

Modul Hortikultura
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

[Fiziologija biljaka](#)

[Osnovi agroekologije i agrotehnike](#)

[Mehanizacija u hortikulturi](#)

[Agrohemija](#)

[Zaštita životne sredine](#)

[Osnovi herbologije](#)

[Pčelarstvo](#)

[Pedologija](#)

[Genetika](#)

[Ukrasno drveće i šiblje](#)

[Melioracije zemljišta](#)

[Poznavanje samoniklog voća](#)

Akvakultura

[Primenjena meteorologija u poljoprivredi](#)

III godina

[Bolesti i štetočine hortikulturnih biljaka](#)

[Opšte voćarstvo](#)

[Opšte vinogradarstvo](#)

[Menadžment hortikulturne proizvodnje](#)

[Osnovi računovodstva](#)

[Troškovi kalkulacije](#)

Organska biljna proizvodnja

[Fitofarmacija](#)

[Cvećarstvo 1](#)

[Povrtarstvo](#)

[Travnjaci posebnih namena](#)

[Posebno vinogradarstvo](#)

IV godina

[Cvećarstvo 2](#)

[Semenarstvo](#)

Prerada povrća

Osnovi organske proizvodnje u višegodišnjim zasadima

[Specijalno ratarstvo](#)

Hidroponsko gajenje povrća

[Posebno voćarstvo](#)

[Oplemenjivanje hortikulturnih biljaka](#)

[Lekovito, aromatično i začinsko bilje](#)

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Voćarstvo i vinogradarstvo / Hortikultura	
Predmet	Poljoprivredna botanika	
Nastavnik	Prof. dr Marina Mačukanović-Jocić	
Semestar	I	Obavezni / izborni
Spisak literature	<p>1. Којић, М., Пекић, С., Дајић, З. (2004). Ботаника, изд. Драганић, Београд</p> <p>2. Пекић Quarrie С., Ранчић Д. (2014): Морфологија и анатомија биљака. Државни Универзитет у Новом Пазару, Свен, Ниш, ISBN 978-86- 86893-54-3.</p> <p>3. Ранчић, Д., Аћић, С., Шоштарић, И. (2012). Практикум из пољопривредне ботанике са радном свеском, изд. Пољоприврени факултет Универзитета у Београду</p>	
Ispitna pitanja		
1. ISPITNA PITANJA IZ CITOLOGIJE		
<ol style="list-style-type: none"> 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. Anatomaska 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	Biljna proizvodnja / moduli: Ratarstvo i povrtarstvo; Hortikultura		
Predmet	Hemija		
Nastavnik	Jelena Popović-Đorđević, redovni profesor		
Semestar	I	Obavezni	
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> • Jelena Popović-Đorđević, Hemija za studente studijskog programa Zaštita životne sredine u proizvodnji hrane (prvo izdanje); Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, 2021 (ISBN: 978-86-7834-381-0) • Dubravka Štajner, Slavko Kervešan, Hemija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, 2014 • Jelena Popović-Đorđević, Praktikum iz hemije (prvo izdanje); Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, 2021 (ISBN: 978-86-7834-390-2) 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicija materije; Klasifikacija supstanci; primeri 2. Struktura atoma; maseni i atomski brojevi; izotopi; relativna atomska masa 3. Elektronska struktura atoma (elektronska konfiguracija) 4. Periodni sistem elemenata (PSE) 5. Periodični trendovi: Veličina atoma; Energija jonizacije; Elektronski afinitet 6. Mol; Avogadrov broj; molarna masa; relativna molekulska masa 7. Struktura molekula; Hemijska veza: tipovi veza i primeri 8. Hemijske reakcije: definicija, tipovi reakcija i podela – primeri 9. Klase neorganskih jedinjenja; imenovanje i primeri 10. Rastvori; rastvorljivost; primeri 11. Hidroliza; pH vrednost rastvora 12. Elektroliti i neelektroliti; definicija i primeri 13. Jonske reakcije (primeri) 14. Reakcije oksido-redukcije; primeri 15. Toplota hemijske reakcije; entalpija; entropija 16. Egzotermne i endotermne reakcije 17. Biogeni elementi: Definicija, podela, rasprostranjenost i značaj 18. Makroelementi: H, C, O i N; Nalaženje u prirodi; značaj za živi svet; fizičke i hemijske karakteristike 19. Makroelementi: Na, K, Ca, Mg; Nalaženje u prirodi; značaj za živi svet; fizičke i hemijske karakteristike 20. Makroelementi: P, S, Cl, Fe; Nalaženje u prirodi; značaj za živi svet; fizičke i hemijske karakteristike 20. Mikroelementi: Cu, Zn, Mn; Nalaženje u prirodi; značaj za živi svet; fizičke i hemijske karakteristike 21. Mikroelementi: Mo, I i Co; Nalaženje u prirodi; značaj za živi svet; fizičke i hemijske karakteristike 22. Biogeni elementi u tragu: V i Se; Nalaženje u prirodi; značaj za živi svet; fizičke i hemijsko karakteristike 23. Toksični elementi: Cd, Hg, Pb, As, Cr, Ni; Nalaženje u prirodi; uticaj za živi svet; primeri jedinjenja koja sadrže toksične elemente 24. Ugljovodonici: podela, homolozi, primarni, sekundarni i tercijarni ugljenikovi atomi 25. Alkani: IUPAC-ova pravila za imenovanje; homologija, fizičke i hemijske osobine 26. Alkeni: IUPAC-ova pravila za imenovanje; homologija, fizičke osobine i hemijsko reakcije 			

27. Alkani: IUPAC-ova pravila za imenovanje; homologija, fizičke osobine i hemijske reakcije
28. Halogenalkani: Definicija, struktura značaj i podela; primeri
29. Struktura benzene; aromatičnost, imenovanje: mono- i disupstituisanih benzene (primeri)
30. Optička aktivnost molekula: definicija, primeri
31. Alkoholi: imenovanje, klasifikacija, fizičke osobine i hemijske reakcije
32. Karbonilna jedinjenja (aldehidi i ketoni): fizičke osobine, hemijska reaktivnost
33. Karboksilne kiseline: imenovanje, fizičke osobine i hemijske reakcije
34. Prirodne karboksilne kiseline: primeri, prirodni izvori, njihov značaj
35. Derivati karboksilnih kiselina: estri, anhidridi, amidi, acilhloridi: hemijska reaktivnost i primeri
36. Amini: struktura, podela, zastupljenost u prirodi (primeri)
37. Ugljeni hidrati: klasifikacija, hiralnost i optička aktivnost (anomeri, enantiomeri)
38. Ciklične strukture šećera: Fišerove i Hejvortove projekcije formule, poluacetali (primeri)
39. Redukujući i neredukujući šećeri: fizičke i hemijske osobine; sličnosti i razlike
40. Monosaharidi: struktura, reaktivnost, nalaženje - primeri
41. Disaharidi: struktura, reaktivnost, nalaženje - primeri
42. Prirodni polisaharidi: celuloza, škrob i glikogen - sličnosti i razlike
43. Aminokiseline: podela, esencijalne aminokiseline (primeri)
44. Aminokiseline, peptidi, peptidna veza
45. Proteini: definicija, peptidna veza, značaj, podela (primeri)
46. Masne kiseline, masti i ulja: definicija, fizičke i hemijske osobine, primeri, rasprostranjenost i značaj
47. Heterociklična jedinjenja: definicija, značaj, primeri, zastupljenost
48. Heterociklična jedinjenja sa azotom: purin i derivati
49. Heterociklična jedinjenja sa azotom: pirimidin i derivati
50. Nukleinske kiseline: nukleozidi, nukleotidi, značaj

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja, Prehrambena tehnologija, Fitomedicina, Zootehnika, Zaštita životne sredine u proizvodnji hrane		
Predmet	Matematika 1		
Nastavnik	Vanja Stepanović; Melanija Mitrović		
Semestar	prvi	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. Eksponencijalna 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	Prvi	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; evapotranspiracija, 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)
- vantrojski 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; višćelijske 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; Kopenova 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 dnevnim 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	BILJNA PROIZVODNJA/HORTIKULTURA		
Predmet	OSNOVI EKONOMIJE		
Nastavnik	Prof Vesna Jablanović		
Semestar	I	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> • Mankju N.G. (2013) Principi ekonomije. Ekonomski fakultet u Beogradu • Mankju N.G. & Tejlor M.P (2016) Ekonomija. Ekonomski fakultet u Beogradu 		
Ispitna pitanja			
<p>UVOD</p> <p>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</p> <p>MIKROEKONOMIJA</p> <p>PONUDA I TRAZNJA</p> <p>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</p> <p>ELASTIČNOST PONUDE I TRAZNJE</p> <p>Koeficijent cenovne elastičnosti tražnje (obrazac i legenda) Cenovna elastičnost tražnje (faktori) Koeficijent dohodne elastičnosti tražnje (obrazac, legenda)</p>			

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):

Štakerbergova 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: $MR = \dots\dots$

Zaokružiti : 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 saraduju? (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

Heterodokсни i ortodokсни stabilizacioni program

KRATKOROČNI ODNOS IZMEDJU INFLACIJE I NEZAPOSLENOSTI

Kratkoročna i dugoročna Filipsova kriva (pojam, slika)

Filipsova kriva (jednačina)

Veza između 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, Заштита животне средине у производњи хране, Зоотехника, Фитомедицина		
Predmet	Информатика		
Nastavnik			
Semestar	I, II	Обавезни / С	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 / Hortikultura		
Predmet	Sociologija		
Nastavnik	Sreten Jelić		
Semestar	I	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/Hortikultura	
Predmet	Osnovi biohemije	
Nastavnik	Maja Kozarski, Miroljub Barać, Mirjana Pešič, Slađana Stanojević	
Semestar	II	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>		

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 (fizicki i hemijski faktori); alosterna i kovalentna regulacija

Ugljeni hidrati

1. Značaj ugljenih hidrata u metabolizmu
2. Katabolizam ugljenih hidrata; Glikoliza: faze i energetski 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; energetski bilans β -oksidacije palmitata
3. Sinteza masnih kiselina de novo-lipogeneza; reakcije i regulacija; izvori acetyl 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	Drugi	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<p>Tomić Z. 2010. Osnovi mineralogije. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu.</p> <p>Kostić N. 2000. Agrogeologija. Draganić; Beograd</p> <p>Kukin A. , Hadžić V, Nešić Lj., Belić M. 2007. Agrogeologija. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet Novi Sad.</p>		
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 može 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
kalcit	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	kalcit
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 metamornih stena?
75. Vrste metamorfizama i po čemu se razlikuju?
76. Kontaktni metamorfizam?
77. Regionalni metamorfizam?
78. Struktura metamornih stena?
79. Mineralni sastav metamornih stena?
80. Klasifikacija metamornih stena?

