биолошке основе исхране воћака

1. Промет биогених елемената у воћакама.
2. Улога азота у животу воћака.
3. Симптоми дефицита и суфицита азота код воћака.
4. Исхрана воћака азотом.
5. Улога калијума у животу воћака.
6. Симптоми дефицита и суфицита калијума код воћака.
7. Исхрана воћака калијумом.
8. Улога фосфора у животу воћака.
9. Симптоми дефицита и суфицита фосфора код воћака.
10. Исхрана воћака фосфором.
11. Улога калцијума у животу воћака.
12. Симптоми дефицита и суфицита калцијума код воћака.
13. Исхрана воћака калцијумом.
14. Улога магнезијума у животу воћака.
15. Улога сумпора у животу воћака.
16. Улога гвожђа у животу воћака.
17. Симптоми дефицита гвожђа код воћака.
18. Исхрана воћака гвожђем.
19. Улога бора у животу воћака.
20. Улога мангана у животу воћака.
21. Улога цинка у животу воћака.
22. Улога бакра у животу воћака.

Поглавље: Биолошке основе размножавања воћака

1. Генеративно размножавање воћака.
2. Спонтани начини вегетативног размножавања на сопственом корену.
3. Вегетативно размножавање нагртањем.
4. Вегетативно размножавање положницама.
5. Вегетативно размножавање зрелим резницама.
6. Вегетативно размножавање зеленим резницама.
7. Микроразмножавање.
8. Калемљење воћака. Значај и задатак калемљења.
9. Чиниоци срastaња калема воћака.
10. Калемљење калем-гранчицом.
11. Калемљење пупољком.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	BIOLOGIJA I EKOLOGIJA VINOVE LOZE		
Nastavnik	Slavica Todić		
Semestar	5.	Obavezni / izborni	
Spisak literature	Bešlić, Z. (2019). Vinogradarstvo, Poljoprivredni fakultet Beograd Slavica Todić, Zoran Bešlić, (2010). Proizvodnja loznog sadnog materijala. Dosije studio Beograd. Kompletan materijal sa predavanja – prezentacije sa fotografijama i tekstualnim sadržajem		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rastenje korena 2. Činioci od kojih zavisi intenzitet rastanja lastara – osnovni, zaperci, jalovaci; polarnost 3. Proces formiranja i diferenciranja pupoljaka u zimskom okcu 4. Rasenje lista; kategorije listova po starosti i fotosintetskoj aktivnosti 5. Posledice prekomernog broja lastara i lisne mase na prinos i kvalitet grožđa 6. Faze (stadijumi) razvoja bobice (I,II,III) 7. Puna zrelost grožđa, tehnološka zrelost grožđa; Šećeri i kiseline u bobici 8. Hemijski sastav bobice – grupe hemijskih jedinjenja; zastupljenost u bobici; značaj za kvalitet vina 9. Fenolna jedinjenja u bobici – zastupljenost i pojedinim delovima bobice i sinteza po fazama razvoja bobice 10. Godišnji biološki ciklus razvića – fenofaza suzenje i otvaranje pupoljaka – razvoj lastara (početa, trajanje, činioci od kojih zavisi) 11. Fenofaza cvetanje – početak, trajanje, unutrašnji i spoljašnji činioci koji utiču na cvetanje i zametanje 12. Fenofaza razvoj zelenih bobica 13. Fenofaza šarak – anatomske i hemijske promene u bobici do pune zrelosti 14. Fenofaza saszevanje lastara i opadanje lišća – anatomske i hemijske promene, značaj 15. Fotosinteza – činioci; translokacija fotosintetskih proizvoda iz lista u ostale organe; fotosinteza-respiracija(osnovna obeležja) 16. Period mirovanja – čokota i pojedinih organa; promene i procesi ubiljci 17. Simptomi poremećaja u ishrani azotom (izvori azota, posledice viška i manjka azota u biljci) 18. Poremećaj u ishrani P i K (izvori, simptomi, posledice) 19. Ca i Mg – simptomi, posledice 20. B i Zn - simptomi, posledice 21. Fe - simptomi, posledice 22. Klima – makroklima, mezoklima i mikroklima 23. Geografska širina i nadmorska visina, blizina većih vodenih površina 24. Reljef, ekspozicija 25. Toplota – minimalne, optimalne i maksimalne; procena toplotnih uslova područja pre podizanja vinograda – značaj; Klimatske zone po winkler –u. 26. Zimski mrazevi – činioci otpornosti, oštećenja 27. Pozni prolećni i rani jesenji mrazevi – činioci otpornosti i oštećenja i posledice, zaštita 28. Kaljenje loze – sticanje otpornosti na zimske mrazove 29. Osvetljenost i vazдушna strujanja 30. Voda – potrošnja vode po fenofazama; posledice viška ili nedostatka vode. 31. Uticaj vodnog režima – jacine vodnog deficit i vremena pojave na prinos i kvalitet grožđa za bela i crvena vina 32. Zemljište – značaj. Mehanička svojstva, hemijska svojstva. 33. Tipovi zemljišta i kvalitet grožđa (vina) 34. Terroir – pojam, značenje / ispoljavanje 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	BOLESTI VOĆAKA I VINOVE LOZE		
Nastavnik	Prof. Milan Ivanović		
Semestar	5.	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	1. Ivanović, M., Ivanović, M. (2017): Bolesti voćaka i vinove loze. Poljoprivredni fakultet - Univerzitet u Beogradu; 2. Ivanović, M., Ivanović, D. (2005): Bolesti voćaka i vinove loze i njihovo suzbijanje. Poljoprivredni fakultet - Univerzitet u Beogradu.		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj bolesti u voćarstvu i vinogradarstvu 2. Pojam i definicija bolesti biljaka 3. Gljive kao patogeni voćaka i vinove loze (morfologija, razmnožavanje, ishrana, nomenklatura) 4. Pseudogljive kao patogeni voćaka i vinove loze 5. Bakterije kao patogeni voćaka i vinove loze (morfologija, umnožavanje, ishrana, prenošenje, najznačajniji rodovi fp bakterija, patogenezu bakterioza, suzbijanje) 6. Fitoplazme kao patogeni voćaka i vinove loze (građa, prenošenje, suzbijanje) 7. Virusi kao patogeni voćaka i vinove loze (morfologija, simptomi viroza, prenošenje, suzbijanje) 8. Neinfektivne bolesti voćaka i vinove loze (meteorološki i zemljišni faktori kao uzročnici oboljenja) 9. Nastanak i faze biljnih bolesti (ciklus razvoja, održavanje, rasejavanje, prodiranje, infekcija, kolonizacija, inkubacija, reprodukcija i širenje bolesti) 10. Simptomi obolelih biljaka 11. Dijagnoza biljnih bolesti i Kohovi postulati 12. Preventivne nehemijske mere zaštite (karantin, otporne sorte, sadni materijal, izbor mesta) 13. Terapeutske nehemijske mere suzbijanja prouzrokovala biljnih bolesti (mehaničke i agrotehničke) 14. Hemijske mere - Fungicidi (istorijat pojave, nomenklatura, obeležavanje i otrovnost, formulacije) 15. Hemijske mere - Fungicidi (podela prema pokretljivosti, podela prema hemijskom sastavu, glavne grupe i najznačajniji predstavnici) 16. Hemijske mere - Fungicidi (podela prema nameni, izračunavanje norme, doze i koncentracije, načini primene pesticida) 17. Biofungicidi 18. Rezistentnost patogena prema fungicidima 19. Baktericidi 20. Bolesti jabuke (čađava pegavost lista i krastavost ploda jabuke, pepelnica, mrka trulež ploda jabuke, plava trulež ploda jabuke, fitoforozna trulež korena i korenovog vrata, bakteriozna plamenjača jabučastih voćaka) 21. Bolesti kruške (čađava krastavost kruške, mrka trulež ploda kruške, plava trulež ploda kruške, fitoforozna trulež korena i korenovog vrata kruške, bakteriozna plamenjača jabučastih voćaka) 22. Bolesti šljive (monilioza, crvena pegavost, rđa šljive, rogač šljive, virus šarke šljive, šupljikavost lista i krastavost plodova koštičavih voćaka, bakteriozno izumiranje i rak-rane voćaka, rak korena i korenovog vrata) 23. Bolesti breskve (kovrdžavost lista, monilioza, šupljikavost lista i krastavost plodova koštičavih voćaka, virus šarke na breskvi, bakteriozno izumiranje i rak-rane voćaka, rak korena i korenovog vrata) 24. Bolesti kajsije (monilioza, šupljikavost lista i krastavost plodova koštičavih voćaka, virus 			

šarke na kajsiji, bakteriozno izumiranje i rak-rane voćaka, rak korena i korenovog vrata)

25. Bolesti višnje i trešnje (pegavost lista višnje i trešnje, monilioza, šupljikavost lista i krastavost plodova koštičavih voćaka, bakteriozno izumiranje i rak-rane voćaka, rak korena i korenovog vrata)
26. Bolesti jagode (siva trulež plodova, pegavost lista, antraknoza, palež lista)
27. Bolesti maline (siva trulež plodova, kestenjasta pegavost izdanka, fitoftoroza, žuta rđa, bakteriozni rak krune i izdanka, bakteriozna plamenjača)
28. Bolesti kupine (siva trulež ploda, bakteriozni rak krune i izdanka, bakteriozna plamenjača)
29. Bolesti vinove loze (plamenjača, pepelnica, siva trulež grozda, crna pegavost lastara i lista, eutipzoza, eska, bakteriozni rak)
30. Fitoplazmoze vinove loze (zlatasto žutilo, crnilo drveta)
31. Bolesti više vrsta voćaka (trulež korena drvenastih biljaka, siva trulež, Pirsova bolest i sindrom brzog izumiranja masline, rak korena i korenovog vrata, bakteriozno izumiranje i rak-rane voćaka).

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/ Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	AGROHEMIJA		
Nastavnik	prof. dr Mirjana Kresović		
Semestar	5.	Obavezni / izborni	O
Spisak literature	<p>1. Džamić R., Stevanović D.: Agrohemijska, Partenon, Beograd, 2007.</p> <p>2. Kresović M.: Đubrenje ratarskih i povrtarskih kultura I deo-Metode za određivanje potrebnih količina đubriva, Poljoprivredni fakultet, Beograd UB, 2010.</p> <p>3. Ličina, V.: Agrohemijska, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009.</p> <p>4. Popović Ž.: Agrohemijska i fertilizacija, Poljoprivredni fakultet, Beograd UB, 1985.</p> <p>5. Pantović M., Džamić R., Petrović, M., Jakovljević M.: Praktikum iz agrohemijske, Naučna knjiga, Beograd, 1989.</p>		
Ispitna pitanja			
<p>I Poglavlje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zemljište kao višefazni sistem (elementarni sastav zemljišta) 2. Čvrsta faza zemljišta 3. Tečna faza zemljišta 4. Gasovita faza zemljišta 5. Živa faza zemljišta (značaj mikroorganizama) 6. Toplotni režim zemljišta i oksido-redukcioni procesi u zemljištu 7. Adsorptivna sposobnost zemljišta 8. Reakcija zemljišta 9. Reakcija zemljišta i pristupačnost hraniva 10. Puferna sposobnost zemljišta <p>II Poglavlje</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Osnovi mineralne ishrane 12. Makroelementi u zemljištu (N,P,K,S,Ca,Mg,Fe)- jedan od navedenih elemenata 13. Mikroelementi u zemljištu (Mn,Zn,Mo,B,Cu,Co)-jedan od navedenih elemenata 14. Korisni elementi 15. Štetne i opasne materije u zemljištu <p>III Poglavlje</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Đubriva i njihova podela 17. Podela organskih đubriva i čvrsti stajnjak 18. Podela organskih đubriva i tečni stajnjak 19. Podela organskih đubriva i osoka 20. Kompost 21. Zelenišno đubrivo i žetveni ostaci 22. Organo-mineralna đubriva 23. Mikrobiološka đubriva 24. Mineralna đubriva i njihova podela 25. Azotna đubriva i sinteza amonijaka 26. Nitratna đubriva 27. Amonijačna đubriva 28. Amidna đubriva 			