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja- Hortikultura		
Predmet	Mikrobiologija zemljišta		
Nastavnik	Blažo Lalević		
Semestar	II	Obavezni / izborni	Obavezan
Spisak literature	<p>Vera Raičević, Lalević Blažo, Igor Kljujev, Jelena Jovičić-Petrović, 2023. Mikrobiologija zemljišta. Univerzitet u Beogradu. Poljoprivredni fakultet. 978-86-7834-415-2</p> <p>Jelena Jovičić-Petrović, Igor Kljujev. 2015. Praktikum iz mikrobiologije zemljišta sa radnim listovima. Univerzitet u Beogradu. Poljoprivredni fakultet. ISBN 978-86-7834-204-2</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. Azotifikacija (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. Biotehnoške 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	Hortikultura		
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	II	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:</p> <p>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:</p> <p>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</p>			

The Passive Voice
Conditional Clauses
Parts of Speech

Studijski program/modul	Бильна производња (ратарство и повртарство, воћарство и виноградарство, хортикултура, управљање земљиштем и водама)		
Predmet	Руски језик		
Nastavnik	Стефан Стојановић		
Semestar	II	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			
<p>ГРАМАТИКА</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <i>есть</i> и <i>пить</i>; 9. Именительный падеж множественного числа. <p>ЛЕКСИКА</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	Biljna proizvodnja, modul Hortikultura		
Predmet	Fiziologija biljaka		
Nastavnik	Jovanović Zorica		
Semestar	III	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Stikić, R., Jovanović, Z. 2017. Fiziologija biljaka. Naučna KMD, Beograd Nešković, M., Konjević R., Čulafić Lj. 2010. Fiziologija biljaka. NNK		

Ispitna pitanja

Fiziologija ćelije

1. Građa biljne ćelije i kompartmentacija metabolizma
2. Građa i uloga bioloških membrana u fiziološkim procesima
3. Transport kroz membrane
4. Hemijske i fizičke osobine protoplazme
5. Uloga jednomembranskih organela u metabolizmu biljaka
6. Uloga dvomembranskih organela u metabolizmu i razviću biljaka
7. Uloga plastida u fotosintezi i razviću biljaka
8. Kultura ćelija, tkiva i organa

Vodni režim biljaka

1. Uloga i količina vode kod biljaka
2. Građa i struktura i fizičko-hemijske osobine vode
3. Fizičko-hemijski procesi od značaja za kretanje vode
4. Potencijal vode i njegove komponente kod biljaka i u zemljištu
5. Usvajanje vode preko korena i lista
6. Radijalni i longitudinalni transport vode
7. Odavanje vode-transpiracija, gutacija i sušenje
8. Transpiracija preko stoma (građa i osobine stominih ćelija, mehanizam otvaranja i zatvaranja stoma)
9. Pokazatelji vodnog režima i potrebe gajenih biljaka za vodom

Fotosinteza

1. Značaj i faze fotosinteze
2. Građa, uloga i biosinteza fotosintetskih pigmenata
3. Svetla faza fotosinteze (apsorpcija svetlosti i mehanizmi transporta elektrona)
4. Fotosintetička fosforilacija
5. C3 put asimilacije CO₂
6. Fotorespiracija
7. C4 put asimilacije CO₂
8. CAM put asimilacije CO₂
9. Faktori i proces fotosinteze

10. Produktivnost biljaka i produkti fotosinteze

11. Transport asimilata

Disanje

1. Značaj, mehanizmi i supstrat disanja
2. Glukoliza i vrenje
3. Krebsov ciklus i povezanost sa ostalim metaboličkim procesima
4. Transport elektrona u respiratornom lancu
5. Oksidativna fosforilacija i energetska bilans disanja
6. Oksidativni pentozo-fosfatni put
7. Faktori i proces disanja

Mineralna ishrana

1. Uloga, značaj i podjela mineralnih elemenata
2. Mehanizmi usvajanja i transporta jona
3. Faktori koji utiču na ishranu biljaka
4. Azot (uloga, količina, redukcija nitrata, fiksacija azota, nedostatak i višak).
5. Fosfor i kalijum (količina, usvajanje, fiziološka uloga, nedostatak i višak).
6. Sumpor, kalcijum i magnezijum (količina, usvajanje, fiziološka uloga, nedostatak i višak).
7. Gvožđe i bor (količina, usvajanje, fiziološka uloga, nedostatak i višak).
8. Mangan, cink, bakar (količina, usvajanje, fiziološka uloga, nedostatak i višak).
9. Molibden, nikel i hlor (količina, usvajanje, fiziološka uloga, nedostatak i višak)

Rastenje i razviće biljaka

1. Rastenje i diferencijacija (definicija i faze ontogeneze)
2. Fitohormoni (karakteristike, podjela i mehanizam dejstva)
3. Hormoni i supstance stimulatori rasteња (struktura, metabolizam, fiziološka uloga)
4. Hormoni i supstance inhibitori rasteња (struktura, metabolizam, fiziološka uloga)
5. Mehanizam i regulacija rasteња ćelija
6. Razvoj vegetativnih i generativnih organa
7. Fitohrom (struktura i mehanizam dejstva)
8. Dužina života, senescencija, abscisija, programirana ćelijska smrt
9. Fotoperiodske reakcije biljaka i indukcija cvetanja
10. Vernalizacija
11. Pokreti kod biljaka (tropizmi i nastije)

Fiziologija plodova i semena

1. Fiziološki procesi tokom oprašivanja i oplodjenja
2. Faze u rasteњу i razviću plodova, sazrevanje plodova i partenokarpija
3. Hemijski sastav i faze u razviću semena

4. Klijanje semena (faze i faktori)
5. Dormancija i dužina života semena

Fiziologija stresa

1. Primarni i sekundarni stresni faktori (podela i dejstvo)
2. Stresni faktori (signalni put i mehanizmi otpornosti)
3. Temperaturni stres (dejstvo i mehanizmi otpornosti)
4. Stres suše (dejstvo i mehanizmi otpornosti)
5. Stres soli i teških metala (dejstvo i mehanizmi otpornosti)
6. Biotički stres (dejstvo i mehanizmi otpornosti)
7. Antropogeni stres (podela i dejstvo na biljke)

Obrazac za izveštavanje:

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Hortikultura	
Predmet	Osnovi agroekologije i agrotehnike	
Nastavnik	Željko Dolijanović	
Semestar	III	Obavezni / izborni
Spisak literature	<p>Kovačević, D., Dolijanović, Ž. (2018): Osnovi agroekologije i agrotehnike. udžbenik. Poljoprivredni fakultet, Zemun, Univerzitet u Beogradu. 396 pp. ISBN: 978-86-7834-298-1</p> <p>Oljača S.: Agroekologija, udžbenik, Poljoprivredni Fakultet Beograd, suizdavač: Fond "Organska Srbija" Zemun. , 2008.</p> <p>Oljača S., Dolijanović Ž.: Praktikum iz Agroekologije, drugo izdanje. Poljoprivredni fakultet, Beograd, 2010.</p> <p>Kastori R.: Zaštita agroekosistema, Feljton d.o.o., Novi Sad, 2001.</p>	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicija, predmet proučavanja i podela ekologije. Agroekologija kao oblast primenjene ekologije. 2. Principi i istorijat agroekologije. 3. Gajena biljka (nastanak i odlike). 4. Fotosinteza. Fotosinteza C3, C4 i CAM biljaka. 7. Raspodela asimilata. Potreba biljaka za hranivima. 8. Ekološki faktori (podela i delovanje na organizme). 9. Klima. Karakteristike i rasprostranjenje agroklimatskih tipova. 10. Klimatske promene. Uzroci i posledice. Doprinos poljoprivrede klimatskim promenama. 11. Prilagođavanje organizama na delovanje ekoloških faktora i pojam ekološke valence. 12. Svetlost kao ekološki faktor. Prostorni i vremenski raspored svetlosti. 13. Uticaj sastava svetlosti, dužne osvetljavanja i intenziteta svetlosti na organizme. 16. Ekološke forme biljaka u odnosu na svetlost. 17. Mogućnosti upravljanja svetlosnim uslovima u agroekosistemima. 18. Toplota kao ekološki faktor. Prostorni i vremenski raspored toplote. 19. Odnos organizama prema toploti. 22. Mogućnosti modifikacije temperaturnog režima u agroekosistemima. 23. Voda (vlažnost) kao ekološki faktor i njen značaj za organizme. 24. Padavine. Kisele kiše. 25. Voda u zemljištu. Kretanje vode kroz zemljište. Pristupačnost zemljišne vlage. 26. Usvajanje vode od strane biljaka. 27. Višak vlage u zemljište. Nedostatak vode u zemljištu. 29. Ekološke forme biljaka u odnosu na vodni režim staništa. 30. Ekološki značaj i delovanje vazduha na organizme. 31. Uticaj sastava vazduha na organizme (kiseonika, ugljendioksida i azota). 		

32. Uticaj vetra na zemljište i organizme i sprečavanje njihovog štetnog dejstva.
33. "Toplotni udar" kao primer kompleksnog delovanja klimatskih faktora na biljne organizme.
34. Ocenjivanje klime za potrebe poljoprivrede.
35. Nepovoljne klimatske pojave. Rani jesenji i kasni prolećni mrazevi i sprečavanje njihovog štetnog dejstva.
36. Prosesi formiranja i razvoja zemljišta. Zemljišni horizonti.
37. Značaj fizičkih osobina zemljišta za organizme.
38. Značaj hemijskih osobina (posebno pH) zemljišta za organizme.
39. Značaj bioloških osobina zemljišta za organizme.
40. Ekološka uloga bakterija u zemljištu.
41. Ekološka uloga gljiva u zemljištu.
42. Ekološka uloga i značaj makrofaune (posebno kišne gliste) u zemljištu.
43. Toplotni, vazdušni i vodni režim zemljišta i regulisanje.
46. Orografski faktori (nadmorska visina, nagib i ekspozicija) i njihov ekološki značaj.
47. Uticaj antropogenog faktora (putem agrotehničkih mera) na komponente agroekosistema.
48. Ekološki aspekti primene mineralnih đubriva.
49. Ekološki aspekti primene pesticida.
51. Međusobni odnosi biljaka.
52. Međusobni odnosi biljaka i životinja. Lanci ishrane. Trofička piramida.
53. Uticaj čoveka-antropogeni faktor (posebno u poljoprivredi).
54. Antropogene biljne zajednice - agrofitecenoze (nastanak i odlike).
55. Životne forme vrsta biljaka.
56. Uticaj agrotehnike na korove i korovske zajednice.
57. Strukturne i funkcionalne odlike ekosistema. Kruženje materije i proticanje energije u ekosistemu, posebno agroekosistemu.
58. Kruženje kiseonika u prirodi.
59. Kruženje ugljenika u prirodi.
60. Kruženje azota u prirodi.
61. Oštećenja zemljišta i problemi rekultivacije i erozije.
62. Zagađivanje vazduha i mere zaštite.
63. Zagađivanje vode i mere zaštite.
64. Zagađivanje zemljišta i biljnih proizvoda.
65. Ekologizacija poljoprivredne proizvodnje (mere i postupci).
66. Održiva poljoprivreda (organska poljoprivreda i low-input sistemi)
67. Prostorna i vremenska organizacija biocenoza i njihova promenljivost.
68. Struktura i izgled fitocenoza.
69. Brojnost, pokrovnost i spratovnost kao odlike fitocenoza.
70. Dinamika biljnih zajednica (fenološke smene i smene meteorološkog karaktera).
71. Sukcesije.

72. Klasifikacija biljnih zajednica. Produktivnost biljnog pokrivača.
74. Osnovni pojmovi ekologije (životna sredina, biotop, biocenoza, ekosistem).
75. Poljoprivredni proizvodni prostor (nastanak i odlike).
76. Pojam i odlike agrobiotopa, agrobiocenoze i agroekosistema.
77. Rejonizacija biljne proizvodnje u Srbiji.
78. Gajena, oplemenjena, kulturna biljka.
79. Pojam i značaj osnovne obrade zemljišta. Oranje kao najčešći način osnovne obrade zemljišta-načini oranja.
79. Značaj dopunske obrade sa osvrtom na najvažnije načine dopunske obrade zemljišta.
80. Sistem obrade zemljišta za jare useve.
81. Sistem obrade zemljišta za prolećne useve.
82. Potreba za đubrenjem i oblici đubrenja. Osnovno đubrenje i njegove karakteristike.
84. Stajnjak i njegov značaj. Kompost. Zelenišno đubrenje.
85. Dopunsko đubrenje. Mineralna đubriva. Pojedinačna mineralna đubriva. Složena mineralna đubriva.
86. Izbor, vreme i tehnika primene mineralnih đubriva.
87. Pojam semena, građa i osobine. Priprema semena za setvu.
88. Podešavanje uslova za setvu. Vreme i dubina setve. Načini setve. Sadnja. Tehnika sadnje
89. Ocena izvođenja setve (sadnje).
90. Šta su mere nege i kako se dele?
91. Mere nege za otklanjanje ekstremnih uticaja temperatura. Borba protiv suše. Mere nege za otklanjanje nepovoljnih i stvaranje povoljnih uslova za rast i razvoj biljaka.
92. Mere nege usmerene ka biljci. Posebne mere nege za grupe useva.
93. Šta su korovi i po čemu se razlikuju od gajenih vrsta? Načini razmnožavanja i rasprostiranja korova.
94. Preventivne mere borbe protiv korova. Direktne mere borbe protiv korova. Agrotehničke mere borbe protiv korova. Fizičke mere borbe protiv korova.
95. Biološke mere borbe protiv korova. Hemijske mere borbe protiv korova. Integralne mere borbe protiv korova.
96. Plodored i njegovi glavni elementi. Biološki razlozi za uvođenje plodoreda. Agrotehnički razlozi za uvođenje plodoreda. 4. Organizaciono-ekonomski razlozi za uvođenje plodoreda.
97. Unutrašnja građa plodoreda. Biotehnički principi postavljanja plodoreda.
98. Klasifikacija plodoreda. Slobodna plodosmena. Monokultura.
99. Združivanje useva.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja, modul, Hortikultura		
Predmet	Mehanizacija u hortikulturi		
Nastavnik	Milovan M. Živković		
Semestar	III	obavezni	naučno-stručni
Spisak literature	<p>Бајкин, А (1994): Механизација у повртарству, Универзитетски уџбеник, Пољопривредни факултет, Нови Сад.</p> <p>Бајкин, А., Поњичан, О., Орловић, С., Сомер, Д. (2005): Механизација у хортикултури, Пољопривредни факултет, Нови Сад.</p> <p>Ajit K. Srivastava, Carroll E. Goering, Roger P. Rohrbach, Dennis R. Buckmaster (2006): Engineering Principles of Agricultural Machines, 2nd Edition, ASAE Textbook.</p> <p>Лазих Бранка, Марковић, В., Ђуровка, М., Илин, Ж. (2001): Поврће из пластеника, Београд.</p> <p>Урошевић, М. Живковић, М. (2008): Механизација воћарско-виноградске производње. Пољопривредни факултет, Београд.</p>		
Ispitna pitanja			
<p>Značaj mehanizacije u hortikulturi; Motorne kopačice, jednoosovinski traktori; niski standardni traktori; Mobilni mostovi; Osnovni elementi objekata stalno zaštićenih objekata (O.S.Z.P.); Stope i temelji; Noseća konstrukcija; Vrsta pokrivnim materijala; Osobine pokrivnih materijala; Osnovne karakteristike visokih tunela; Osnovne karakteristike plastenika; Osnovne karakteristike plastenika; Tehnički sistemi za veštačko dogrevanje; Sistemi za veštačko osvetljenje; Sistemi za veštačko provetravanje; Sistemi za održavanje zadate vlažnosti vazduha; Tehnički sistemi za regulaciju sastava vazduha; Instalacija i oprema za navodnjavanje; Instalacija i oprema za dzifekciju zemljišta; Mašine i oruđa za oblikovanje proizvodnih površina; Mašine za prekrivanje zemljišta; Sejalice za setvu u rasadnicima; Sadilice rasada; Sadilice krtola, lukovica i rizoma; Sadilice sadnica voća i vinove loze; Mašine i oruđa za površinsku obradu zemljišta; Mašine i oprema za rezidbu višegodišnjih zasada; Mašine i uređaji za primenu pesticida u hemijskoj zaštiti; Platforme i oprema za ričnu berbu u voćarstvu; Tresači za mehanizovano ubiranje voća; Vasilice krtola i lukovica; Vasilice korena repe; Mašine za ubiranje lisnatog povrća; Platforme za polumehanizovano ubiranje industrijskog povrća; Oprema za ubiranje lekovitog i aromatičnog bilja; Ambalaža za voćne plodove; Ambalaža za povrće; Transportna sredstva u hortikulturi; Mašine i postupci zasnivanje travnjaka, Mašine i oprema za održavanje travnjaka; Električne kosačice; Motorne kosačice; Ručni alati za oblikovanje žbunja i ukrasnog bilja; Pneumatski uređaji za oblikovanje žbunja; Električni uređaji za oblikovanje žbunja; Trimeri; Mere i postupci u zaštiti pri radovima u hortikulturi</p>			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Hortikultura		
Predmet	Agrohemija		
Nastavnik	prof. dr Svetlana Antić Mladenović		
Semestar	III	Obavezni / izborni	O
Spisak literature	1. Džamić R., Stevanović D.: Agrohemija , Partenon, Beograd, 2007. 2. Ličina, V.: Agrohemija , Zavod za udžbenike, Beograd, 2009. 3. Kresović M.: Đubrenje ratarskih i povrtarskih kultura I deo-Metode za određivanje potrebnih količina đubriva , Poljoprivredni fakultet, Beograd UB, 2010. 4. Pantović M., Džamić R., Petrović, M., Jakovljević M.: Praktikum iz agrohemije , Naučna knjiga, Beograd, 1989.		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zemljište kao višefazni sistem i elementarni sastav zemljišta 2. Čvrsta faza zemljišta – primarni i sekundarni minerali 3. Čvrsta faza zemljišta – organska materija zemljišta 4. Voda u zemljištu i sastav i svojstva tečne faze zemljišta 5. Sastav i svojstva gasovite faze zemljište 6. Živa faza zemljišta 7. Toplotni režim zemljišta i oksido-redukциони procesi u zemljištu 8. Adsorptivna svojstva zemljišta – adsorpcija katjona 9. Adsorptivna svojstva zemljišta – adsorpcija anjona 10. Reakcija zemljišta 11. Reakcija zemljišta i pristupačnost hraniva 12. Puferna sposobnost zemljišta 13. Osnovi mineralne ishrane/ 14. Makroelementi u zemljištu (N, P, K, S, Ca, Mg) - izvori, ponašanje i gubici - jedan od navedenih elemenata 15. Mikroelementi u zemljištu - izvori, ponašanje i gubici 16. Korisni elementi i štetne i opasne materije u zemljištu 17. Definicija i podela đubriva 18. Podela organskih đubriva i čvrsti stajnjak – način dobijanja, svojstva, ponašanje u zemljištu, uticaj na životnu sredinu 19. Podela organskih đubriva i tečni stajnjak - način dobijanja, svojstva, ponašanje u zemljištu, uticaj na životnu sredinu 20. Podela organskih đubriva i osoka - način dobijanja, svojstva, ponašanje u zemljištu, uticaj na životnu sredinu 21. Kompost 22. Zelenišno đubrivo i žetveni ostaci 			

23. Mineralna đubriva i njihova podela
24. Sinteza amonijaka i azotna đubriva
25. Nitratna đubriva – svojstva, ponašanje u zemljištu, uticaj na životnu sredinu
26. Amonijačna đubriva svojstva, ponašanje u zemljištu, uticaj na životnu sredinu
27. Amidna đubriva - svojstva, ponašanje u zemljištu, uticaj na životnu sredinu
28. Sporodelujuća azotna đubriva - svojstva, ponašanje u zemljištu, uticaj na životnu sredinu
29. Fosforna đubriva - sirovine za proizvodnju i podela
30. Prirodna fosforna đubriva
31. Superfosfat i koncentrovani superfosfat
32. Precipitat, tomasovo brašno i termofosfati – svojstva i ponašanje u zemljištu
33. Kalijumova đubriva- sirove kalijumove soli - svojstva, ponašanje u zemljištu, uticaj na životnu sredinu
34. Koncentrovane kalijumove soli - svojstva, ponašanje u zemljištu, uticaj na životnu sredinu
35. Đubriva sa kalcijumom - svojstva, ponašanje u zemljištu
36. Đubriva sa magnezijumom i sumporom - jedno od navedenih đubriva - svojstva, ponašanje u zemljištu
37. Đubriva sa mikroelementima
38. Složena đubriva- podela, prednosti u odnosu na pojedinačna đubriva
39. Mešana đubriva
40. Kompleksna i polukompleksna đubriva
41. Organo-mineralna đubriva
42. Mikrobiološka đubriva
43. Tečna složena đubriva
44. Fertigacija
45. Sistemi, načini i vreme primene đubriva