29. Sporodelujuća azotna đubriva
30. Fosforna đubriva (sirovine i podela fosfornih đubriva)
31. Sirovi fosfati i termofosfati kao đubriva
32. Superfosfat (običan)
33. Koncentrovani superfosfat
34. Precipitat i tomasovo brašno
35. Kalijumova đubriva- sirove kalijumove soli
36. Koncentrovane kalijumove soli
37. Đubriva sa kalcijumom
38. Đubriva sa magnezijumom, sumporom i gvožđem- jedno od navedenih đubriva
39. Đubriva sa manganom, molibdenom i bakrom-jedno od navedenih đubriva
40. Đubriva sa cinkom i borom- jedno od navedenih đubriva
41. Složena đubriva- podela, prednosti u odnosu na pojedinačna
42. Mešana đubriva
43. Kompleksna i polukompleksna đubriva
44. Složena đubriva sa magnezijumom i mikroelementima
45. Tečna složena đubriva
46. Složena đubriva sa pesticidima
47. Sistemi upotrebe đubriva
48. Načini primene đubriva
49. Transport i skladištenje mineralnih đubriva
50. Sistemi upotrebe đubriva
51. Načini primene đubriva
52. Metode za određivanje potrebnih količina đubriva(metode obračuna, parametri potrebni za primenu metoda obračuna, N-min metoda, redukovana N-min, modifikovana N-min metoda, metoda lakohidrolizujućeg azota, metoda ukupnog azota, određivanje potrebnih količina fosfornih i kalijumovih đubriva, određivanje rezerve hraniva u zemljištu na osnovu hemijske analize zemljišta)- jedna od navedenih metoda, osim tri varijante N-min metode.
53. Zadaci za određivanje potrebnih količina azotnih, fosfornih i kalijumovih đubriva

Studijski program/modul	Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	LEKOVITO BILJE		
Nastavnik	prof. dr Slavica Jelačić		
Semestar	5.	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	Kišgeci, J., Jelačić, S., Beatović, D. (2009) Lekovito, aromatično i začinsko bilje. Poljoprivredni fakultet Jelačić, S., Beatović, D. (2014) Lekovito, aromatično i začinsko bilje-paktikum. Poljoprivredni fakultet		

Ispitna pitanja

Opšti deo

1. Pojam i podela biljnih lekovitih sirovina
2. Stručna nomenklatura
3. Osnovni pojmovi o aktivnim materijama lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja (sekundarni metaboliti)
4. Plantažna proizvodnja lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja
5. Uslovi za gajenje lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja
6. Razmnožavanje lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja
7. Berba lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja
8. Sušenje biljnih lekovitih sirovina
9. Stabilizacija i fermentacija
10. Rezanje i usitnjavanje
11. Ostali tehnološki postupci prerade droga
12. Pakovanje i čuvanje biljnih lekovitih sirovina
13. Uzroci kvarenja biljnih lekovitih sirovina
14. Zamene, primese i falsifikati
15. Standardizacija, tipizacija i normalizacija droga
16. Mikrobiološka kontaminacija
17. Vrste mikroorganizma
18. Kontaminacija teškim metalima
19. Kontaminacija pesticidima
20. Kontaminacija radioaktivnim supstancama
21. Metode za ispitivanje kvaliteta biljne lekovite sirovine
22. Primena lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja u različitim prerađivačkim industrijama
23. Fitopreparati
24. Biljni začini

Posebni deo

1. Osnovni pojmovi o alkaloidima
2. Biljke sa alkaloidima koje kod nas gaje (velebilje, bunika, tatula indijanska, duvan, mak)
3. Ostale važne alkaloidne biljke-osnovne informacije bez gajenja (rusa, mrazovac, mala zimzelen, kukuta, čemerika, bulka, jedić, šimširika, nar, glavnica raži)
4. Osnovni pojmovi o heterozidima
5. Biljke sa heterozidima koje kod nas gaje (slačica bela, slaćica crna, digitalis vunasti, digitalis purpurni, kantarion, ehinacea, zmijina trava, lincura, gorocvet, ruta, blaženi čkalj, đurđevak, šafranika)
6. Ostale važne heterozidne biljke-osnovne informacije bez gajenja (maslačak, kokotac, kičica, gorka detelina, kukurek, medveđe grožđe, krušina, glog, zova i lipa)
7. Osnovni pojmovi o saponozidima
8. Biljke sa saponozidima koje kod nas gaje (neven, piskavica, slatki koren)

9. Ostale važne saponozidne biljke-osnovne informacije bez gajenja (jagorčevina, sitnica, sapunjača, zečji trn, divizma, poljski rastavić, pirevina, breza)
10. Osnovni pojmovi o taninima
11. Osnovni pojmovi o etarskim uljima
12. Biljke sa etarskim uljima koje se kod nas gaje- aromatične biljke (kamilica, pitoma nana, kudrava nana, odoljen, angelika, kim, morač, morač slatki, korijandar, anis, selen, mirođija, peršun, žalfija, žalfija muskatna, matičnjak, timijan, miloduh, bosiljak, majoran, čubar, lavanda, vranilovka, beli pelen, estragon, buhač, ruzmarin, hmelj)
13. Ostale važne biljke sa etarskim uljem (metvica, iđirot, hajdučka trava, kleka, crni bor)
14. Biljke koje se gaje u svetu radi proizvodnje začina i sredstva za uživanje (đumbir, lovor, eukaliptus, cimet, karanfilić, biber, šafran, kafa, kakao, kola, čaj)
15. Osnovni pojmovi o lipidima
16. Biljke bogate lipidima koje se kod nas gaje (ricinus, lan, susam, noćurak)
17. Osnovni pojmovi o sluzima
18. Biljke sa sluzima koje se kod nas gaje (beli slez, trandavilje, borač)
19. Ostale važne biljke sa sluzima-osnovne informacije bez gajenja (crni slez, bokvica, podbel)
20. Osnovni pojmovi o vitaminima
21. Vitaminske biljke koje se kod nas gaje (kopriva)
22. Ostale važne vitaminske biljke-osnovne informacije bez gajenja (šipurak)

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	TROŠKOVI I KALKULACIJE		
Nastavnik	dr Sanjin Ivanović, redovni profesor		
Semestar	5.	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Gogić, P. (2014): Teorija troškova sa kalkulacijama – u proizvodnji i preradi poljoprivrednih proizvoda. Treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd – Zemun. (Delovi udžbenika)		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Činioci i uslovi proizvodnog procesa. 2. Sredstva preduzeća i gazdinstava. 3. Troškovi (Pojam, definicija, značaj, svrha utvrđivanja troškova. Novčani izdaci i rashodi.). 4. Troškovi materijala. 5. Troškovi amortizacije. 6. Metode obračuna amortizacije. 7. Troškovi rada. 8. Troškovi kamata. 9. Ostali troškovi. 10. Specifičnosti troškova u voćarstvu i vinogradarstvu. 11. Fiksni troškovi. 12. Varijabilni troškovi. 13. Donja tačka pokriva troškova. 14. Kalkulacije troškova korišćenja građevinskih objekata. 15. Kalkulacije troškova korišćenja sredstava mehanizacije. 16. Kalkulacije opštih troškova u voćarstvu i vinogradarstvu. 17. Analitičke kalkulacije potpunih troškova u voćarstvu i vinogradarstvu. 18. Analitičke kalkulacije nepotpunih troškova u voćarstvu i vinogradarstvu. 19. Metode izračunavanja cene koštanja. 20. Utvrđivanje pokazatelja uspeha poslovanja gazdinstva na osnovu analitičkih kalkulacija. 21. Relativni pokazatelji uspeha poslovanja (Ekonomičnost. Rentabilnost. Produktivnost). 22. Diferencijalne kalkulacije. 23. Investicije (Pojam, značaj i ekonomska suština investicija.). 24. Specifičnosti investicija u voćarstvu i vinogradarstvu. 25. Utvrđivanje ulaganja za pribavljanje stalnih sredstava i trajnih obrtnih sredstava. 26. Izdavanja i primanja investicija. 27. Dinamičke metode za ocenu investicija. 28. Statičke metode za ocenu investicija. 29. Ocena investicija sa stanovišta društvene zajednice. 30. Finansijska ocena investicija. 			

Studijski program/modul	Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	OSNOVI ORGANSKE PROIZVODNJE U VIŠEGODIŠNJIM ZASADIMA		
Nastavnik	Milica Fotirić Akšić, Zorica Ranković-Vasić		
Semestar	5.	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	1. Kovačević, D., Oljača, S. 2005. Organska poljoprivredna proizvodnja. Poljoprivredni fakultet, Beograd, Srbija. 2. Sivčev, B., Ruml, M., Ranković-Vasić, Z. 2015. Organska proizvodnja grožđa. Poljoprivredni fakultet, Beograd, Srbija.		

Ispitna pitanja

Voćarstvo

1. Osnovne odredbe zakona o organskoj proizvodnji
2. Primena zakona
3. Cilj zakona
4. Osnovna načela
5. Kontrolne organizacije
6. Metode organske proizvodnje
7. Seme i sadni materijal
8. Konverzioni period
9. Paralelna proizvodnja
10. Sredstva i način đubrenja i sistem održavanja plodnosti zemljišta
11. Spisak dozvoljenih sredstava za đubrenje
12. Način suzbijanja bolesti, štetočina, bolesti i korova
13. Spisak dozvoljenih sredstava za zaštitu bilja
14. Sakupljanje samoniklog voća
15. Oprema, mehanizacija i održavanje mehanizacije
16. Prerada, obeležavanje, skladištenje, prevoz, promet, izvoz, uvoz
17. Obeležavanje organskog proizvoda, etiketa
18. Nadzor, neusklađenost i kaznene mere
19. Organska proizvodnja u svetu i Evropi
20. Organska proizvodnja u Srbiji
21. Zakonske regulative u svetu i kod nas
22. Šta je sertifikacije i zašto se ona vrši
23. Šta sve može da se sertifikuje
24. Cilj i zadatak inspekcije
25. Proces inspekcije
26. Inspektori i konflikt interesa
27. Procena rizika
28. Tipovi inspekcije
29. Kako odabrati najbolju sertifikacionu kuću
30. Sertifikacije individualnog proizvođača
31. Sertifikacija grupe proizvođača
32. Izbor lokaliteta za organski voćnjak
33. Izbor zemljišta
34. Biljke indikatori tipova zemljišta
35. Cvetnice indikatori teških metala
36. Lišajevi indikatori teških metala
37. Priprema zemljišta pre sadnje i prostorna izolacija
38. Sadnja i razmaci sadnje
39. Oprašivanje
40. Navodnjavanje

41. Organska proizvodnja u zatvorenom
42. Održavanje zasada
43. Održavanje zemljišta u zasadu
44. Stajnjak
45. Glistenjak
46. Guano
47. Kompost i kompostiranje
48. Proređivanje cvetova i plodova
49. Tretmani posle berbe
50. Suzbijanje korova i dozvoljeni herbicidi
51. Preventiva i dozvoljeni fungicidi
52. Homeopatija
53. Mikroorganizmi u suzbijanju insekata
54. Korisni insekti
55. Klopke
56. Biljke koje privlače i odbijaju insekte
57. Prirodni insekticidi
58. Homeopatija u suzbijanju insekata
59. Borba protiv glodara
60. Borba protiv puževa
61. Borba protiv mrava

Vinogradarstvo

1. Organska poljoprivreda u svetu i Srbiji
2. Zakonska regulativa u svetu i u Srbiji
3. Ekološki principi i biodiverzitet u višegodišnjim zasadima
4. Definicija i razlike konvencionalne i organske proizvodnje
5. Ciljevi organskog vinogradarstva
6. Proizvodi organskog vinogradarstva
7. Uslovi za zasnivanje organske proizvodnje u vinogradu
8. Značaj ekoloških činilaca u organskoj proizvodnji
9. Konverzija
10. Sertifikacija
11. Obeležavanje proizvoda organskog vinogradarstva

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	TEHNOLOGIJA GAJENJA VOĆAKA		
Nastavnik	prof. dr Čedo Oparnica		
Semestar	6.	Obavezni / izborni	obavezni
Spisak literature	<p>Stanković, D., Jovanović, M.: Opšte voćarstvo. Naučna knjiga. Beograd, 1990.</p> <p>Tošić, M.: Rezidba voćaka. Nolit. Beograd, 1989.</p> <p>Oparnica, Č., Đorđević, B., Zec, G., Vulić, T.: Osnovi voćarstva. Grafiprof, Beograd. 2016.</p>		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacija voćnog rasadnika 2. Izbor mesta za rasadnik 3. Izbor podloge voćaka 4. Generativno razmnožavanje podloga voćaka 5. Vegetativno razmnožavanje podloga voćaka 6. Razmnožavanje voćaka kalemljenjem 7. Izbor kalemgrančica 8. Mere negovanja sadnica 9. Vađenje, klasiranje i čuvanje sadnica 10. Kategorije sadnog materijala i sertifikacija 11. Oblici voćarske proizvodnje 12. Ocena prirodnih uslova za podizanje voćnjaka 13. Ocena ekonomskih uslova voćarske proizvodnje 14. Izbor sistema gajenja 15. Izbor vrsta i sorti voćaka 16. Zasnivanje voćnjaka 17. Prethodna priprema zemljišta 18. Popravka fizičkih osobina zemljišta 19. Popravka hemijskih osobina zemljišta 20. Izbor uzgojnih oblika 21. Piramidalne forme 22. Kotlaste forme 23. Palmete 24. Vretenaste forme 25. Sistem gajenja jagodastih voćaka 26. Organizacija zemljišne teritorije 27. Raspored i razmak sorti 28. Sadnja voćaka 29. Načini održavanja zemljišta 30. Đubrenje voćaka 31. Navodnjavanje voćaka 32. Neposredno negovanje voćaka 33. Negovanje korena voćaka 34. Negovanje stabla voćaka 35. Klasifikacija rezidbe 36. Faktori vegetativnog potencijala voćaka 37. Operacije rezidbe u toku zime 38. Operacije rezidbe u toku leta 39. Rezidba i fotosinteza 			

40. Osvetljenost krune i učinak fotosinteze
41. Fotosinteza, transpiracija i rezidba
42. Vreme, način rezidbe i fotosinteza
43. Rezidba i energetski bilans voćke
44. Rezidba, vegetativni rast i plodonošenje
45. Rezidba i diferenciranje cvetnih pupoljaka
46. Uticaj rezidbe na redovno rađanje, visinu prinosa i kvalitet plodova
47. Rezidba i otpornost na niske temperature
48. Zaštita voćaka od štetnih abiotičkih činilaca

Студијски програм/модул	Биљна производња/Одсек за воћарство и виноградарство		
Предмет	ТЕХНОЛОГИЈА ГАЈЕЊА ВИНОВЕ ЛОЗЕ		
Наставник	Проф. др Небојша Марковић		
Семестар	6.	Обавезни/изборни	Обавезни
Списак литературе	<ul style="list-style-type: none"> - Марковић, Н. (2012). Технологија гајења винове лозе. Монографија. Пољопривредни факултет Универзитет у Београду и Задужбина св. Манастира Хиландар, Београд. - Марковић, Н., Пржић, З. (2020). Технологија гајења винове лозе-практикум. Пољопривредни факултет Универзитет у Београду и Задужбина св. Манастира Хиландар, Београд. - Радивојевић, Д., Марковић, Н. (2015). Воћарство и виноградарство. Универзитет у Београду Пољопривредни факултет. Београд. - Радивојевић, Д., Марковић, Н. (2020). Воћарство и виноградарство. Друго издање. Универзитет у Београду Пољопривредни факултет. Београд. - Накаламић, А., Марковић, Н. (2007). Опште виноградарство. Пољопривредни факултет, Задужбина светог манастира Хиландар. Београд. - Накаламић, А. (2001). Опште виноградарство. Пољопривредни факултет. Београд. 		

Испитна питања

1. Историјски преглед гајења винове лозе
2. Заснивање засада винове лозе, врсте и карактеристике важнијих типова виноградарских засада
3. Пројектовање винограда и матичњака
4. Избор терена за винограде и матичњаке
5. Избор сорти и лозних подлога за гајење
6. Ускоредно гајење лозе
7. Шпалирски начини гајења лозе
8. Гајење лозе на перголама
9. Остали начини гајења лозе
10. Припрема земљишта за заснивање засада винове лозе
11. Регулациони радови
12. Поправка физичких, хемијских и биолошких особина земљишта
13. Дубока обрада земљишта
14. Плитка обрада, ситњење и равнање површине земљишта
15. Организација територије у винограду и матичњаку
16. Одређивање величине и облика парцела (табли)
17. Раздаљина сађења лозе
18. Правац редова
19. Ветрозащитни појасеви
20. Размештај сорти на парцелама
21. Избор грађевинских објеката и њихова локација
22. Преношење организације територије на терен
23. Време сађења лозе
24. Избор и припрема калемова и корењака за сађење
25. Дубина сађења лозе
26. Начини сађења лозе
27. Нега младих винограда и матичњака

28. Радови у првој години
29. Одржавање хумки и сасецање брандуса
30. Зелена резидба, распоређивање и везивање ластара
31. Ђубрење земљишта и фолијарно прихрањивање младих биљака
32. Заштита лозе од болести и штеточина
33. Попуњавање празних места
34. Резидба лозе
35. Јесења дубока обрада и загртање чокота
36. Постављање наслона
37. Радови у другој години
38. Радови у трећој години
39. Специфичности заснивања винограда стоног сортимента
40. Специфичности заснивања винограда и матичњака на песку
41. Припрема песка за сађење винове лозе
42. Сађење и нега лозе у младом засаду на песку
43. Специфичности сађења лозе у двориштима и на окућници
44. Гајење лозе без наслона
45. Гајење лозе уз дрвеће
46. Гајење лозе уз наслон
47. Материјал за наслон
48. Коље и стубови од дрвета
49. Коље и стубови од метала
50. Коље и стубови од пластике
51. Коље и стубови од бетона
52. Жица као наслон виновој лози
53. Остали материјал наслона винове лозе
54. Постављање наслона
55. Постављање коља као наслона виновој лози
56. Формирање шпалирског наслона у виноградима
57. Наслони у виноградима типа перголе
58. Наслони у аматерским засадима
59. Време постављања наслона
60. Наслони у матичњацима
61. Наслони у облику покретних постоља
62. Наслони у облику појединачног коља
63. Наслони у облику пирамида и кућног крова
64. Шпалирски наслони у матичњацима
65. Еволуција система гајења винове лозе
66. Резидба винове лозе – резидба у периоду мировања лозе
67. Узгојни облици чокота
68. Узгојни облици ниског стабла
69. Узгојни облици средње високог стабла
70. Ројатска кордуница
71. Казенављева кордуница
72. Асиметрична кордуница
73. Кордуница облика рибље кости
74. Скљарова кордуница
75. Узгојни облици високог стабла
76. Мозерова кордуница
77. Модификована Нифинова кордуница
78. Задарска лепеза
79. Вишеспратне кордунице
80. Кордуница облика амрела

81. Силво-кордуница
82. Силво-кордуница по методу „казарса“
83. Дво површински шпалири
84. Лира
85. Калифорнијска пергола
86. Израелска пергола (веранда, јужноафричка пергола)
87. Италијанска пергола са косим и равним отвореним кровом
88. Пергола тендоне (пергола затвореног равног крова)
89. Тунелска пергола
90. Комбиновани облици чокота
91. Узгојни облици чокота у аматерским виноградима
92. Утицај узгојних облика на растење, родност и квалитет грозђа
93. Основни принципи формирања узгојних облика
94. Одржавање стабла узгојних облика у време редовне родности
95. Пројектовање приноса, броја окаца и начина резидбе
96. Утицај степена оптерећења чокота родним окцима на растење, родност и квалитет грозђа
97. Везивање стабла и лукова
98. Допунска резидба – резидба у периоду вегетације винове ЛОЗЕ
99. Лачење (плевљење, очењивање младих ластара)
100. Прекраћивање врхова ластара
101. Уклањање и заламање заперака
102. Уклањање листова око гроздова (дефолијација)
103. Повремене – допунске мере зелене резидбе
104. Везивање и распоређивање зелених ластара
105. Специфични начини резидбе лозе оштећених од мраза, града и пожара
106. Реконструкција старих засада и подмлађивање чокота
107. Одржавање и обрада земљишта
108. Затрављивање земљишта –контролисано и перманентно
109. Мулчирање и застирање земљишта фолијама
110. Примена хербицида за сузбијање корова у виноградима и матичњацима
111. Ђубрење винограда и матичњака
112. Методе одређивања потреба винове лозе за ђубрењем
113. Врсте ђубрива
114. Појединачна ђубрива
115. Сложена ђубрива
116. Време и начини ђубрења винограда и матичњака
117. Специфични начини ђубрења винограда и матичњака
118. Ђубрење помоћу инјектора
119. Ђубрење при наводњавању винограда
120. Ђубрење киселих и алкалних земљишта
121. Ђубрење хлоротичних винограда
122. Ђубрење винограда и матичњака оштећених од мразева и града
123. Примена ђубрива у производњи лозног садног материјала
124. Наводњавање винограда и матичњака
125. Утицај наводњавања
126. Одређивање времена и норми наводњавања
127. Норме заливања и наводњавања
128. Начини наводњавања
129. Заштита винове лозе од болести, штеточина и корова
130. Проузроковачи болести винове лозе-микозе и псеудомикозе, бактериозе, фитоплазмозе, вирозе
131. Штеточине винове лозе

132. Заштита од птица и глодара
133. Корови винограда и борба против корова
134. Интегрална и органска (биолошка, еколошка) производња грожђа
135. Специфичности спровођења агротехничких и ампелотехничких мера у еколошком виноградарству
136. Обрада земљишта у еколошким виноградима
137. Исхрана и ђубрење у еколошком винограду
138. Заштита од болести и штеточина у еколошком винограду
139. Избор прикладног положаја и сорте за правилно спровођење агротехничких и ампелотехничких мера
140. Повећање разноликости врста у винограду
141. Еколошка производња грожђа у србији
142. Заснивање еколошког винограда
143. Агротехничке мере у току плодоношења у еколошком винограду
144. Резидба у еколошком винограду
145. Плодност земљишта у еколошком винограду
146. Обрада земљишта у еколошком винограду
147. Уништавање корова у еколошком винограду
148. Заштита у еколошком винограду
149. Природни фактори за сузбијање у еколошком винограду
150. Директно сузбијање и индиректно сузбијање у еколошком винограду
151. Наводњавање еколошког винограда
152. Берба у еколошком винограду
153. Берба грожђа
154. Време бербе грожђа
155. Организација бербе грожђа
156. Берба винског грожђа
157. Берба и класирање стоног грожђа
158. Производња сувог грожђа
159. Повремене – допунске мере технологије гајења лозе
160. Попуњавање празних места у родним виноградима и матичњацима
161. Допунско опрашивање
162. Примена регулатора растења у виноградарству
163. Прекалемљивање матичњака и винограда
164. Реконструкција старих засада и подмлађивање чокота
165. Крчење винограда и матичњака