Studijski program/modul	OAS Biljna proizvodnja, modul: Ratarstvo i povrtarstvo, Voćarstvo i vinogradarstvo, Hortikultura; OAS Zootehnika		
Predmet	ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE		
Nastavnik	Snežana Oljača, Svetlana Antić Mladenović, Zorka Dulić		
Semestar	III/IV	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/Hortikultura		
Predmet	Osnovi herbologije		
Nastavnik	Dragana Božić		
Semestar	III	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	<p>Vrbničanin, S., Šinžar, B. (2003). Elementi herbologije sa praktikumom, Zavet i Poljoprivredni fakultet Zemun.</p> <p>Vrbničanin, S., Božić, D. (2021): Korovi. Univerzitet u Beogradu-Poljoprivredni fakultet.</p>		
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: Hortikultura	
Predmet	Pčelarstvo	
Nastavnik	Prof. dr Nebojša Nedić	
Semestar	V	Obavezni / izborni
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> • Hrisula Kiprijanovska, Aleksandar Uzunov (2015). Pčelni proizvodi. Alfa 94, Nacionalna i univerzitetska biblioteka «Sv. Kliment Ohridski», Skopje. • Nada Plavša, Nebojša Nedić (2015). Praktikum iz pčelarstva. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet. • Konstantinović, B. (1997). Praktično pčelarstvo. SPOS, Beograd. 	
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/Ratarstvo i povrtarstvo, Voćarstvo i vinogradarstvo, Hortikultura, Upravljanje zemljištem i vodama		
Predmet	Pedologija		
Nastavnik	Aleksandar Đorđević		
Semestar	Četvrti	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<p>1. Ђорђевић А., Радмановић, С. (2016, 2018): ПЕДОЛОГИЈА. Пољопривредни факултет, Земун</p> <p>2. Ђорђевић А., Николић Н., Богосављевић Ј., Калуђеровић Ј. (2022): Практикум из педологије. Пољопривредни факултет, Земун</p>		
Ispitna pitanja			
<i>ПРВА ГРУПА ПИТАЊА ЗА ПРОВЕРУ ЗНАЊА</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 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 процесе 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 антропогенизације, 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 следећих 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, какве 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 алbedo, 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 монторионитне, 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 минералошки 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 zasiћености 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 (*колумијум*)
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/ Modul hortikultura		
Predmet	Genetika		
Nastavnik	Prof. dr Vera Rakonjac, Prof. dr Vladan Pešić		
Semestar	IV	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	1. Vera Rakonjac (2012) Osnovi genetike (udžbenik). Draganić, Beograd 2. Gordana Branković (2019) Genetika-praktikum. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicija predmeta i podela 2. Istorijat genetike 3. Izvori varijabilnosti osobina 4. Građa ćelija prokariota i eukariota 5. Hromozomi eukariota 6. Kariotip, kariogram i idiogram 7. Ćelijski ciklus – Interfaza 8. Ćelijski ciklus -Mitoza 9. Ćelijski ciklus –Mejoza 10. Broj hromozoma i količina DNK tokom ćelijskog ciklusa 11. Rekombinacije vezanih i nezavisnih gena u mejozi 12. Obrazovanje gameta i oplodjenje kod biljaka 13. Osnovni genetički pojmovi- Lokus, gen i aleli 14. Osnovni genetički pojmovi - Genotip i fenotip 15. Kvalitativne i kvantitativne osobine 16. Mendelova genetika-genetički eksperiment i pravila u nasleđivanju osobina 17. Šematski prikaz hibridizacije 18. Monohibridno nasleđivanje 19. Dihibridno nasleđivanje 20. Polihibridno nasleđivanje 21. Odstupanje od mendelovih pravila 22. Tipovi nasleđivanja kvalitativnih osobina 23. Multipli aleli – boja organa 24. Multipli aleli – inkompatibilnost kod biljaka 25. Multipli aleli – ABO krvne grupe kod čoveka 26. Letalni geni 27. Plejotropni geni 28. Interakcija gena-koepistaza i kumulativni efekat gena 29. Interakcija gena-dominantna i dvostruko dominantna epistaza 30. Interakcija gena-recesivna i dvostruko recesivna epistaza 31. Vezani geni i krosingover kod eukariota 			

32. Dva vezana gena
33. Tri vezana gena
34. Hromozomske mape
35. Determinacija pola i polni hromozomi
36. Karakteristike različitih tipova hromozomske determinacije pola
37. Mehanizmi determinacije pola
38. Determinacija pola kod biljaka
39. Citoplazmatično nasleđivanje
40. Građa mitohondrija i plastida
41. Nasleđivanje vezano za mitohondrije i plastide
42. Materinski efekat
43. Kvantitativne osobine
44. Biometrijski parametri kvantitativnih osobina
45. Tipovi nasleđivanja kvantitativnih osobina i delovanje gena
46. Komponente fenotipske varijabilnosti
47. Koeficijent heritabilnosti
48. Struktura i tipovi nukleinskih kiselina
49. Struktura DNK
50. Struktura i tipovi RNK
51. Organizacija genetičkog materijala prokariota i eukariota
52. Veličina genoma i tipovi sekvenci eukariota
53. Replikacija DNK –opšte karakteristike
54. Enzimi replikacije
55. Mehanizam replikacije
56. Sličnosti i razlike replikacije DNK kod prokariota i eukariota
57. Centralna dogma molekularne genetike
58. Genetička šifra
59. Transkripcija kod prokariota
60. Transkripcija kod eukariota
61. Translacija
62. Regulacija aktivnosti gena prokariota – laktozni operon
63. Regulacija aktivnosti gena prokariota–triptofanski operon
64. Nivoi regulacije aktivnosti gena kod eukariota
65. Regulacija aktivnosti gena eukariota na nivou DNK
66. Regulacija aktivnosti gena eukariota na nivou transkripcije
67. Postranskripciona, translaciona i postranslaciona regulacija aktivnosti gena eukariota
68. Mutacije- definicija i podela
69. Fizički, hemijski i biološki mutageni
70. Genske mutacije
71. Efekat genskih mutacija

72. Strukturne aberacije hromozoma – duplikacije i delecije
73. Strukturne aberacije hromozoma – inverzije i translokacije
74. Numeričke aberacije hromozoma - Aneuploidija
75. Numeričke aberacije hromozoma - Autopoliploidija
76. Numeričke aberacije hromozoma - Aloploidija
77. Tehnologija rekombinantne DNK
78. Restrikcioni enzimi i DNK biblioteke
79. Postupak dobijanja rekombinantne DNK i kloniranje
80. Genetički inženjering kod hortikulturnih biljaka

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Hortikultura		
Predmet	Ukrasno drveće i šiblje		
Nastavnik	prof. dr Ivan Šoštarić		
Semestar	Četvrti	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<p>Kojić, M., Pekić, S., Dajić, Z. (2004). Botanika, izd. Draganić, Beograd (udžbenik)</p> <p>Šilić, Č. (1983). Atlas drveća i grmlja. Svjetlos, Sarajevo.</p> <p>Šilić, Č. (1983). Ukrasno drveće i grmlje. Svjetlos, Sarajevo.</p>		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Životni oblici i areali drvenastih i žbunstih ukrasnih vrsta; 2. Geografski florni elementi i introdukcija; 3. Sistematika i taksonomija autohtone i alohtone dendroflore; 4. Morfološke karakteristike ukrasnih vrsta 5. Ekološke karakteristike ukrasnih vrsta 6. Uslovi gajenja vrsta ukrasnog drveća i šiblja 7. Cycadaceae 8. Ginkgoaceae 9. Cupressaceae 10. Pinaceae 11. Taxaceae 12. Taxodiaceae 13. Magnoliaceae 14. Rosaceae 15. Caprifoliaceae 16. Fagaceae 17. Bignoniaceae 18. Cesalpiniaceae 19. Ericaceae 20. Eleagnaceae 21. Fabaceae 22. Cornaceae 23. Hamamelidaceae 24. Saxifragaceae 25. Betulaceae 26. Aceraceae; 27. Berberidaceae 28. Moraceae 			

29. Hippocastanaceae

30. Anacardiaceae

31. Salicaceae

32. Ulmaceae

Studijski program/modul	<i>Biljna proizvodnja, modul: Hortikultura</i>		
Predmet	Melioracije zemljišta (3+2; 6 ESPB)		
Nastavnik	Vesna Počuča		
Semestar	IV (letnji) OAS_HK	Obavezni / izborni	Obavezni OAS_HK
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	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 vocaka 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 voać 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>Hippophea</i> 19. Rod <i>Junglans</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. *Berberis vulgaris*
35. *Catsanea sativa*
36. *Cornus mas*
37. *Cornus sanguinea*
38. *Corylus avellana*
39. *Corylus colurna*
40. *Crataegus calycina*
41. *Crataegus laciniata*
42. *Crataegus monogyna*
43. *Crataegus oxyacantha*
44. *Crataegus pentagyna*
45. *Fragaria moschata*
46. *Fragaria vesca*
47. *Fragaria viridis*
48. *Hippophea rhamnoides*
49. *Juglans regia*
50. *Juniperus communis*
51. *Juniperus oxycedrus*
52. *Junipers sibirica*
53. *Lonicera alpigena*
54. *Lonicera caprifolium*
55. *Lonicera nigra*
56. *Lonicera xylosteum*
57. *Malus dasyphylla*
58. *Malus florentina*
59. *Malus sylvestris*
60. *Pyrus amygdaliformis*
61. *Pyrus communis*
62. *Pyrus elaeagrifolia*
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 candicans*

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 bacata*

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Voćarstvo i vinogradarstvo, Hortikultura		
Predmet	Primenjena meteorologija u poljoprivredi		
Nastavnik	Mirjam Vujadinović Mandić, Ana Vuković Vimić		
Semestar	šesti (VV) /četvrti (HK)	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/Hortikultura		
Predmet	Bolesti i štetočine hortikulturnih biljaka		
Nastavnik	Prof. Milan Ivanović Prof. Dušanka Jerinić-Prodanović		
Semestar	V	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ivanović, M., Ivanović, D. (2005): Bolesti voćaka i vinove loze i njihovo suzbijanje. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet. 2. Mijatović, M., Obradović, A., Ivanović, M. (2007): Zaštita povrća, Agro Mivas, Smederevska Palanka. 3. Tanasijević, N., Simova -Tošić, D. (1987): Opšta entomologija. Naučna Knjiga, Beograd. 4. Tanasijević, N. Simova –Tošić, D. (1987): Posebna entomologija. Naučna Knjiga, Beograd. 5. Sekulić, R., Spasić, R., Kereši, T. (2008): Štetočine povrća i njihovo suzbijanje. Poljoprivredni fakultet, Novi Sad. 6. Jerinić-Prodanović, D. (2017): Štetočine hortikulturnih biljaka. Multimedijalna prezentacija za studente odseka za Hortikulturu. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet. 7. Jerinić-Prodanović, D. (2020): Lisne buve (Hemiptera: Psylloidea) štetočine gajenih biljaka u Srbiji. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet. 8. Radonjić, A. (2020): Opšta entomologija - Praktikum. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet. 9. Graora, D. (2022): Entomologija u voćrstvu i vinogradarstvu. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet. 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj bolesti u biljnoj proizvodnji, pojam i definicija bolesti biljaka 2. Gljive i pseudogljive kao patogeni biljaka (morfologija, razmnožavanje, ishrana, nomenklatura) 3. Bakterije kao patogeni biljaka (morfologija, umnožavanje, ishrana, prenošenje, simptomi, najznačajniji rodovi fitopatogenih bakterija, suzbijanje) 4. Fitoplazme kao patogeni biljaka (morfologija, prenošenje, suzbijanje) 5. Virusi kao patogeni biljaka (morfologija, simptomi viroza, prenošenje, suzbijanje) 6. Nastanak i faze biljnih bolesti (inokulacija, dospevanje, prodiranje, infekcija, kolonizacija, raznošenje, održavanje patogena) 7. Dijagnoza biljnih bolesti i Kohovi postulati 8. Nehemijske mere zaštite od biljnih bolesti 9. Hemijske mere zaštite od biljnih bolestinačaj bolesti u voćarstvu i vinogradarstvu 10. Bolesti jabučastih voćaka (čađava pegavost lista i krastavost plodova, pepelnica jabuke, 			

mrka trulež plodova, plava trulež plodova, fitoftorozna trulež korena, bakteriozna plamenjača)