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja modul: voćarstvo i vinogradarstvo	
Predmet	PČELARSTVO	
Nastavnik	Prof. dr Nebojša Nedić	
Semestar	6.	Obavezni
Spisak literature	<p>Hrisula Kiprijanovska, Aleksandar Uzunov (2015). Pčelni proizvodi. Alfa 94, Nacionalna i univerzitetska biblioteka «Sv. Kliment Ohridski», Skopje.</p> <p>Nada Plavša, Nebojša Nedić (2015). Praktikum iz pčelarstva. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet.</p> <p>Konstantinović, B. (1997). Praktično pčelarstvo. SPOS, Beograd.</p>	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Istorijat pčelarstva 2. Privredni značaj pčelarstva 3. Vrste medonosne pčele 4. Podvrste medonosne pčele 5. Matica 6. Trut 7. Pčela radilica 8. Anatomija medonosne pčele 9. Organi za varenje medonosne pčela 10. Nervni sistem medonosne pčele 11. Krvotok medonosne pčele 12. Organi za disanje medonosne pčele 13. Čulo vida medonosne pčela 14. Čulo mirisa medonosne pčela 15. Čulo ukusa medonosne pčela 16. Čulo sluha medonosne pčela 17. Žlezde sa endokrinim lučenjem medonosne pčele 18. Podždrelna žlezda medonosne pčele 19. Pljuvačna žlezda medonosne pčele 20. Žlezde za lučenje voska 21. Žlezde za odbranu gnezda (žaočni aparat) 22. Podela rada u pčelinjoj zajednici 23. Građa pčelinjeg gnezda 24. Razmnožavanje medonosne pčele 25. Životni ciklus pčelinjeg društva u toku godine 26. Komunikacija i feromoni kod medonosne pčele 27. Zasnivanje pčelinjaka (izbor mesta za pčelinjak) 28. Prolećni pregled pčela 29. Prolećni radovi na pčelinjaku 30. Hrana medonosne pčele i prihranjivanje pčelinjih društava 31. Dodavanje matice 32. Lažne matice (pseudomatice) 33. Izjednačavanje pčelinjih društava 34. Spajanje pčelinjih društava 35. Grabež na pčelinjaku 36. Preseljavanje pčelinjih društava iz vrškare u savremenu košnicu 37. Proširavanje i sužavanje pčelinjeg gnezda 38. Radovi na pčelinjaku pre glavne paše (priprema društva za glavnu pašu) 39. Prirodno rojenje pčela 		

40. Veštačko izrojavanje na let pčela
 41. Veštačko izrojavanje od dva susedna društva
 42. Veštačko izrojavanje od materijala uzetog iz više košnica
 43. Matice proizvedene prirodnim putem
 44. Milerov metod odgajivanja matica
 45. Alejev metod odgajivanja matica
 46. Dulitlov metod odgajivanja matica
 47. Formiranje nukleusa
 48. Selidba pčela na pašu
 49. Priprema pčela za prezimljavanje
 50. Mešinasto leglo
 51. Virus akutne paralize pčela
 52. Američka trulež (Američka kuga pčelinjeg legla)
 53. Evropska trulež (Evropska kuga)
 54. Krečno leglo
 55. Kameno leglo
 56. Nozemoza
 57. Pčelinja vaš
 58. Akaroza
 59. Varooza
 60. Prehlađeno leglo
 61. Majska bolest
 62. Trovanje medljikom
 63. Hemijska trovanja
- Neprijatelji i štetočine pčela:*
64. Voskov moljac
 65. Mravi
 66. Miš
 67. Ptice
 68. Leptir mrtvačka glava
 69. Stršljen
 70. Osa
 71. Žabe
 72. Pauci
 73. Medved

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	PRIMENJENA METEOROLOGIJA U POLJOPRIVREDI		
Nastavnik	Mirjam Vujadinović Mandić, Ana Vuković Vimić		
Semestar	6.	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	<p>Tošić, I., Unkašević, M. (2013) Klimatske promene u Srbiji. Akademska misao, Beograd.</p> <p>Odabrana poglavlja iz WMO (2010): Guide to Agricultural Meteorological Practices WMO-No. 134</p> <p>Vuković, A. i Vujadinović Mandić M. (2019) Meteorologija i klimatologija - Praktikum. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd</p>		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Klimatski sistem, klima, vreme 2. Klimatski činioci 3. Uticaj toplotnih karakteristika podloge na vreme i klimu 4. Uticaj padavina, oblaka i magle na vreme i klimu 5. Uticaj vetra na vreme i klimu 6. Uticaj kretanja sinoptičkih razmera na vreme i klimu 7. Uticaj lokalnih i regionalnih karakteristika na klimu 8. Klima Srbije i klimatski ekstremi 9. Ekstremni vremenski događaji 10. Toplotni talas 11. Hladni talas 12. Suša 13. Jake padavine 14. Sistem meteoroloških merenja i osmatranja 15. Osnovni klimatološki indeksi 16. Klimatološki indeksi za specijalne namene u poljoprivredi 17. Numerički modeli za prognozu vremena i simulaciju klime 18. Kratkoročna, srednjeročna i dugoročna numerička prognoza vremena 19. Ansambl modela, probablističke prognoze 20. Scenariji emisija gasova sa efektom staklene baste 21. Klimatske projekcije 22. Osmotrene promene klime u Srbiji 23. Očekivane promene klime u Srbiji u budućnosti 24. Uticaj klimatskih promena na vodne resurse 25. Uticaj klimatskih promena na zemljište 26. Uticaj klimatskih promena na poljoprivredu 27. Procena ranjivosti od klimatskih promena 28. Mere adaptacije na klimatske promene u poljoprivredi 29. Rešenja zasnovana na prirodi 30. Mere mitigacije klimatskih promena 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	OSNOVI RAČUNOVODSTVA		
Nastavnik	Doc.dr Marina Vasilić		
Semestar	6.	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Vladimir Zakić (2019), Osnovi računovodstva, Poljoprivredni fakultet Beograd Prezentacije i materijal sa časova predavanja i vežbi		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojam i značaj računovodstva 2. Ciljevi i zadaci računovodstva 3. Vrste računovodstva 4. Korisnici računovodstvenih informacija 5. Poslovne knjige 6. Evidentiranje poslovnih promena na knjigovodstvenim računima – osnovna pravila dvojnog knjigovodstva 7. Prihodi i rashodi 8. Aktiva i pasiva 9. Računovodstvena dokumenta 10. Kontni okvir i kontni plan 11. Kapital – šta predstavlja, u kom izveštaju je prikazan i koje stavke može obuhvatati? 12. Objasnite razliku između kapitala i obaveza 13. Kapital inokosnih preduzeća 14. Kapital ortačkih i komanditnih društava 15. Kapital društva sa ograničenom odgovornošću 16. Kapital akcionarskih društava 17. Kapital državnih i društvenih preduzeća 18. Kapital zadruga 19. Obaveze – šta predstavljaju, u kom izveštaju su prikazane i koje stavke mogu obuhvatati? 20. Dugoročni obaveze po osnovu kredita 21. Dugoročne obaveze po osnovu hartija od vrednosti 22. Dugoročne obaveze po osnovu lizinga 23. Dugoročna rezervisanja 24. Kratkoročne obaveze 25. Osnovna sredstva (klasifikacija, vrednovanje, amortizacija) 26. Zemljište 27. Građevinski objekti 28. Investicione nekretnine 29. Postrojenja i oprema 30. Biološka sredstva 31. Nematerijalna ulaganja 32. Dugoročni finansijski plasmani 33. Zalihe (klasifikacija, vrednovanje) 34. Materijal 35. Nedovršena proizvodnja, gotovi proizvodi i roba 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	NETRADICIONALNE VOĆKE		
Nastavnik	Dragan Milatović		
Semestar	6.	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	1. Materijal sa predavanja u pdf formatu 2. Nikolić M., Radulović M. (2010). Suptropske i tropske voćke. Naučno voćarsko društvo Srbije, Čačak.		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Japanska kruška 2. Mušmula 3. Oskoruša i jarebika 4. Aronija 5. Merala i japanska dunja 6. Kinesko-japanska šljiva i džanarika 7. Stepska višnja, maljava višnja, magriva i lovorvišnja 8. Dren 9. Oblepiha i kalina 10. Crni orah i mečja leska 11. Pekan 12. Pistacija 13. Zlatna ribizla i ogrozd 14. Aktinidija (kivi) i sibirski kivi 15. Dud 16. Šipurak i zova 17. Godži 18. Haskap i šisandra 19. Maslina 20. Smokva 21. Nar 22. Japanska jabuka 23. Citrusi (agrumi) 24. Rogač i žižulja (kineska urma) 25. Manje značajne suptropske voćke 26. Banana 27. Ananas 28. Mango 29. Avokado i papaja 30. Urma i kokos 31. Manje značajne tropske voćke 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	POSEBNO VOĆARSTVO 1		
Nastavnik	Dejan Đurović		
Semestar	7.	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Udžbenik: Posebno voćarstvo 1 - Jabučaste voćke (2021). Autor: Prof. dr Dejan Đurović. Izdavač: Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd.		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Privredni značaj jabučastih voćaka u svetu 2. Privredni značaj jabučastih voćaka u Srbiji 3. Poreklo i istorija gajenja jabuke 4. Poreklo i istorija gajenja kruške i dunje 5. Mesto jabučastih voćaka u sistematici biljaka 6. Ishodne vrste roda <i>Malus</i> 7. Ishodne vrste rodova <i>Pyrus</i> i <i>Cydonia</i> 8. Morfologija korena i korenovog vrata jabučastih voćaka 9. Morfologija stabla i debla jabučastih voćaka 10. Rodne grančice jabučastih voćaka 11. Morfologija pupoljaka jabučastih voćaka 12. Morfologija lista jabučastih voćaka 13. Morfologija cveta jabučastih voćaka 14. Morfologija ploda i semena jabučastih voćaka 15. Vodni režim jabučastih voćaka 16. Mineralna ishrana jabučastih voćaka 17. Fiziološka uloga azota (N) kod jabučastih voćaka 18. Fiziološka uloga fosfora (P) i kalijuma (K) kod jabučastih voćaka 19. Fiziološka uloga kalcijuma (Ca) kod jabučastih voćaka 20. Fiziološka uloga gvožđa (Fe) i bora (B) kod jabučastih voćaka 21. Fiziološka uloga cinka (Zn) i magnezijuma (Mg) kod jabučastih voćaka 22. Fotosinteza i disanje jabučastih voćaka 23. Biljni katalizatori jabučastih voćaka 24. Životni ciklus jabučastih voćaka 25. Godišnji ciklus razvoja korena 26. Godišnji ciklus razvoja vegetativnih pupoljaka jabučastih voćaka 27. Godišnji ciklus rasta mladara i listova jabučastih voćaka 28. Godišnji ciklus razvoja generativnih pupoljaka jabučastih voćaka 29. Godišnji ciklus cvetanja, oprašivanja i oplodjenja jabučastih voćaka 30. Trajanje cvetanja, obilnost cvetanja i neredovno cvetanje kod jabučastih voćaka 31. Oprašivanje i oplodjenje jabučastih voćaka 32. Razvoj ploda bez oplodnje kod jabučastih voćaka 33. Metaksenije jabučastih voćaka 34. Prevrmeno opadanje plodova jabučastih voćaka 35. Fenofaze razvoja jabučastih voćaka 36. Značaj svetlosti za jabučaste voćke 37. Regulisanje intenziteta svetlosti u zasadima jabučastih voćaka 38. Uticaj niskih temperatura na jabučaste voćke 39. Uticaj visokih temperatura na jabučaste voćke 40. Od kojih faktora zavisi deficit vode u biljci 41. Vrste padavina i njihov uticaj na jabučaste voćke 42. Uticaj vetra na jabučaste voćke 			

43. Uticaj geografske širine i nadmorske visine na klimatske faktore
44. Uticaj položaja na jabučaste voćke
45. Uticaj fizičkih osobina zemljišta na jabučaste voćke
46. Uticaj hemijskih osobina zemljišta na jabučaste voćke
47. Najznačajniji tipovi zemljišta za gajenje jabučastih voćaka
48. Hibridizacija kao metod stvaranja novih sorti jabučastih voćaka
49. Klonska selekcija kao metod stvaranja novih sorti jabučastih voćaka
50. Priznavanje novih sorti jabučastih voćaka
51. Sorte jabuke Gala i Jonagold
52. Sorte jabuke Zlatni delišes i Greni Smit
53. Sorte jabuke Crveni delišes i Ajdared
54. Ekonomski manje značajne sorte jabuke letnjeg i jesenjeg vremena zrenja
55. Ekonomski manje značajne sorte jabuke zimskog vremena zrenja
56. Sorte jabuke Fudži i Breburn
57. Sorte jabuka otporne na bolesti i stubaste sorte jabuka
58. Klupske i autohtone sorte jabuka
59. Najznačajnije sorte kruške letnjeg vremena zrenja
60. Najznačajnije sorte kruške jesenjeg i zimskog vremena zrenja
61. Ekonomski manje značajne sorte kruške letnjeg vremena zrenja
62. Ekonomski manje značajne sorte kruške jesenjeg i zimskog vremena zrenja
63. Sorte dunje
64. Podloge za jabuku
65. Podloge za krušku i dunju koje vode poreklo od roda *Cydonia*
66. Podloge za krušku koje vode poreklo od roda *Pyrus*
67. Proizvodnja devetomesečnih sadnica
68. Proizvodnja osamnestomesečnih sadnica
69. Proizvodnja „knip” sadnica
70. Proizvodnja sadnica sa posrednikom
71. Sertifikacija sadnog materijala jabučastih voćaka
72. Izbor lokacije za podizanje zasada jabučastih voćaka
73. Način pripreme zemljišta u zasadima jabučastih voćaka
74. Organizacija terena za sadnju
75. Određivanje potrebnog broja biljaka za podizanje zasada jabučastih voćaka
76. Raspored sorti u zasadu jabučastih voćaka
77. Sadnja biljaka u zasadima jabučastih voćaka
78. Formiranje uzgojnog oblika u zasadima jabučastih voćaka
79. Održavanje zemljišta u zasadima jabučastih voćaka
80. Navodnjavanje u zasadima jabučastih voćaka
81. Regulisanje bujnosti biljaka u zasadima jabučastih voćaka
82. Regulisanje rodnosti biljaka u zasadima jabučastih voćaka
83. Regulisanje kvaliteta ploda u zasadima jabučastih voćaka
84. Zaštita biljaka od nepovoljnih abiotičkih i biotičkih činilaca u zasadima jabučastih voćaka
85. Vrste zrelosti kod jabučastog voća
86. Kratkoročne metode za određivanje pravilnog momenta berbe
87. Berba jabučastog voća
88. Prethlađivanje jabučastog voća
89. Čuvanje plodova jabučastog voća
90. Promene na plodovima jabučastog voća tokom skladištenja
91. Fiziološke promene na plodovima jabučastog voća tokom skladištenja
92. Specifičnosti čuvanja plodova jabuke
93. Specifičnosti čuvanja plodova kruške i dunje

Studijski program/modul	Studijski program: Biljna proizvodnja Modul: Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	POSEBNO VOĆARSTVO 2		
Nastavnik	Dragan Milatović		
Semestar	7.	Obavezni / izborni	obavezni
Spisak literature	1. Materijal sa predavanja u pdf formatu (96 strana + sve prezentacije) 2. Milatović, D. (2023). Koštičave voćke. Naučno voćarsko društvo Srbije, Čačak.		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Šljiva - sistematsko mesto i rodonačelnici 2. Šljiva - sorte 3. Šljiva - podloge 4. Šljiva - tehnologija gajenja 5. Breskva - sistematsko mesto i rodonačelnici 6. Breskva - sorte 7. Breskva - podloge 8. Breskva - tehnologija gajenja 9. Kajsija - sistematsko mesto i rodonačelnici 10. Kajsija - sorte 11. Kajsija - podloge 12. Kajsija - tehnologija gajenja 13. Trešnja i višnja - sistematsko mesto i rodonačelnici 14. Trešnja - sorte 15. Višnja - sorte 16. Trešnja i višnja - podloge 17. Trešnja i višnja - tehnologija gajenja 18. Orah - sistematsko mesto i biologija cvetanja 19. Orah - sorte 20. Orah - tehnologija gajenja 21. Leska - sistematsko mesto i biologija cvetanja 22. Leska - sorte 23. Leska - tehnologija gajenja 24. Badem - sistematsko mesto i biologija cvetanja 25. Badem - sorte i podloge 26. Badem - tehnologija gajenja 27. Pitomi kesten 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja- Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	POSEBNO VINOGRADARSTVO		
Nastavnik	Saša Matijašević		
Semestar	7.	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<p>Matijašević, S. (2021). Posebno vinogradarstvo. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, str. 1 – 536.</p> <p>Žunić, D., Garić, M. (2017). Posebno vinogradarstvo. Poljoprivredni fakultet Priština – Lešak.</p> <p>Žunić, D., Matijašević, S. (2004). Rezidba vinove loze. „Poljoprivredni list“. Beograd.</p> <p>Žunić, D., Matijašević, S. (2008). Zasnivanje zasada vinove loze. „Poljoprivredni list“. Beograd.</p>		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Opšte karakteristike familije <i>Vitaceae</i>? 2. Botanička pripadnost i rodovi familije <i>Vitaceae</i>? 3. Karakteristike rodova <i>Ampelocissus</i> i <i>Parthenocissus</i>? 4. Karakteristike rodova <i>Landukia</i>, <i>Clematicissus</i>, <i>Rhoicissus</i> i <i>Tetrastigma</i>? 5. Karakteristike rodova <i>Ampelopsis</i>, <i>Pterisanthes</i> i <i>Acareosperma</i>? 6. Karakteristike rodova <i>Cissus</i>, <i>Cyphostemma</i>, <i>Cayratia</i>, <i>Nothocissus</i> i <i>Yua</i>? 7. Podela, karakteristike i vrste roda <i>Vitis</i>? 8. Američke vrste roda <i>Vitis</i>? 9. Karakteristike vrsti <i>Vitis labrusca</i>, <i>Vitis riparia</i>, <i>Vitis rupestris</i> i <i>Vitis berlandieri</i>? 10. Karakteristike vrsti <i>Vitis cordifolia</i>, <i>Vitis solonis</i>, <i>Vitis candicans</i> i <i>Vitis champini</i>? 11. Karakteristike vrsti <i>Vitis monticola</i>, <i>Vitis lincecomii</i>, <i>Vitis aestivalis</i>, <i>Vitis cinerea</i> i <i>Vitis rotundifolia</i>? 12. Karakteristike istočnoazijskih vrsta roda <i>Vitis</i>? 13. Karakteristike evroazijskih vrsta roda <i>Vitis</i>? 14. Metode opisa i proučavanja sorti i podloga vinove loze? 15. Opis mladog lastara? 16. Opis razvijenog lista? 17. Opis zrelog lastara? 18. Opis grozda? 19. Opis bobice? 20. Proučavanje godišnjeg ciklusa razvića vinove loze? 21. Proučavanje vegetativnog potencijala? 22. Ispitivanje otpornosti na abiotičke i biotičke faktore? 23. Ispitivanje otpornosti na plamenjaču? 24. Ispitivanje otpornosti na pepelnicu? 25. Ispitivanje otpornosti na sivu trulež? 26. Ispitivanje otpornosti na filokseru? 27. Ispitivanje otpornosti vinove loze na niske temperature? 28. Ispitivanje stepena izmrzavanja zimskih okaca? 29. Proučavanje privredno tehnoloških karakteristika sorti vinove loze? 30. Utvrđivanje koeficijenata rodnosti? 31. Analiza elemenata sastava i strukture grozda i bobice? 32. Primena molekularnih tehnika u ampelografskim ispitivanjima? 33. Biohemijske i molekularno-genetičke metode? 34. Pojam, karakteristike i tipovi DNK markera? 35. Značaj molekularno-genetičkih metoda i primeri? 36. Otpornost na filokseru? 			

37. Otpornost na nematode?
38. Otpornost loznih podloga na sušu, osobine korenovog sistema loznih podloga kao preduslov prilagođavanja na sušu?
39. Otpornost loznih podloga na prisustvo kreča u zemljištu i hlorozu izazvanu nedostatkom gvožđa?
40. Tolerantnost loznih podloga na sadržaj soli u zemljištu?
41. Lozne podloge i usvajanje hranljivih elemenata?
42. Afinitet (srodnost) loznih podloga sa sortama plemenite loze?
43. Sposobnost ožiljavanja?
44. Uticaj podloga na odvijanje fenofaza nakalemljenih sorti?
45. Uticaj podloga na vegetativni i rodni potencijal sorti vinove loze?
46. Uticaj podloga na prinos i kvalitet grožđa sorti vinove loze?
47. Američke vrste loznih podloga?
48. Podloge nastale ukrštanjem *Berlandieri x Riparia*?
49. Podloge nastale ukrštanjem *Berlandieri x Rupestris*?
50. Podloge nastale ukrštanjem *Riparia x Rupestris*?
51. Podloge nastale ukrštanjem različitih vrsta roda *Vitis* i sorti evropske loze?
52. Podloge nastale ukrštanjem *Vitis vinifera ssp. sativa* i američkih vrsta roda *Vitis* - Evropsko-američki hibridi?
53. Klasifikacije sorti plemenite loze?
54. Načini proizvodnje grožđa, međuvrsna hibridizacija?
55. Bele vinske sorte vinove loze?
56. Crne vinske sorte vinove loze?
57. Stone sorte vinove loze?
58. Besemene sorte vinove loze?
59. Sorte pogodne za organsku i integralnu proizvodnju grožđa?
60. Istraživački radovi?
61. Tehnologija pripreme zemljišta za zasnivanje zasada vinove loze?
62. Meliorativne mere pripreme zemljišta?
63. Duboka obrada zemljišta?
64. Neposredna priprema zemljišta za sađenje?
65. Vreme, način sađenja i tehnika pripreme kalemova za sadnju?
66. Oblici čokota i rezidba?
67. Nasloni za vinovu lozu?
68. Agrotehnika u mladom vinogradu?
69. Agrotehnika za vreme redovne proizvodnje?

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo	
Predmet	ZAŠTITA VOĆAKA I VINOVE LOZE	
Nastavnik	Dr Novica Miletić, redovni profesor	
Semestar	VII	Izborni
Spisak literature	Miletić, N. (2019): Tehnologija zaštite bilja – zaštita voćaka i vinove loze. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet.	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaštita jabuke 2. Zaštita kruške 3. Zaštita dunje 4. Zaštita šljive 5. Zaštita breskve 6. Zaštita kajsije 7. Zaštita višnje i trešnje 8. Zaštita maline, jagode i borovnice 9. Zaštita lešnika 10. Zaštita vinove loze 		