11. Bolesti koštičavih voćaka (monilioza, crvena pegavost šljive, rogač šljive, kovrdžavost lista, pegavost lista višnje i trešnje, virus šarke šljive)
12. Bolesti jagodastih voćaka (siva trulež, pegavost lista jagode, antraknoza jagode, palež listova jagode, kestenjasta pegavost izdanka maline, fitoftoroza maline, bakteriozna plamenjača maline)
13. Bolesti vinove loze (plamenjača, pepelnica, siva trulež grožđa, fitoplazme vinove loze)
14. Bolesti povrtarskih biljaka (poleganje rasada i palež klijanaca, bela trulež, trulež biljaka i bela noga, siva trulež, zeleno (verticilozno) uvenuće biljaka, vlažna trulež, virus bronzavosti paradajza)
15. *Nezara viridula* L.- južna zelena stenica
16. *Melolontha melolontha* - veliki majski gundelj
17. *Tropinota (Epicometis) hirta* – rutava buba
18. *Agriotes* spp. – žičnjaci, skočibube
19. *Agrotis (=Scotia) segetum* - podgrizajuća sovica
20. *Mamestra brassicae* – kupusna sovica
21. *Helicoverpa armigera* – pamukova sovica
22. *Lymantria dispar* –gubar
23. *Leptinotarsa decemlineata* - krompirova zlatica
24. *Brevicoryne brassicae* - kupusna lisna vaš
25. *Pieris brassicae* – veliki kupusar
26. *Pieris rapae* – mali kupusar
27. *Bruchus pisorum* – graškov žižak
28. *Acanthoscelides obtectus* – pasuljev žižak
29. *Thrips tabaci* – duvanov trips
30. *Taeniothrips simplex* – trips gladiola
31. *Macrosiphum rosae* – ružina lisna vaš
32. *Trialeurodes vaporariorum* - bela leptirasta vaš
33. *Liriomyza bryoniae* – lisni miner
34. *Phytoecia virgula* – mentina strižibuba
35. *Aphis pomi* - zelena jabukina vaš
36. *Leucoptera malifoliella (=scitella)* – miner okruglih mina
37. *Cydia (=Laspeyresia, Carpocapsa) pomonella*
38. *Cacopsylla pyri* – obična kruškina buva
39. *Cydia funebrana* - šljivin smotavac
40. *Myzus persicae* – zelena breskvina vaš
41. *Pseudaulacaspis pentagona* – dudova štitasta vaš
42. *Grapholita (=Cydia) molesta* – breskvin smotavac
43. *Capnodis tenebrionis* – žilogriz

44. *Rhagoletis cerasi* - trešnjina muva
45. *Curculio* (= *Balaninus*) *nucum* – lešnikov rilaš
46. *Lobesia* (= *Polychrosis*) *botrana* – sivi grozdov smotavac
47. *Phylloxera vastatrix* (*Peritymbia vitifolii*) – sušibuba

Студијски програм/модул	Биљна производња/Хортикултура		
Предмет	Опште воћарство		
Наставник	Драган Радивојевић		
Семестар	V	Обавезни/ Изборни	Обавезни
Списак литературе	1. Радивојевић, Д. (2020): Опште воћарство. Универзитет у Београду-Пољопривредни факултет. Београд. ISBN 978-86-7834-360-5. COBISS.SR-ID 16448777.		

Ispitna pitanja

Поглавље: Морфологија воћака

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. Цвет воћака. Анатомска грађа и функције.
8. Лист воћака. Анатомска грађа и функције.
9. Ботанички тип плода воћака и његове карактеристике.
10. Подела воћака према карактеристикама плода.
11. Семе воћака.

Поглавље: Екологија воћака

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.

Поглавље: Раст и развој воћака

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 воћкама.
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: Производња садница воћака

1. Производња садног материјала воћака (расадник воћака).
2. Делови расадника.
3. Матичњаци гајених сорти.
4. Матичњаци вегетативних и генеративних подлога.
5. Врсте производних површина.
6. Избор места за формирање поља одгајивања (растила) или семеништа.
7. Садња репродукционог садног материјала у растилу.
8. Неговање посађених подлога/садница.
9. Вађење, класирање, паковање и чување садница.

Поглавље: Заснивање воћњака

1. Анализа агроколошких услова за заснивање воћњака.
2. Избор врсте и сорте за заснивање воћњака.
3. Избор сорти јабучастих воћака.
4. Избор сорти коштичавих воћака.
5. Избор сорти језграстих и јагодастих воћака.
6. Распоред сорти у засаду.
7. Пчеле и њихов значај у опрашивању ентомофилних воћака.
8. Избор подлоге воћака.
9. Избор система гајења и растојања садње.
10. Пирамидална круна.
11. Котласта круна.
12. Витко вретено.
13. Избор, набавка и чување садница.
14. Организација земљишне територије и одређивање правца пружања редова.
15. Претходна припрема земљишта.
16. Основна и површинска припрема земљишта.
17. Размеравање и обележавање садних места.
18. Садња воћака.

Поглавље: Нега воћака

1. Одржавање земљишта у воћњаку и контрола корова.
2. Ђубрење воћака.
3. Врсте ђубрива.
4. Време и начин ђубрења воћака.
5. Наводњавање воћака

6. Резидба воћака.
7. Регулисање родности воћака проређивањем цветова.
8. Регулисање родности воћака проређивањем плодова.
9. Заштита воћака од позних пролећних мразева.
10. Заштита воћака од града и јаке сунчеве радијације.
11. Берба воћа.

Obrazac za izveštavanje:

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Hortikultura		
Predmet	Opšte vinogradarstvo		
Nastavnik	Zorica Ranković-Vasić		
Semestar	V	Obavezni / izborni	O
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none">• Nakalamić, A., Marković, N. (2009). Opšte vinogradarstvo. Zadužbina svetog manastira Hilandar• Ranković-Vasić, Z., Sivčev, B. (2017). Praktikum iz vinogradarstva. Poljoprivredni fakultet, Beograd• Prezentacije sa nastave		
Ispitna pitanja			
<ul style="list-style-type: none">• Vinogradarstvo u u svetu i Srbiji• Sistematika vinove loze• Morfologija vinove loze• Ekološki činioci za gajenje vinove loze• Godišnji ciklus razvića• Razmnožavanje vinove loze• Rezidba i uzgojni oblici vinove loze• Sadnja• Sorte• Lozne podloge• Agrotehničke mere u vinogradu• Ampelotehničke mere u vinogradu• Zrelost i berba grožđa• Podizanje vinograda			

Studijski program/modul	BILJNA PROIZVODNJA/HORTIKULTURA		
Predmet	MENADŽMENT HORTIKULTURNE PROIZVODNJE		
Nastavnik	Branka Bulatović		
Semestar	zimski	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	Dr Dušan Milić, Dr Branka Kalanović Bulatović, Dr Biljana Veljković (2013): Menadžment i organizacija voćarsko – vinogradarske proizvodnje, Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet – Čačak		
	Literatura vezana direktno za ove proizvodnje i probleme u okviru njih		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj proizvodnje(rasprostranjenost obeležja i načini organizovanja); 2. Specifičnosti proizvodnje (linija,kapaciteti specijalizacija i intezivnost proizvodnje); 3. Definisianost preduzeća u oblasti hortikulturene proizvodnje; 4. Upravljanje proizvodnjom ((organizacija radnih procesa, međuzavisnost tehnologije i organizacije proizvodnje); 5. Rizici nesigurnost proizvodnja(podela, uzroci nastanka i otklanjanje posledica); 6. Upravljanje kvalitetom u ovim proizvodnjama; 7. Oblici udruživanja; 8. Analiza ostvarenih rezultata (merenje ekonomske efektivnosti i efikasnosti proizvodnje) 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Hortikultura		
Predmet	Osnovi računovodstva		
Nastavnik	Doc.dr Marina Vasilić		
Semestar	V	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	dr 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 / Hortikultura		
Predmet	Troškovi i kalkulacije		
Nastavnik	dr Sanjin Ivanović, redovni profesor		
Semestar	V	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 hortikulturi. 11. Fiksni troškovi. 12. Varijabilni troškovi. 13. Donja tačka pokrića troškova. 14. Kalkulacije troškova korišćenja građevinskih objekata. 15. Kalkulacije troškova korišćenja sredstava mehanizacije. 16. Kalkulacije opštih troškova u hortikulturi. 17. Analitičke kalkulacije potpunih troškova u hortikulturi. 18. Analitičke kalkulacije nepotpunih troškova u hortikulturi. 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 hortikulturi. 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	Biljna proizvodnja, Hortikultura	
Predmet	FITOFARMACIJA	
Nastavnik	Dr Nenad Tamaš, vanredni profesor	
Semestar	V	Izborni
Spisak literature	Tamaš, N. (2022): Fitofarmacija. Skripta (rukopis) sa kompletnim materijalom za polaganje ispita Tamaš, N. (2017): Praktikum iz Fitofarmacije: zoocidi. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet.	
Ispitna pitanja		
I grupa pitanja:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojam pesticida i sredstava za zaštitu bilja; epohe u primeni pesticida kroz istoriju 2. Pojam i mere integralne zaštite bilja 3. Klasifikacija pesticida prema nameni i pokretljivosti u biljci 4. Putevi dospevanja zoocida u telo štetočina 5. Apsorpcija i translokacija zemljišnih i folijarnih pesticida u biljkama 6. Razvoj i uvođenje u primenu novih pesticida; karenca i radana karenca 7. Fitotoksičnost pesticida (pojam, procena, faktori) 8. Selektivnost pesticida: a) selektivnost zoocida; b) selektivnost herbicida 9. Rezistentnost štetnih organizama na pesticide (pojam, selekcija <i>R</i> populacija, faktori) 10. Rezistentnost štetnih organizama na pesticide (mehanizmi, antirezistentna strategija) 		
II grupa pitanja:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Inertni sastojci pesticidnih formulacija: praškasti nosači i razređivači; granularni nosači 2. Inertni sastojci pesticidnih formulacija: rastvarači; surfaktanti 3. Inertni sastojci pesticidnih formulacija: ađuvanti 4. Formulacije pesticida: koncentrat za emulziju (EC); kvašljivi praškovi (WP) 5. Formulacije pesticida: suspoemulzija (SE); aerosoli (AE) 6. Formulacije pesticida: koncentrovana suspenzija (SC); kapsule (CA) 7. Formulacije pesticida: koncentrovana emulzija (CE); granule (GR) 8. Tehnologija primene pesticida: oblici primene formulacija pesticida prema agregatnom stanju; prednosti i nedostaci osnovnih načina primene pesticida 9. Tehnologija primene pesticida u tečnom obliku: dezintegracija tečnosti, transport kapljica do odredišta; drift i posledice drifta 10. Tehnologija primene pesticida u tečnom obliku: deponovanje kapljica na odredište; površinski napon tečnosti, ugao kvašenja 		
III grupa pitanja:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mehanizmi delovanja fungicida: nespecifični mehanizmi 		