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	PROIZVODNJA STONOG GROŽĐA		
Nastavnik	Slavica Todić, Saša Matijašević		
Semestar	7.	Obavezni / izborni	
Spisak literature	Žunić, D., Todić, S. (2002). Stono grožđe. Neven, Beograd		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proizvodnja i potrošnja stonog grožđa u svetu i u Srbiji 2. Nutritivne vrednosti stonog grožđa 3. Savremeni sortiment u zemljama najznačajnijim proizvođačima stonog grožđa 4. Stone sorte vrlo ranog vremena sazrevanja 5. Stone sorte ranog vremena sazrevanja 6. Stone sorte srednje poznog vremena sazrevanja 7. Stone sorte poznog i vrlo poznog vremena sazrevanja 8. Besemene sorte vinove loze 9. Partenokarpija i stenospermokarpija 10. Klimatski uslovi neophodni za proizvodnju stonog grožđa 11. Zemljišni uslovi neophodni za proizvodnju stonog grožđa 12. Izbor osnovnih elemenata sistema gajenja 13. Oblic stabla 14. Gustina sadnje 15. Priprema zemljišta za podizanje zasada stonih sorti vinove loze 16. Sadnja 17. Nega mladih vinograda do stupanja u plodonošenje 18. Način rezidbe i planiranje prinosa 19. Specifične ampelotehničke mere u proizvodnji stonog grožđa 20. Primena biljnih regulatora rasteanja u proizvodnji stonog grožđa 21. Ishrana 22. Navodnjavanje vinograda 23. Načini održavanja zemljišta u vinogradu 24. Zaštita od nepovoljnih spoljašnjih uslova 25. Berba stonog grožđa – standardizacija, ambalaza, deklarisanje 26. Kvalitet stonog grožđa – Hemijski sastav, mehanička svojstva, 27. Organoleptička ocena stonog grožđa 28. Čuvanje stonog grožđau ulađenim skladištima- uslovi, načini 29. Promene na grožđu u toku čuvanja 30. Promene na grožđu nastale pod dejstvom mikroorganizama 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	TEHNOLOGIJA HLAĐENJA		
Nastavnik	Snežana M. Stevanović		
Semestar	7.	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	<p>Janković, M. (2009). Tehnologija hlađenja. Izdavač: Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu.</p> <p>Stevanović Snežana (2019). Hlađenje prehrambenih proizvoda, autorizovana skripta, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu.</p> <p>Prezentacije sa predavanja</p>		
Ispitna pitanja			
<p>OPŠTI DEO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hladnjača (koncepcija, konstrukcija, podela). 2. Karakteristike materijala namenjenih toplotnoj izolaciji hladnjače. 3. Rashladni fluidi. 4. Nomenklatura rashladnih fluida. 5. Haloni-Freoni, karakteristike, «ekofreoni» 6. Uticaj freona na ozonski omotač atmosfere. 7. Amonijak. 8. Rashlađivanje prehrambenih proizvoda. 9. Skladištenje i ambalaža. 10. Paletizacija i sistemi skladištenja. 11. Kontrolisana atmosfera. 12. Postupci za postizanje i održavanje kontrolisane atmosfere. 13. Poređenje kontrolisane i normalne atmosfere. 14. Higijena i sanitacija u hladnjači. 15. Mere zaštite u hladnjači. 16. Transport prehrambenih proizvoda. <p>HLAĐENJE VOĆA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Čuvanje jabuke u normalnoj i kontrolisanoj atmosferi. 2. Čuvanje kruške u normalnoj i kontrolisanoj atmosferi. 3. Skladištenje i dozrevanje banane. 4. Hlađenje i skladištenje grožđa. 5. Hlađenje i skladištenje breskve i kajsije. 6. Hlađenje i skladištenje šljive, trešnje, višnje. 7. Hlađenje i skladištenje jagodastog voća. 8. Čuvanje citrusa. 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja, modul: Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	TRŽIŠTE I MARKETING POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA		
Nastavnik	Doc. dr Marija Nikolić		
Semestar	7.	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vlahović Branislav (2018): Tržište i marketing, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet. 2. Stanković Ljiljana, Đukić Suzana (2010): Marketing, Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet. 3. Radovi iz oblasti tržišta i marketinga dostupni na internetu, potrebni za izradu seminarskog rada, u dogovoru sa predmetnim nastavnikom 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojam, značaj i podela tržišta 2. Dimenzije tržišta i faktori koji deluju na tržište poljoprivrednih proizvoda 3. Karakteristike tržišta poljoprivrednih proizvoda 4. Segmentacija tržišta 5. Definisane i obeležja ponude poljoprivrednih proizvoda 6. Elastičnost ponude 7. Vrste ponude poljoprivrednih proizvoda 8. Definisane i vrste tražnje poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda 9. Vrste tražnje sa stanovišta privrednog subjekta 10. Potrošač kao činilac tražnje poljoprivrednih proizvoda 11. Dohodak kao činilac tražnje poljoprivrednih proizvoda 12. Cena kao činilac tražnje poljoprivrednih proizvoda 13. Ukrštena elastičnost tražnje poljoprivrednih proizvoda 14. Ostali činioci tražnje poljoprivrednih proizvoda 15. Definisane i promene cena poljoprivrednih proizvoda 16. Pariteti cena na tržištu poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda 17. Formiranje i regulisanje cena poljoprivrednih proizvoda 18. Definisane i vrste prometa 19. Neposredni promet – zelene pijace 20. Posredni promet i trgovina na veliko 21. Trgovina na malo 22. Berze kao tržišne ustanove u prometu poljoprivrednih proizvoda 23. Aukcije kao tržišne ustanove u prometu poljoprivrednih proizvoda 24. Konceptije poslovanja privrednih subjekata 25. SWOT analiza 26. Marketing istraživanje 27. Faze u procesu istraživanja tržišta 28. Proizvod kao instrument marketing miksa 29. Uvođenje proizvoda na tržište 30. Životni ciklus proizvoda 31. Portfolio koncept proizvoda 32. Kvalitet i standardi poljoprivrednih proizvoda 33. Ambalaža agroindustrijskih proizvoda 34. Cena kao instrument marketing miksa i faktori koji utiču na formiranje cena 35. Metodi formiranja cena 36. Diferenciranje cena 37. Ekonomska propaganda 38. Mediji ekonomske propagande 39. Unapređenje prodaje 			

40. Publicitet i odnosi sa javnošću
41. Lična prodaja
42. Uloga distribucije u prometu voćarsko-vinogradarskih proizvoda i kanali distribucije
43. Fizička distribucija
44. Intenzitet distribucije

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	POSEBNO VOĆARSTVO 3		
Nastavnik	Jasminka Milivojević, redovni profesor		
Semestar	8.	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<p>1. Udžbenik: Posebno voćarstvo 3 - Jagodaste voćke (2022). Autor: Prof. dr Jasminka Milivojević. Izdavači: Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet i AgroNET - Centar za obrazovanje i istraživanja, Beograd.</p> <p>2. Monografija: "Borovnica" (2021). Autori: Prof. dr Jasminka Milivojević i Prof. dr Novica Miletić. Izdavači: Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet i AgroNET - Centar za obrazovanje i istraživanja, Beograd.</p>		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Privredni značaj jagode 2. Sistematsko mesto, rodonačelnici i ciljevi oplemenjivanja jagode 3. Ciljevi oplemenjivanja i rezultati ostvareni u najvažnijim oplemenjivačkim centrima 4. Morfologija jagode 5. Životni i godišnji ciklus jagode 6. Načini razmnožavanja jagode 7. Proizvodnja i kategorije sadnog materijala jagode 8. Ekološki uslovi za gajenje jagode 9. Privredno značajne jednorodne sorte jagode 10. Remontantne (stalnoradajuće) sorte jagode 11. Priprema zemljišta za podizanje zasada i sadnja jagode 14. Sistemi gajenja jagode na otvorenom polju 15. Mere nege u zasadima jagode posle sadnje 16. Mere nege u zasadima jagode u periodu rodnosti 17. Zaštita jagode od nepovoljnih abiotičkih činilaca 18. Tipovi zaštićenog prostora i regulacija mikroklimе u objektima 19. Sistemi gajenja jagode u zaštićenom prostoru 20. Berba, klasiranje, pakovanje, transport i čuvanje plodova jagode 21. Hranljiva, lekovita i upotrebna vrednost plodova jagode 22. Privredni značaj maline 23. Sistematsko mesto, rodonačelnici i ciljevi oplemenjivanja maline 24. Rezultati rada na oplemenjivanju maline 25. Morfologija maline 26. Životni i godišnji ciklus maline 27. Načini razmnožavanja maline 28. Proizvodnja i kategorije sadnog materijala maline 29. Ekološki uslovi za uzgoj maline 30. Privredno značajne jednorodne sorte maline 31. Remontantne (dvorodne) sorte maline 32. Priprema zemljišta za podizanje zasada i sadnja maline 33. Sistemi gajenja maline 34. Mere nege u mladim zasadima maline 35. Mere nege u zasadima maline u punoj rodnosti 36. Zaštita maline od nepovoljnih abiotičkih činilaca 37. Proizvodnja maline u zaštićenom prostoru 38. Berba, klasiranje, pakovanje, transport i čuvanje plodova maline 39. Hranljiva, lekovita i upotrebna vrednost plodova maline 			

40. Privredni značaj kupine
41. Sistematsko mesto, rodonačelnici i ciljevi oplemenjivanja kupine
42. Metode oplemenjivanja i rezultati ostvareni u najvažnijim oplemenjivačkim centrima
43. Morfologija kupine
44. Životni i godišnji ciklus kupine
45. Načini razmnožavanja kupine
46. Proizvodnja i kategorije sadnog materijala kupine
47. Ekološki uslovi za uzgoj kupine
48. Privredno značajne sorte kupine
49. Remontantne (dvorodne) sorte kupine
50. Priprema zemljišta za podizanje zasada i sadnja kupine
51. Sistemi gajenja kupine
52. Mere nege u mladim zasadima kupine
53. Mere nege u zasadima kupine u periodu pune rodosti
54. Zaštita kupine od nepovoljnih abiotičkih činilaca
55. Proizvodnja kupine u zaštićenom prostoru
56. Berba, klasiranje, pakovanje, transport i čuvanje plodova
57. Privredni značaj borovnice
58. Sistematsko mesto, rodonačelnici i ciljevi oplemenjivanja borovnice
59. Morfologija borovnice
60. Životni i godišnji ciklus borovnice
61. Načini razmnožavanja borovnice
62. Kategorije sadnog materijala borovnice
63. Ekološki uslovi za uzgoj borovnice
64. Privredno značajne sorte borovnice
65. Priprema zemljišta za podizanje zasada i načini sadnje borovnice
66. Gajenje borovnice u supstratu (hidroponsko gajenje)
67. Mere nege u mladim zasadima borovnice
68. Mere nege u zasadima borovnice u rodu
69. Zaštita borovnice od nepovoljnih abiotičkih faktora
70. Zaštita borovnice od nepovoljnih biotičkih faktora
71. Proizvodnja borovnice u zaštićenom prostoru
72. Berba, pakovanje, sortiranje i čuvanje plodova borovnice
73. Hranljiva, lekovita i upotrebna vrednost plodova borovnice
74. Privredni značaj evropske i američke brusnice
75. Sistematsko mesto i rodonačelnici brusnice
76. Morfologija evropske brusnice
77. Morfologija američke brusnice
78. Fiziologija evropske brusnice
79. Fiziologija američke brusnice
80. Načini razmnožavanja evropske i američke brusnice
81. Ekološki uslovi za uzgoj evropske i američke brusnice
82. Privredno značajne sorte evropske brusnice
83. Privredno značajne sorte američke brusnice
84. Podizanje zasada i nega evropske brusnice
85. Podizanje zasada i nega američke brusnice
86. Berba i čuvanje plodova evropske i američke brusnice
87. Hranljiva i lekovita svojstva brusnice
88. Privredni značaj askopija
89. Mesto askopija u sistematici biljaka
90. Morfologija askopija
91. Fiziologija rasta i razvoja askopija
92. Fiziologija razmnožavanja (reprodukcije) askopija

93. Ekološki uslovi za uzgoj haskapa
94. Sortiment haskapa
95. Podizanje zasada i mere nege
96. Berba, pakovanje i čuvanje plodova haskapa
97. Hranljiva, lekovita i upotrebna vrednost plodova haskapa
98. Privredni značaj ribizle
99. Sistematsko mesto, rodonačelnici i ciljevi oplemenjivanja ribizle
100. Morfologija ribizle
101. Životni i godišnji ciklus ribizle
102. Načini razmnožavanja ribizle
103. Proizvodnja sadnica ribizle
104. Ekološki uslovi za uzgoj ribizle
105. Sorte crne ribizle
106. Sorte crvene i bele ribizle
107. Priprema zemljišta za podizanje zasada i sadnja ribizle
108. Sistemi gajenja ribizle
109. Mere nege u mladim zasadima ribizle
110. Mere nege u zasadima ribizle u rodu
111. Proizvodnja ribizle u zaštićenom i poluzaštićenom prostoru
112. Berba, klasiranje, pakovanje, čuvanje i transport plodova ribizle
113. Hranljiva, lekovita i upotrebna vrednost plodova ribizle
114. Privredni značaj ogrozda i međuvrsnih hibrida ribizle i ogrozda
115. Sistematsko mesto, rodonačelnici i ciljevi oplemenjivanja ogrozda
116. Morfologija ogrozda
117. Životni i godišnji ciklus ogrozda
118. Načini razmnožavanja ogrozda
119. Ekološki uslovi za uzgoj ogrozda
120. Sorte ogrozda
121. Priprema zemljišta za podizanje zasada i sadnja ogrozda
122. Sistemi gajenja ogrozda
123. Mere nege u mladim zasadima ogrozda
124. Mere nege u zasadima ogrozda u periodu rodosti
125. Berba, pakovanje, čuvanje i transport plodova ogrozda
126. Hranljiva i upotrebna vrednost plodova ogrozda
127. Međuvrsni hibridi ribizle i ogrozda
128. Privredni značaj aronije
129. Sistematsko mesto i rodonačelnici aronije
130. Morfologija aronije
131. Godišnji ciklus aronije
132. Načini razmnožavanja aronije
133. Ekološki uslovi za uzgoj aronije
134. Sorte aronije
135. Podizanje zasada aronije
136. Sistemi gajenja aronije
137. Mere nege u zasadima aronije
138. Berba, pakovanje, transport i čuvanje plodova aronije
139. Hranljiva, lekovita i upotrebna vrednost plodova aronije

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	OPLEMENJIVANJE VOĆAKA I VINOVE LOZE		
Nastavnik	Nikolić T. Dragan		
Semestar	8.	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> • Nikolić, D. (2007). Biotehnologija u oplemenjivanju voćaka i vinove loze. Poljoprivredni fakultet, Beograd. • Nikolić, D. (2012). Oplemenjivanje vinove loze. Fleš, Zemun. • Pejkić, B. (1980). Oplemenjivanje voćaka i vinove loze. Naučna knjiga, Beograd. • Mišić, P. (1987). Opšte oplemenjivanje voćaka. Nolit, Beograd. • Mišić, P. (2002). Specijalno oplemenjivanje voćaka. Institut za istraživanja u poljoprivredi "Srbija" i Partenon, Beograd. • Pejkić, B., Milutinović, M. (1971). Praktikum iz oplemenjivanja voćaka i vinove loze. Poljoprivredni fakultet, Beograd. 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicija, značaj, ciljevi i problemi oplemenjivanja voćaka i vinove loze 2. Istorijat oplemenjivanja voćaka i vinove loze 3. Početni materijal i kolekcija gena voćaka i vinove loze 4. Osnovi sistematike voćaka i vinove loze 5. Centri porekla (gencentri) voćaka i vinove loze 6. Introdokcija voćaka i vinove loze 7. Aklimatizacija voćaka i vinove loze 8. Obrazovanje polena u voćaka i vinove loze 9. Kvalitativne i kvantitativne osobine polena voćaka i vinove loze 10. Obrazovanje embrionove kesice u voćaka i vinove loze 11. Tipovi embrionovih kesica voćaka i vinove loze 12. Dvojno oplodjenje i obrazovanje plodova u voćaka i vinove loze 13. Muška sterilnost voćaka i vinove loze 14. Uticaj činioca sredine na mušku sterilnost voćaka i vinove loze 15. Ženska sterilnost voćaka i vinove loze 16. Uticaj činioca sredine na žensku sterilnost voćaka i vinove loze 17. Homomorfna inkompatibilnost 18. Heteromorfna inkompatibilnost 19. Priroda inkompatibilnosti 20. Načini utvrđivanja inkompatibilnosti 21. Apomiksis u voćaka i vinove loze 22. Partenokarpija u voćaka i vinove loze 23. Metaksenije u voćaka i vinove loze 24. Opšta načela i problemi u hibridizaciji voćaka i vinove loze 25. Izbor roditelja za hibridizaciju voćaka i vinove loze 26. Kombinacione sposobnosti i hibridizacija voćaka i vinove loze 27. Spontana, veštačka i planska hibridizacija 28. Bliska i udaljena hibridizacija 29. Pomoćni postupci pri udaljenoj hibridizaciji 30. Jednostruka i višestruka hibridizacija 31. Prosto ukrštanje 32. Trojno ukrštanje 33. Sukcesivno ukrštanje 34. Dvostruko ukrštanje 35. Dialelno ukrštanje 			

36. Povratno ukrštanje
37. Sistemi inbridinga
38. Karakteristike inbridinga
39. Primena inbridinga kod voćaka i vinove loze
40. Heterozis
41. Hipoteze teoretskog objašnjenja heterozisa
42. Primena heterozisa kod voćaka i vinove loze
43. Individualno razviće (ontogeneza) hibridnih i inbridnih sejanaca voćaka i vinove loze
44. Pojam i osnovni tipovi mutacija
45. Genske mutacije
46. Hromozomske mutacije
47. Prirodne (spontane) mutacije
48. Veštačke (indukovane) mutacije
49. Opšta načela selekcije
50. Prirodna i veštačka selekcija
51. Masovna selekcija
52. Individualna selekcija
53. Klonska selekcija
54. Androgeneza
55. Somatska hibridizacija
56. Genetičke transformacije
57. Somaklonalna varijabilnost
58. Mikropropagacija i eliminacija virusa iz inficiranih biljaka
59. Krioprezervacija i gen banka *in vitro*
60. Embriokultura
61. Elektroforeza
62. Lančana reakcija polimerizacije i njene modifikacije
63. Molekularno mapiranje gena
64. Testiranje i priznavanje novih sorti i podloga voćaka i vinove loze
65. Oplemenjivanje jabuke
66. Oplemenjivanje kruške
67. Oplemenjivanje dunje
68. Oplemenjivanje šljive
69. Oplemenjivanje breskve
70. Oplemenjivanje kajsije
71. Oplemenjivanje trešnje
72. Oplemenjivanje višnje
73. Oplemenjivanje oraha
74. Oplemenjivanje leske
75. Oplemenjivanje badema
76. Oplemenjivanje pitomog kestena
77. Oplemenjivanje jagode
78. Oplemenjivanje maline
79. Oplemenjivanje kupine
80. Oplemenjivanje ribizle
81. Oplemenjivanje borovnice
82. Oplemenjivanje aktinidije
83. Oplemenjivanje masline
84. Oplemenjivanje smokve
85. Oplemenjivanje citrusa
86. Oplemenjivanje vinove loze

Студијски програм/модул	Биљна производња/Одсек за воћарство и виноградарство		
Предмет	ПРАКТИЧНА ОБУКА		
Наставник	Проф. др Гордан Зеџ, Проф. др Небојша Марковић и проф. др Зоран Пржић		
Семестар	8.	Обавезни/изборни	Обавезни
Списак литературе	<ul style="list-style-type: none"> - Зеџ, Г., Ђорђевић, Б. (2020). Практична обука из воћарства. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду. Београд. - Марковић, Н. (2012). Технологија гајења винове лозе. Монографија. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду и Задужбина св. Манастира Хиландар, Београд. - Марковић, Н. (2012). Технологија гајења винове лозе-практикум. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду и Задужбина св. Манастира Хиландар, Београд. - Накаламић, А., Марковић, Н. (2007). Опште виноградарство. Пољопривредни факултет, Задужбина светог манастира Хиландар. Београд. - Ђорђевић, Б. и Пржић, З. (2022): Воћарство и виноградарство. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду. Београд. 		

Испитна питања

ВОЋАРСТВО

МОРФОЛОГИЈА ВОЋАКА

1. Корен воћака
2. Стабло воћака
3. Пупољци воћака
4. Коренов врат
5. Дебло
6. Улога круне
7. Типови грана
8. Родне гранчице јабучастих воћака
9. Родне гранчице коштичавих воћака
10. Превремене родне гранчице
11. Улога листова
12. Улога цветова
13. Јабучасти и коштичави плодови.
14. Језграсти, јагодасти и бобичави плодови.

ПРОИЗВОДЊА ВОЋНОГ САДНОГ МАТЕРИЈАЛА

1. Матичњак сората.
2. Избор места за расадник.
3. Производња генеративних подлога.
4. Размножавање лозицама.
5. Програм сертификације.
6. Размножавање изданцима.
7. Размножавање деобом жбуна.
8. Размножавање нагртањем.
9. Размножавање положеницама.
10. Размножавање резницама.
11. Размножавање културом ткива.
12. Калемљење окулирањем.
13. Калемљење спајањем.

14. Книп саднице.
15. Контејнерски садни материјал.
16. Прекалемљивање младих воћака.

ЗАСНИВАЊЕ ВОЋЊАКА

1. Чиниоци система гајења воћака.
2. Избор узгојних облика.
3. Резидба воћака.
4. Зелена резидба.
5. Садња воћака.
6. Квалитет садница и њихово чување.
7. Подизање и избор узгојног облика за јабуку.
8. Резидба јабуке у циљу формирања узгојног облика.
9. Резидба јабуке у пуном роду.
10. Прореда плодова и берба јабуке.
11. Подизање и избор узгојног облика за крушку.
12. Резидба крушке у циљу формирања узгојног облика.
13. Резидба крушке у пуном роду.
14. Прореда плодова и берба крушке.
15. Подизање и избор узгојног облика за дуњу.
16. Резидба дуње у циљу формирања узгојног облика.
17. Резидба дуње у пуном роду.
18. Процена родног потенцијала јабуке и крушке.
19. Подизање и избор узгојног облика за шљиву.
20. Резидба шљиве у циљу формирања узгојног облика.
21. Резидба шљиве у пуном роду.
22. Подизање и избор узгојног облика за брескву.
23. Резидба брескве у циљу формирања узгојног облика.
24. Резидба брескве у пуном роду.
25. Прореда и берба брескве.
26. Подизање и избор узгојног облика за кајсије.
27. Резидба кајсије у циљу формирања узгојног облика.
28. Резидба кајсије у пуном роду.
29. Прореда и берба кајсије.
30. Подизање и избор узгојног облика за трешњу.
31. Резидба трешње у циљу формирања узгојног облика.
32. Резидба трешње у пуном роду.
33. Реконструкција засада и берба трешње.
34. Подизање и избор узгојног облика за вишњу.
35. Резидба вишње у циљу формирања узгојног облика.
36. Резидба вишње у пуном роду.
37. Подизање и избор узгојног облика за орах.
38. Резидба ораха у циљу формирања узгојног облика.
39. Резидба ораха у пуном роду.
40. Подизање и избор узгојног облика за леску.
41. Резидба леске у циљу формирања узгојног облика.
42. Резидба леске у пуном роду.
43. Технологија гајења јагоде.
44. Избор положаја и система гајења малине.
45. Технологија гајења малине.
46. Берба малине.
47. Технологија гајења купине.
48. Технологија гајења рибизле.
49. Технологија гајења боровнице.

НЕГА ВОЊАКА У ПУНОЈ РОДНОСТИ

1. Одржавање земљишта.
2. Јалови угар.
3. Затрављивање воЊака.
4. Употреба полиетиленских фолија.
5. Потребне воЊака за биогеним елементима.
6. Хемијска анализа земљишта.
7. Врсте ђубрива.
8. Вубрива посебних намена.
9. Време ђубрења и прихрањивања воЊака.
10. Количине ђубрива у исхрани воЊака.
11. Време наводњавања и потребне количине воде.
12. Начини наводњавања.
13. Примена синтетичких биорегулатора.
14. Заштита воЊака од мраза.
15. Заштита воЊака од ожеготина.
16. Заштита воЊака од града.
17. Заштита воЊака од олујних ветрова.