2. Mehanizmi delovanja fungicida: inhibitori biosinteze ergosterola
3. Mehanizmi delovanja fungicida: interakcije sa ćelijskim disanjem
4. Mehanizmi delovanja herbicida: inhibitori elektronskog transporta na fotosistemu II
5. Mehanizmi delovanja herbicida: inhibitori *ACC*; inhibitori *ALS*
6. Mehanizmi delovanja zoocida: inhibitori *AChE*
7. Mehanizmi delovanja zoocida: modulatori *Na* kanala
8. Mehanizmi delovanja zoocida: modulatori rijanodinskih receptora
9. Biotransformacije pesticida: metabolički procesi prve faze (primarni metabolizam)
10. Biotransformacije pesticida: metabolički procesi druge faze (sekundarni metabolizam)

IV grupa pitanja: ZOOCIDI, FUNGICIDI, HERBICIDI

1. ZOOCIDI: ORGANOFOSFATI
2. ZOOCIDI: KARBAMATI
3. ZOOCIDI: PIRETROIDI
4. ZOOCIDI: NEONIKOTINOIDI
5. FUNGICIDI: NEORGANSKA JEDINJENJA BAKRA; ELEMENTARNI SUMPOR
6. FUNGICIDI: DITIOKARBAMATI
7. FUNGICIDI: TRIAZOLI
8. HERBICIDI: INHIBITORI ACETIL *CoA* KARBOKSILAZE
9. HERBICIDI: SINTETIČKI AUKSINI
10. HERBICIDI: INHIBITORI *ALS*

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Hortikultura		
Predmet	Cvećarstvo 1		
Nastavnik	dr Ana Vujošević, vanredni profesor		
Semestar	VI (šesti)	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<p>Ana M. Vujošević – Savremena proizvodnja rasda cveća u zaštićenom prostoru, Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet, 2015</p> <p>Ana M. Vujošević – Cvećarstvo – rezano cveće, Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet, 2019</p> <p>Odgovarajuće Powerpoint prezentacije koje nastavnik obezbeđuje, a prate program predmeta</p>		
Ispitna pitanja			
<u>OPŠTI DEO PREDMETA</u>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Savremeni objekti zaštićenog prostora u proizvodnji cveća: 2. Izbor mesta za podizanje staklenika: 3. Unutrašnje uređenje objekata zaštićenog prostora: 4. Sistemi u objektima zaštićenog prostora: 5. Temperatura kao faktor rasta i razvića biljaka: 6. Svetlost kao faktor rasta i razvića biljaka: 7. Relativna vlažnost vazduha (RVV) kao faktor rasta i razvića biljaka: 8. Sastav vazduha (O₂/CO₂) kao faktor rasta i razvića biljaka: 9. Međusobne interakcije temperature i RVV u zaštićenom prostoru: 10. Međusobne interakcije svetlosti i CO₂ u zaštićenom prostoru: 11. Voda za navodnjavanje u cvećarstvu (izvorišta, osobine): 12. Načini popravljavanja kvaliteta vode za navodnjavanje: 13. Supstrati u cvećarstvu: 14. Anorganske komponente u supstratima i njihove osobine: 15. Organske komponente u supstratima i njihove osobine: 16. Fizičke osobine supstrata: 17. Hemijske osobine supstrata: 18. Pomoćni materijali u proizvodnji cveća: 19. Kvalitet semena za setvu: 20. Načini vegetativnog razmnožavanja cvetnih vrsta. 			
<u>POSEBNI DEO PREDMETA</u>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tehnologija proizvodnje jednogodišnjih vrsta cveća 2. Opšte karakteristike jednogodišnjih vrsta cveća (navedene ispod): 			

Ageratum mexicanum – fam. Asteraceae
Alyssum maritimum – fa. Brassicaceae
Begonia semperflorens – fam. Begoniaceae
Petunia hybrid – fam. Solanaceae
Salvia splendens- fam. Lamiaceae
Catharanthus roseus – fam. Apocinaceae
Celosia argentea – fam. Amaranthaceae sa formama:
 Celosia argentea f. *cristata*
 Celosia argentea f. *plumosa*
 Celosia argentea f. *spicata*
Coleus blumeii – fam. Lamiaceae
Impatiens walleriana – fam. Balsaminaceae
Gazania rigens –fam. Asteraceae
Verbena hybrid – fam. Verbenaceae
Tagetes erecta –fam. Asteraceae
Tagetes patula –fam. Asteraceae
Antirrhinum majus –fam. Scrophulariaceae
Aster chinensis(syn. Calistephus chinensis) –fam. Asteraceae
Calendula officinalis –fam. Asteraceae
Zinnia elegans –fam. Asteraceae
Helichrysum bracteatum – fam. Asteraceae
Dianthus caryophyllus- *Chabaud* – fam. Caryophyllaceae
Chrysanthemum carinatum – fam. Asteraceae
Tropaeolum majus – fam. Tropaeolaceae
Ipomoea purpurea –fam. Convolvulaceae
Portulaca grandiflora – fam. Portulacaceae
Gomphrena globosa – fam.Amaranthaceae
Cineraria maritime – fam. Asteraceae
Lobelia erinus – fam. Campanulaceae
Matthiola incana – fam. Brassicaceae
Eschscholzi californica – fam. Papaveraceae

3. Tehnologija proizvodnje dvogodišnjih vrsta cveća

4. Opšte karakteristike dvogodišnjih vrsta cveća (navedene ispod):

Viola tricolor var. maxima – fam. Violaceae
Bellis perennis –fam. Asteraceae
Myosotis alpestris- fam. Boraginaceae
Cheiranthus cheiri –fam. Brassicaceae
Dianthus barbatus – fam. Caryophyllaceae
Campanula medium – fam. Campanulaceae

5. Tehnologija proizvodnje višegodišnjih vrsta cveća (perena)

6. Opšte karakteristike višegodišnjih vrsta cveća (perena) - navedene ispod:

Achillea filipendulina – fam. Asteraceae
Aster alpines – fam. Asteraceae
Gaillardia aristata – fam. Asteraceae
Rudbeckia hirta – fam. Asteraceae
Hosta plantaginea –fam. Agavaceae
Iberis sempervirens –fam. Brassicaceae
Aubrietia deltoidea – fam. Brassicaceae
Dianthus plumarius – fam. Caryophyllaceae
Sedum sp. – fam. Crassulaceae
Lupinus polyphyllus – fam. Fabaceae
Ajuga reptans – fam. Lamiaceae
Stachys lanata – fam. Lamiaceae
Hemerocallis flava i fulva – fam. Liliaceae
Kniphofia uvaria – fam. Liliaceae
Armeria maritime – fam. Plumbaginaceae
Limonium latifolium –fam. Plumbaginaceae
Festuca glauca – fam. Poaceae
Paeonia officinalis -fam. Paeoniaceae
Aquilegia sp. –fam.Ranunculaceae
Delphinium hybridum – fam. Ranunculaceae
Bergenia cordifolia – fam. Saxifragaceae
Astilbe sp. – Saxifragaceae
Vinca minor – fam. Apocinaceae

7. Ruže

- 7.1. Značaj i primena
- 7.2. Morfološke karakteristike
- 7.3. Podela ruža
- 7.4. Razmnožavanje ruža sa detaljnom proizvodnjom
- 7.5. Orezivanje ruža

Studijski program/modul	HORTIKULTURA - osnovne akademske studije		
Predmet	POVRTARSTVO		
Nastavnik	Dr Dubravka Savić, redovni profesor		
Semestar	letnji	Obavezni / izborni	
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dubravka Savić, Monografija (2010). Produktivnost praziluka (<i>Allium porrum</i> L.), Izdavač: Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu (2010), Beograd. ISBN: 978-86-7834-090-1; COBISS.SR-ID 174488076. 2. Savić Dubravka, Moravčević Đorđe (2013). Metode za određivanje produktivnosti i parametara rastenja i razvića biljaka. Izdavač: Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu (2013). Beograd, ISBN: 978-86-7834-174-8; COBISS.SR-ID 196868108. 3. Dubravka Savić, Opšte povrtarstvo - I deo (2017). Izdavač: Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu (2017), Beograd. ISBN: 978-86-7834-297-4. COBISS.SR-ID 247653132. 4. POVRTARSTVO - Miroslav Popović, 1989. 5. POVRTARSTVO - Petar S. Maksimović, Nada P. Simović, 1991. 6. POVRTARSTVO (OPŠTE OSNOVE) - Petar S. Maksimović, Nada Jain, 1996. 7. PROIZVODNJA POVRĆA U ZAŠTIĆENOM PROSTORU - Petar S. Maksimović, 2009 8. POVRTARSKI PRIRUČNIK - Petar S. Maksimović, 2002. 9. ATLAS - BOLESTI POVRTARSKIH BILJAKA - Adam Marić, Aleksa Obradović, Mirjana Marić, 2001. 		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicija Povrtarstva i povrtarskih biljaka 2. Klasifikacija povrtarskih biljaka 3. Vrste mineralnih đubriva-klasifikacija 4. Hidroponsko gajenje povrća na mineralnoj vuni(uopšteno) 5. Savremena proizvodnja rasada povrća 6. Monokultura i plodored u povrtarstvu(prednosti i nedostaci) 7. Plastenici –podela,elementi konstrukcije,unutrašnje instalacije 8. Elementi konstrukcije staklenika 9. Zasnivanje povrtnjaka 10. Hranjiva vrednost povrća 11. Unutrašnja instalacija staklenika-navesti i ukratko opisati 12. Plastenici-podela i osnovne karakteristike 13. Organska đubriva-navesti podelu 14. Karfiol-kasna proizvodnja na otvorenom polju 			

15. Paradaiz-rana proizvodnja u zaštićenom prostoru
16. Krastavac-rana proizvodnja u zaštićenom prostoru; karakteristike korenovog sistema značajne za proizvodnju
17. Kelj-proizvodnja na otvorenom polju
18. Paprika-kasna proizvodnja na otvorenom polju
19. Mrkva-rana proizvodnja na otvorenom polju
20. Dinja-rana proizvodnja za otvoreno polje
21. Karfiol-rana proizvodnja
22. Crni luk-proizvodnja direktnom setvom
23. Kupus- kasna proizvodnja
24. Ako u lukovici crnog luka ima npr.20 pupoljaka /gnezda, koliko može cvetonosnih stabala da se formira u reproduktivnoj fazi i od čega to zavisi (značajno za proizvodnju)
25. Lubenica-načini proizvodnje (nabrojati)
26. Dinja-rana proizvodnja za otvoreno polje
27. Paradajz-tipovi cvasti,građa cveta i značaj za proizvodnju u zaštićenom prostoru
28. Grašak-rana proizvodnja na otvorenom polju
29. Paradajz-proizvodnja direktnom setvom na otvorenom polju
30. Crni luk-proizvodnja iz arpadžika; opis lukovice i značaj pupoljaka u lukovici za proizvodnju
31. Kupus - rana proizvodnja na otvorenom polju
32. Paradajz - rana proizvodnja u plastenicima; građa cveta i značaj za proizvodnju u zaštićenom prostoru
33. Lubenica-rana proizvodnja lubenice za otvoreno polje;
34. Salata- proizvodnja na otvorenom polju
35. Paprika-rana proizvodnja u staklenicima
36. Paradajz-cvast, građa cveta i značaj za proizvodnju u zaštićenom prostoru
37. Lubenica i dinja-ispoljavanje pola
38. Krastavac-rana proizvodnja u zaštićenom prostoru
39. Boranija-proizvodnja na otvorenom polju (mogući rokovi setve i osnovne agrotehničke mere)
40. Crni luk-građa lukovice crnog luka;značaj pupoljaka /gnezda
41. Karfiol-kasna proizvodnja
42. Paradajz-rana proizvodnja za otvoreno polje
43. Morfološke karakteristike korena fam. *Cucurbitaceae* i *Alliaceae* značajne za proizvodnju
44. GLOBALG.A.P. za sveže voće i povrće – navesti osnovne principe ovog standarda

Studijski program/modul	ХОРТИКУЛТУРА	
Predmet	Травњаци посебних намена	
Nastavnik	Проф. др Саво Вучковић	
Semestar	6	Obavezni / izborni
Spisak literature	Крмно биље, Саво Вучковић, издавач Бонарт 1999. Травњаци, Саво Вучковић, издавач Пољопривредни факултет Земун, 2004. Травњаци, Перо Ерић, и др., издавач Пољопривредни факултет Нови Сад, 2016.	
Ispitna pitanja		
-ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ХОРТИКУЛТУРНОГ ТРАВЊАШТВА И СПОРТОВИ НА ТРАВЊАЦИМА -ЗНАЧАЈ И УЛОГА ТРАВА И ТРАВЊАКА -ПОЈАМ И ПОДЕЛА ТРАВЊАКА -ОДНОС БИЉНОГ ПОКРИВАЧА ТРАВЊАКА ПРАМА ЧИНИОЦИМА СТАНИШТА -ПОЗНАВАЊЕ ЗАЈЕДНИЧКИХ МОРФОЛОШКИХ И БИОЛОШКИХ ОСОБИНА ТРАВА -ФИНЕ ТРАВЕ -ОБИЧНЕ ТРАВЕ -ГРУБЕ ТРАВЕ -НИСКЕ УКРАСНЕ ТРАВЕ -СРЕДЊЕ ВИСОКЕ УКРАСНЕ ТРАВЕ -ВИСОКЕ УКРАСНЕ ТРАВЕ -САСТАВЉАЊЕ ТРАВНИХ СМЕША -ИЗБОР ВРСТА ТРАВА ЗА ТРАВЊАКЕ РАЗЛИЧИТИХ КЛИМАТСКИХ УСЛОВА -НАЧИНИ ЗАСНИВАЊА И ЗАСНИВАЊЕ ТРАВЊАКА -ЗАСНИВАЊЕ ХОРТИКУЛТУРНИХ ТРАВЊАКА -ЗАСНИВАЊЕ ТРАВЊАКА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРАВНИХ ТЕПИХА -ЗАСНИВАЊЕ СПОРТСКИХ ТРАВНИХ ТЕРЕНА -ЗАСНИВАЊЕ ТРАВЊАКА КРОВОВА -ОДРЖАВАЊЕ И НЕГА ТРАВЊАКА -КОШЕЊЕ ТРАВЊАКА -НАВОДЊАВАЊЕ ТРАВЊАКА -ЂУБРЕЊЕ ТРАВЊАКА -ЗАШТИТА ТРАВЊАКА ОД КОРОВА -ВАЖНИЈИ КОРОВИ НА ТРАВЊАЦИМА -МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД КОРОВА -ЗАШТИТА ТРАВЊАКА ОД ШТЕТОЧИНА		

-ЗАШТИТА ТРАВЊАКА ОД БОЛЕСТИ

-ОСТАЛЕ МЕРЕ НЕГЕ ТРАВЊАКА

-ПОПРАВКА ЗАПУШТЕНОГ ТРАВЊАКА

-БИОЛОШКА ЗАШТИТА ЗЕМЉИШТА ОД ЕРОЗИЈЕ И БИОЛОШКА РЕКУЛТИВАЦИЈА

-МЕРЕ ЗА ЗАШТИТУ ЗЕМЉИШТА ОД ЕРОЗИЈЕ

-РЕКУЛТИВАЦИЈА ЗЕМЉИШТА

-КАЛЕНДАР РАДОВА НА ТРАВЊАКУ

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja- Hortikultura		
Predmet	Posebno vinogradarstvo		
Nastavnik	Saša Matijašević		
Semestar	VI	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<p>Matijašević, S. (2021). Posebno vinogradarstvo. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, str. 1 – 536. ISBN 978-86-7834-388-9</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 vinska sorte vinove loze?
56. Crne vinska 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/Hortikultura		
Predmet	Cvećarstvo 2		
Nastavnik	dr Ana Vujošević, vanredni profesor		
Semestar	VII (sedmi)	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Ana M. Vujošević – Cvećarstvo – rezano cveće, Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet, 2019 Odgovarajuće Powerpoint prezentacije koje nastavnik obezbeđuje, a prate program predmeta		
Ispitna pitanja			
Saksijske kulture			
1. Tehnologija proizvodnje navedenih cvetno dekorativnih vrsta cveća			
Cyclamen persicum, fam Primulaceae			
Primula sp., (Obconica, acaulis, vulgaris) fam. Primulaceae			
Sainthpaulia ionantha, fam. Gesneriaceae			
Gloxinia sp. Sinningia speciosa, Fam Gesneriaceae			
Pelargonim x hortorum (zonale, peltatum), fam. Geraniaceae			
Hydrangea macrophylla (hortensis), fam. Saxifragaceae			
Cineraria hybrida, fam. Asteraceae			
Calceolaria sp., fam. Calceolariacea			
Begonia sp., fam Begoniaceae			
<i>elator hybrid</i>			
<i>coccinea</i>			
2. Tehnologija proizvodnje navedenih lisno dekorativnih vrsta cveća			
Araucaria heterophylla (syn. exelsa), fam. Araucariaceae			
Asplenium nidus, fam. Aspleniaceae			
Asparagus sp., fam. Asparagaceae			
<i>Falcatus</i>			
<i>Densiflorus (Sprengeri)</i>			
<i>Setaceus (Plumosus)</i>			
Anthurium sp., fam Araceae			
<i>Scherzerianum</i>			
<i>Andreanum</i>			
<i>Crystallinum</i>			
Aspidistra elatior, fam. Asparagaceae			
Begonia sp., fam. Begoniaceae			
<i>Rex</i>			

Rex hybrida

Caladium x hortulanum, fam. Araceae

Calathea sp., fam. Maranthaceae

Codieum variegata, fam. Euphorbiaceae

Cissus antartic, fam. Vitaceae

Cissus rhombifolia, fam. Vitaceae

Cyperus alternifolius, fam. Cyperaceae

Chlorophytum comosum, fam. Asparagaceae

Dieffenbachia sp., fam Araceae

Dizigotheca elegantissima, fam. Araliaceae

Dracena sp., fam. Agavaceae

Marginata

Marginata bicolor

Massangeana

Deremensis

Epipremnum aureum (syn. Scindapsis), fam. Araceae

Ficus sp., fam. Moraceae

Eelastica robusta

Benjamina

Alii

Lyrata

Hedera helix, fam. Araliaceae

Maranta tricolor, fam. Maranthaceae

Nephrolepis exaltata, fam. Davalliaceae

Platynerium alpicorne, fam. Polypodiaceae

Phylodendron pertusum, fam. Araceae

Phylodendron scandens, fam. Araceae

Phylodendron erubescens, *Red Emerald*, fam. Araceae

Schefflera arboricola, fam. Araliaceae

Sansevieria trifasciata, fam. Asparagaceae

Laurentii

Hahnii

Golden hahni

Spathiphyllum wallisii, fam. Araceae

Yucca sp., fam. Asparagaceae

Zamioculcas zamifolia, fam. Araceae

Calla aethiopica, fam. Araceae

3. Tehnologija proizvodnje bromelija, fam. Bromeliaceae

Aechmea fasciata

Guzmania hybrida
Neoregelia carolina
Vriesea hybrida
Tillandsia cyanea

4. Tehnologija proizvodnje sukulentnih vrsta cveća

Agave sp.
Aloe
Crassula ovata
Euphorbia pulcherrima (syn.Poinsettia pulcherrima)
Hoya carnosa
Kalanchoe blossfeldiana

5. Tehnologija proizvodnje palmi

Phoenix canariensis
Chamaerops humilis
Cycas revoluta
Washingtonia filifera
Howea sp.
Chamoedorea elegans

6. Tehnologija proizvodnje navedenih lukovičasto gomoljastih vrsta cveća

Tulipa sp., fam. Liliaceae
Hyacinthus orientalis, fam. Liliaceae
Gladiolus hybrida, fam. Iridaceae
Freesia hybrida, fam. Iridaceae
Crocus sp., fam. Iridaceae
Lilium sp., fam. Liliaceae
Dahlia sp., fam. Asteraceae
Canna indica, fam. Canaceae
Narcissus hybrida, fam. Amarylidaceae

7. Tehnologija proizvodnje navedenih vrsta za rezani cvet

Gerbera sp., fam. Asteraceae
Dianthus caryophyllus, fam. Caryophyllaceae
Dendranthema hybrida, fam. Asteraceae

8. Opšte karakteristike orhideja (fam. Orchidaceae)

9. Opšte karakteristike kaktusa (fam. Cactaceae)

Studijski program/modul	Биљна производња Хортикултура		
Predmet	Семенарство		
Nastavnik	Славољуб Лекић, ред, проф.		
Semestar	IV	Obavezni / izborni	
Spisak literature	С. Лекић: Животна способност семена, Београд, 2003 С. Лекић: Испитивање семена, Београд, 2009 М. Марић: Семенарство, Београд, 2005. Р. Кастори: Физиологија биљака		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Размножавање гајених биљака 2. Цветање, цвет и цвасти (грађа и функција) 3. Заметање, раст и развиће семена 4. Облик, величина, бројност и боја семена 5. Омотач семена (развој, грађа, функција) 6. Специјализоване површинске структуре семена; фуникулус 7. Клица (положај, морфологија, цитологија, хлорофил у клици, клица као резервно ткиво) 8. Хранљива ткива (типови ткива, грађа) нуцелус 9. Расејавање семена 10. Периодизација развоја семена 11. Мартинова класификација семена 12. Хемијски састав семена 13. Обрзовање клице, ендоспрема и семењаче 14. Вода у семену (типови воде) и њен физиолошки значај 15. Накупљање хранљивих материја у семену 16. Семе отпорно и неотпорно на исушивање. Промене семена при његовом развоју и исушивању (анатомске, хемијске, структурне) 17. Завршетак раста и развића семена; физиолошка зрелост семена; 18. Бубрење и клијање семена и раст клијанца 19. Фактори важни за клијање семена 20. Клијанац (морфологија, раст, развиће), епигеално и хипогеално клијање 21. Мировање семена 22. Дужина живота семена и услови чувања 23. Животна способност семена и фактори који на њу утичу 24. Промене семена током опадања ЖСС (биомембране, митохондрије, ензими, резервне материје) 25. Природно и убрзано старење семена 26. Заснивање и гајење семенског усева; атипичне биљке; допунско опрашивање 27. Жетва и вршидба семенског усева; категорије сортног семена 			