ВИНОГРАДАРСТВО

БИОЛОГИЈА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

МОРФОЛОШКЕ И АНАТОМСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОРГАНА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

- Корен
- Стабло
- Ластар
- Лист
- Окца и пупољци
- Рашљика
- Цвет и цваст
- Бобица
- Грозд
- Семенка

ГОДИШЊИ БИОЛОШКИ ЦИКЛУС РАЗВИЋА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

- Период вегетације
- Кретање сокова
- Отварање пупољака и развој ластара
- Цветање и оплодња
- Развој бобица
- Сазревање грожђа
- Сазревање ластара и опадања лишћа
- Период мировања винове лозе

РАЗМНОЖАВАЊЕ ВИНОВЕ ЛОЗЕ

- Генеративно размножавање
- Вегетативно размножавање
- Размножавање положеницама, резницама и корењацима
- Калемљење

ПРОИЗВОДЊА ЛОЗНОГ САДНОГ МАТЕРИЈАЛА

ЗАСНИВАЊЕ ЗАСАДА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

Избор сорти и лозних подлога винове лозе

Избор начина гајења

ПРИПРЕМА ЗЕМЉИШТА ЗА ЗАСНИВАЊЕ ЗАСАДА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

- Регулациони радови
- Регулациони радови на стрмим-нагнутим теренима
- Поправка физичких, хемијских и биолошких особина земљишта
- Дубока обрада земљишта
- Плитка обрада, ситњење и равнање земљишта

ОРГАНИЗАЦИЈА ТЕРИТОРИЈЕ У ВИНОГРАДУ

- Пројектовање путне мреже
- Правац пружања редова, распоред сорти и густина садње

ВРЕМЕ И НАЧИН САДЊЕ ВИНОВЕ ЛОЗЕ

- Време садње и припрема калемова за садњу
- Сађење у јамиће
- Сађење у бразде
- Сађење под садиљку
- Сађење помоћу хидробура
- Машинско сађење

НЕГА МЛАДИХ ВИНОГРАДА ДО СТУПАЊА У ПЕРИОД ПУНЕ РОДНОСТИ НАСЛОНИ ЗА ВИНОВУ ЛОЗУ

- Коље (дрвено, метално, пластично, композит, трска...)
- Стубови (дрвено, метално, пластично, композит)
- Анкери
- Жица

ТЕХНОЛОГИЈА ГАЈЕЊЕ ВИНОВЕ ЛОЗЕ

РЕЗИДБА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

- Основни принципи резидбе винове лозе
- Узгојни облици чокота
- Везивање стабла, кракова и лукова
- Поступак са ластарима и лозом одбаченом резидбом
- Допунска резидба-резидба у периоду вегетације (лачење, закидање и заламање ластара, уклањање заперака и дефолијација)
- Повремене-допунске мере зелене резидбе (прстеновање, проређивање цветова и цвасти, проређивање бобица и гроздова)
- Везивање и распоређивање зелених ластара

ОБРАДА И ОДРЖАВАЊЕ ЗЕМЉИШТА

- Одржавање земљишта сталном обрадом
- Одржавање земљишта применом хербицида
- Затрављивање земљишта
- Мулчирање и застирање земљишта фолијама

ЂУБРЕЊЕ ВИНОГРАДА

НАВОДЊАВАЊЕ ВИНОГРАДА

ИНТЕГРАЛНА, БИОЛОШКА И БИОДИНАМИЧКА ПРОИЗВОДЊА ГРОЖЂА

БЕРБА ГРОЖЂА

- Узорковање грозђа и одређивање момента бербе грозђа
- Берба (паковање и чување) стоног грозђа
- Берба винског грозђа (ручна и машинска берба)

Studijski program/modul	Voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	PRERADA VOĆA		
Nastavnik	Dr Mile Veljović, docent		
Semestar	8.	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tehnologija voća i povrća (1994), Gordana Niketić, Branka Bukvić, Naučna knjiga, Poljoprivredni fakultet, Beograd. 2. Tehnologija voća i povrća - praktikum (2010), Predrag Vukosavljević, Mile Veljović, Poljoprivredni fakultet, Beograd. 3. Tehnologija proizvoda od voća i povrća (2019), Aleksandra Tepić-Horecki, Tehnološki fakultet, Novi Sad. 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakonska regulativa u preradi voća. 2. „<i>Postharvest</i>“ tehnologija – osnovni principi i ciljevi. 3. Mikrobiološke promene na voću od berbe do prerade. 4. Nemikrobiološke promene na voću od berbe do prerade. 5. Tehnološka svojstva voća. 6. Određivanje stepena zrelosti voća. 7. Rastvorljiva suva materija – pojam, značaj i načini određivanja. 8. Ukupna suva materija – pojam, značaj i načini određivanja. 9. Najzastupljeniji ugljeni hidrati u voću i njihov značaj u preradi. 10. Polisaharidi u voću i njihov značaj u preradi. 11. Pektinske materije – definicija, podela i značaj. 12. Podela pektinskih materija prema stepenu esterifikacije i mehanizam njihovog želiranja? 13. Organske kiseline u voću– način određivanja i značaj u preradi. 14. Bojene materije – antocijani: definicija, svojstva i značaj u preradi. 15. Bojene materije – karotenoidi: definicija, svojstva i značaj u preradi. 16. Reakcije enzimskog tamnjenja u preradi voća: značaj i načini prevencije. 17. Prirodna sredstva za zaslađivanje u preradi voća. 18. Veštačka sredstva za zaslađivanje u preradi voća. 19. Skrobni hidrolizati u preradi voća. 20. Invertni šećer: definicija, svojstva i načini proizvodnje. 21. Aditivi u preradi voća: funkcionalne grupe, ograničenja u upotrebi i deklarisanje. 22. Osnovni parametri kvaliteta i tehnološki postupak proizvodnje voćne pulpe? 23. Osnovni parametri kvaliteta i tehnološki postupak proizvodnje kaše od breskve? 24. Osnovni parametri kvaliteta i tehnološki postupak proizvodnje kaše od jabuke? 25. Osnovni parametri kvaliteta i tehnološki postupak proizvodnje džema od kajsije? 26. Osnovni parametri kvaliteta i tehnološki postupak proizvodnje pekmeza od šljiva? 27. Osnovni parametri kvaliteta i tehnološki postupak proizvodnje kandiranog voća? 28. Osnovni parametri kvaliteta i tehnološki postupak proizvodnje slatkog od šumskih jagoda? 29. Osnovni parametri kvaliteta i tehnološki postupak proizvodnje kompota od breskve? 30. Osnovni parametri kvaliteta i tehnološki postupak proizvodnje sušene šljive? 31. Vrste i karakteristike sušara za sušenje voća? 32. Uređaji za pasterizaciju u preradi voća? 			

Studijski program/modul	Voćarstvo i vinogradarstvo (VV) Hortikultura (HK)	
Predmet	PRERADA GROŽĐA	
Nastavnik	Prof. Dr Aleksandar Petrović	
Semestar	8.	Izborni
Spisak literature	1. Milosavljević, M., Jović, S. Grožđe i vino. Beograd: Agena 1999 2. Predavanja-slajdovi	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kvalitet vina i činioci koji ga definišu (važniji činioci kvaliteta vina); 2. Tehnološki proces proizvodnje belih vina; 3. Tehnološki proces proizvodnje roze i ružičastih vina; 4. Tehnološki proces proizvodnje crvenih vina; 5. Nedostaci, mane i kvarenja vina. Posebno obraditi jedno od kvarenja (Vinski cvet, Ciknulost, Miševina, Tegljivost-sluzavost vina, Zavrelica (prevrnutost, nadun, tartarofermentacija), gorčina crvenih vina (glicerofermentacija), nečisto mlečno vrenje (mlečno-manitna fermentacija, geranijum ton). 		

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja modul: voćarstvo i vinogradarstvo		
Predmet	DOBIJANJE I PRERADA PČELINJIH PROIZVODA		
Nastavnik	Prof. dr Nebojša Nedić		
Semestar	8.	Obavezni / izborni	
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> • Dadant& Sons (2008). The Hive and the Honey Bee.USA • Plavša, N., Nedić, N. (2015). Praktikum iz pčelarstva. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu. • Tunikov, G.M., Krivcov, N.I., Lebedev, V.I., Kirljnov, O.N. (2001). Tehnologija proizvodstva i prerabotki produkcii pčelovodstva. Kolos, Ruska Federacija. • Crane, E. (1979). Honey a Comprehensive Survey. Heinemann, London. • Apidiologie, Journal of Apiculture Research i drugi časopisi o pčelarstvu 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Biološke pretpostavke tehnologije gajenja pčelinjih društava i proizvodnje pčelinjih proizvoda 2. Tehnologija dobijanja meda 3. Osnovni faktori koji određuju izvođenje legla u pčelinjim društvima 4. Faktori koji utiču na produktivnost pčelinjeg društva 5. Oduzimanje ramova sa medom i ceđenje meda 6. Oprema i uređaji koji se koriste u proizvodnji meda 7. Fizičko hemijska svojstva meda 8. Med kao prirodni proizvod 9. Med kao prehrambeni proizvod 10. Nutritivna vrednost meda 11. Kvalitet meda 12. Vrste meda 13. Prerada meda i čuvanje 14. Izgradnja saća i tehnologija dobijanja voska na pčelinjacima 15. Faktori koji utiču na lučenje voska i izgradnju saća 16. Starenje voska 17. Izgradnja novog saća 18. Prerada voštane sirovine na pčelinjacima 19. Oprema za proizvodnju voska 20. Fizičko hemijske karakteristike voska 21. Tehnologija dobijanja matica 22. Obrazovanje odgajivačkih društava 23. Obeležavanje matica 24. Dobijanje oplođenih matica 25. Tehnologija dobijanja matičnog mleča 26. Fizičko hemijske karakteristike matičnog mleča 27. Tehnologija dobijanja polena 28. Sakupljanje polena 29. Konstrukcija skupljača polena 30. Iskorišćenje pčelinjih društava za sakupljanje polena 31. Konzerviranje polena 32. Fizičko hemijske karakteristike polena 33. Tehnologija proizvodnje perge 34. Fizičko hemijske karakteristike perge 			

35. Tehnologija dobijanja propolisa
36. Fizičko hemijske karakteristike propolisa
37. Tehnologija dobijanja pčelinjeg otrova
38. Građa i funkcija otrovnih žlezda i žaočnog aparata
39. Fizičko hemijska svojstva pčelinjeg otrova
40. Načini dobijanja pčelinjeg otrova

Студијски програм/модул	Биљна производња / Воћарство и виноградарство		
Предмет	Организација и економика производње воћа и грожђа		
Наставници	Бранка М. Булатовић, Бојан А. Димитријевић		
Семестар	Осми	Обавезан / изборни	изборни
Списак литературе	<ul style="list-style-type: none"> • Др Душан Милић, Др Бранка Калановић Булатовић, Др Биљана Вељковић (2013): Менаџмент и организација воћарско виноградарске производње, Универзитет у Крагујевцу, Агронومски факултет Чачак • Милић Душан, Калановић Булатовић Бранка, Трмчић Снежана (2009): Менаџмент производње воћа и грожђа, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет. • Литература о појединим врстама воћака и винове лозе 		
Испитна питања			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задатак менаџмента и организације воћарско-виноградарске производње 2. Привредно - економски значај воћарско - виноградарске производње 3. Мере за побољшање и унапређење воћарско - виноградарске производње 4. Основне специфичности воћарско - виноградарске производње 5. Вишегодишњи засади као основно средство у пољопривреди 6. Организационо - економске карактеристике искоришћавања земљишта у воћарско - виноградарској производњи 7. Системи и типови газдовања у пољопривреди 8. Облици воћарско - виноградарске производње 9. Специјализована газдинства 10. Мешовита газдинства 11. Чиниоци успешности воћарске производње 12. Локација засада 13. Величина засада 14. Интензивност производње 15. Сортимент и узгојни облик 16. Степен привредног развоја 17. Саобраћајни услови 18. Традиција производње воћа 19. Кадрови 20. Политика цена 21. Тржиште воћа и грожђа 22. Маркетинг и продаја 23. Профитабилност воћарске производње 24. Трошкови производње 25. Бруто маржа 26. Анализа профитабилности у производњи водећих воћних врста 27. Сензитивна анализа 28. Ризик у воћарско - виноградарској производњи 29. Организационо - економска обележја производње воћног садног материјала 30. Организационо - економска обележја производње лозног садног материјал 31. Пословни (бизнис) план 32. Организационо – економска обележја подизања воћњака 33. Организационо – економска обележја подизања винограда 34. Процена вредности воћних стабала 35. Организација процеса рада 			

36. Организација обраде земљишта
37. Одређивање места постављања (лоцирања) материјала на парцели
38. Организација ђубрења
39. Организација наводњавања
40. Организација постављања (изградње) противградних мрежа
41. Организација заштите
42. Организација резидбе
43. Организација проређивања плодова
44. Организација подизања и везивања ластара у виноградарској производњи
45. Организација заламања ластара у виноградарској производњи
46. Организација бербе
47. Берба, чување и паковање воћа
48. Организација транспорта
49. Облици удруживања у пољопривреди (воћарско - виноградарској производњи)
50. Управљање квалитетом у производњи и преради воћа