28. Сушење семена
29. Чишћење и калибрирање семена
30. Заштитно третирање семена
31. Паковање семена
32. Транспорт и чување семена
33. Лабораторијска испитивања семена

Obrazac za izveštavanje:

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Hortikultura		
Predmet	Specijalno ratarstvo		
Nastavnik	Jasna Savić		
Semestar	VII	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Glamočlija, Đ. (2012): Ratarstvo. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet. Prezentacije		
Ispitna pitanja			
Za sve useve: <ol style="list-style-type: none">1. Značaj i primena2. Biloške osobine3. Uslovi uspevanja (voda, toplota, zemljište)4. Plodored5. Obrada zemljišta6. Potrebe za hranivima i đubrenje7. Izbor sorte/hibrida8. Setva9. Mere nege useva10. Žetva, vađenje			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Hortikultura		
Predmet	Posebno voćarstvo		
Nastavnik	Dejan Đurović / Jasminka Milivojević		
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<p>Udžbenik:</p> <p>1. Posebno voćarstvo 1 - Jabučaste voćke (2021). Autor: Prof. dr Dejan Đurović. Izdavači: Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd. (303 strane)</p> <p>2. 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. (624 strane)</p> <p>3. Koštičave voćke (2023). Autor Dragan Milatović. Izdavač-Naučno voćarsko društvo Srbije, Čačak (780 strana)</p>		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ishodne vrste roda <i>Malus</i> 2. Ishodne vrste rodova <i>Pyrus</i> i <i>Cydonia</i> 3. Životni ciklus jabučastih voćaka 4. Godišnji ciklus razvoja vegetativnih pupoljaka jabučastih voćaka 5. Godišnji ciklus rasta mladara i listova jabučastih voćaka 6. Godišnji ciklus razvoja generativnih pupoljaka jabučastih voćaka 7. Godišnji ciklus cvetanja, oprašivanja i oplodjenja jabučastih voćaka 8. Oprašivanje i oplodjenje jabučastih voćaka 9. Regulisanje intenziteta svetlosti u zasadima jabučastih voćaka 10. Uticaj niskih temperatura na jabučaste voćke 11. Uticaj visokih temperatura na jabučaste voćke 12. Od kojih faktora zavisi deficit vode u biljci 13. Vrste padavina i njihov uticaj na jabučaste voćke 14. Uticaj vetra na jabučaste voćke 15. Hibridizacija kao metod stvaranja novih sorti jabučastih voćaka 16. Klonska selekcija kao metod stvaranja novih sorti jabučastih voćaka 17. Sorte jabuke Gala i Jonagold 18. Sorte jabuke Zlatni delišes i Greni Smit 19. Sorte jabuke Crveni delišes i Ajdared 20. Najznačajnije sorte kruške letnjeg vremena zrenja 21. Najznačajnije sorte kruške jesenjeg i zimskog vremena zrenja 22. Sorte dunje 23. Podloge za jabuku 24. Podloge za krušku i dunju koje vode poreklo od roda <i>Cydonia</i> 			

25. Podloge za krušku koje vode poreklo od roda *Pyrus*
26. Proizvodnja „knip” sadnica
27. Izbor lokacije za podizanje zasada jabučastih voćaka
28. Način pripreme zemljišta u zasadima jabučastih voćaka
29. Formiranje uzgojnog oblika u zasadima jabučastih voćaka
30. Regulisanje bujnosti biljaka u zasadima jabučastih voćaka
31. Regulisanje rodnosti biljaka u zasadima jabučastih voćaka
32. Regulisanje kvaliteta ploda u zasadima jabučastih voćaka
33. Zaštita biljaka od nepovoljnih abiotičkih i biotičkih činilaca u zasadima jabučastih voćaka
34. Vrste zrelosti kod jabučastog voća
35. Kratkoročne metode za određivanje pravilnog momenta berbe
36. Ekologija šljive
37. Sorte šljiva
38. Podloge za šjivu
39. Tehnologija gajenja šljive
40. Ekologija breske
41. Sorte breskve
42. Podloge za breskvu
43. Tehnologija gajenja breskve
44. Ekologija kajsije
45. Sorte kajsije
46. Podloge za kajsiju
47. Tehnologija gajenja kajsije
48. Ekologija trešnje
49. Sorte trešnje
50. Podloge za trešnju
51. Tehnologija gajenja trešnje
52. Ekologija višnje
53. Sorte višnje
54. Podloge za višnju
55. Tehnologija gajenja višnje
56. Ekologija jezgrastog voća
57. Sorte oraha
58. Podloge za jazgrasto voće
59. Tehnologija gajenja oraha
60. Sorte leske i badema
61. Tehnologija gajenja leske i badema
62. Privredni značaj jagode
63. Morfologija jagode
64. Životni i godišnji ciklus jagode

65. Načini razmnožavanja jagode
66. Ekološki uslovi za gajenje jagode
67. Privredno značajne jednorodne sorte jagode
68. Remontantne (stalnoradajuće) sorte jagode
69. Sistemi gajenja jagode na otvorenom polju
70. Sistemi gajenja jagode u zaštićenom prostoru
71. Mere nege u zasadima jagode
72. Zaštita jagode od nepovoljnih abiotičkih činilaca
73. Privredni značaj maline
74. Morfologija maline
75. Životni i godišnji ciklus maline
76. Načini razmnožavanja maline
77. Ekološki uslovi za uzgoj maline
78. Privredno značajne jednorodne sorte maline
79. Remontantne (dvorodne) sorte maline
80. Sistemi gajenja maline
81. Mere nege u zasadima maline
82. Zaštita maline od nepovoljnih abiotičkih činilaca
83. Berba, klasiranje, pakovanje, transport i čuvanje plodova maline
84. Privredni značaj kupine
85. Morfologija kupine
86. Životni i godišnji ciklus kupine
87. Načini razmnožavanja kupine
88. Ekološki uslovi za uzgoj kupine
89. Privredno značajne sorte kupine
90. Sistemi gajenja kupine
91. Mere nege u zasadima kupine
92. Zaštita kupine od nepovoljnih abiotičkih činilaca
93. Berba, klasiranje, pakovanje, transport i čuvanje plodova
94. Privredni značaj borovnice
95. Morfologija borovnice
96. Životni i godišnji ciklus borovnice
97. Načini razmnožavanja borovnice
98. Ekološki uslovi za uzgoj borovnice
99. Privredno značajne sorte borovnice
100. Gajenje borovnice u supstratu (hidroponsko gajenje)
101. Mere nege u zasadima borovnice
102. Zaštita borovnice od nepovoljnih abiotičkih faktora
103. Berba, pakovanje, sortiranje i čuvanje plodova borovnice

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Hortikultura		
Predmet	Oplemenjivanje hortikulturnih biljaka		
Nastavnik	Nikolić T. Dragan, Prodanović, A. Slaven		
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> • Milutinović, M. (1995). Oplemenjivanje hortikulturnog bilja. Poljoprivredni fakultet, Beograd. • Borojević, S. (1992). Principi i metode oplemenjivanja bilja. Naučna knjiga, Beograd. • Mišić, P. (1987). Opšte oplemenjivanje voćaka. Nolit, Beograd. • Pejkić, B. (1980). Oplemenjivanje voćaka i vinove loze. Naučna knjiga, Beograd. • Nikolić, D. (2012). Oplemenjivanje vinove loze. Fleš, Zemun. • Šurlan-Momirović, G., Rakonjac, V., Prodanović, S., Živanović, T. (2012). Genetika i oplemenjivanje biljaka – praktikum. Poljoprivredni fakultet, 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 hortikulturnih biljaka 2. Istorijat oplemenjivanja hortikulturnih biljaka 3. Početni materijal i kolekcija gena hortikulturnih biljaka 4. Osnovi sistematike 5. Centri porekla (gencentri) hortikulturnih biljaka 6. Introdukcija 7. Aklimatizacija 8. Obrazovanje polena 9. Kvalitativne i kvantitativne osobine polena 10. Obrazovanje embrionove kesice 11. Tipovi embrionovih kesica 12. Dvojno oplodjenje 13. Muška sterilnost 14. Uticaj činioca sredine na mušku sterilnost 15. Ženska sterilnost 16. Uticaj činioca sredine na žensku sterilnost 17. Zigotna sterilnost 18. Homomorfna inkompatibilnost 19. Heteromorfna inkompatibilnost 			

20. Priroda inkompatibilnosti
21. Načini utvrđivanja inkompatibilnosti
22. Apomiksis
23. Partenokarpija
24. Metaksenije
25. Opšta načela i problemi u hibridizaciji
26. Izbor roditelja za hibridizaciju
27. Kombinacione sposobnosti i hibridizacija
28. Spontana, veštačka i planska hibridizacija
29. Bliska i udaljena hibridizacija
30. Pomoćni postupci pri udaljenoj hibridizaciji
31. Jednostruka i višestruka hibridizacija
32. Prosto ukrštanje
33. Trojno ukrštanje
34. Sukcesivno ukrštanje
35. Dvostruko ukrštanje
36. Dialelno ukrštanje
37. Povratno ukrštanje
38. Sistemi inbridinga
39. Karakteristike inbridinga
40. Primena inbridinga kod hortikulturnih biljaka
41. Heterozis
42. Hipoteze teoretskog objašnjenja heterozisa
43. Primena heterozisa kod hortikulturnih biljaka
44. Individualno razviće (ontogeneza) hibridnih i inbridnih sejanaca
45. Selekcija – pojam i klasifikacija
46. Individualna selekcija iz prirodnih i gajenih populacija samooplodnih hortikulturnih biljaka
47. Masovna selekcija iz prirodnih i gajenih populacija samooplodnih hortikulturnih biljaka
48. Pedigre metod selekcije
49. Bulk metod selekcije
50. Metod potomstva jednog semena
51. Metod povratne selekcije
52. Individualna selekcija iz populacija stranooplodnih biljaka
53. Rekurentna selekcija
54. Genska mutacija
55. Hromozomske aberacije
56. Poliploidi – pojam i klasifikacija
57. Autopoliploidi – autotriploidi i autotetraploidi hortikulturnih biljaka
58. Kultura tkiva kod hortikulturnih biljaka
59. Elektroforeza

60. PCR

61. Genetički inženjering

62. Priznavanje sorti i zaštita prava oplemenjivača

Studijski program/modul	Hortikultura		
Predmet	Lekovito, aromatično i začinsko bilje		
Nastavnik	prof. dr Slavica Jelačić		
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	obavezni
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			
<ol style="list-style-type: none"> 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			
<ol style="list-style-type: none"> 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, slačica 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)