

Modul Ratarstvo i povrtarstvo

Ispitna pitanja i literatura

Akreditacija 2020

I godina

Poljoprivredna botanika	1
Hemija	2
Matematika 1	3
Meteorologija i klimatologija	4
Osnovi ekonomije	5
Informatika	10
Sociologija	11
Osnovi biohemije	12
Osnovi geologije	13
Mikrobiologija zemljišta	16
Statistika	17
Engleski jezik	18
Ruski jezik	19
Francuski jezik	20
Nemački jezik	21

II godina

Fiziologija biljaka	21
Poljoprivredne mašine	23
Entomologija	29
Troškovi i kalkulacije	30
Zaštita životne sredine	31
Voćarstvo	33
Agroekologija	35
Pedologija	36
Melioracije zemljišta	41
Sistematika cevtnica	42
Akvakultura	43
Stočarstvo	47
Vinogradarstvo	49

III godina

Agrohemija	50
Opšte ratarstvo I.....	52
Vladan Pešić	53
Osnovi računovodstva	53
Navodnjavanje	55
Fitofarmacija.....	56
Organska biljna proizvodnja.....	56
Pčelarstvo	57
Opšte ratarstvo II	59
Lekovito bilje.....	60
Livadarstvo sa pašnjaštvom.....	62
Fitopatologija.....	63

IV godina

Opšte povrtarstvo	65
Semenarstvo.....	68
Posebno ratarstvo I.....	69
Cvećarstvo	69
Prerada povrća	71
Čuvanje ratarskih proizvoda.....	72
Posebno povrtarstvo.....	72
Oplemenjivanje biljaka	75
Posebno ratarstvo 2	76
Urbani biofarming.....	76
Precizna poljoprivreda	77
Medonosno bilje	79

Biljna proizvodnja MODUL RATARSTVO I POVRTARSTVO

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/ RATARSTVO I POVRTARSTVO		
Predmet	Poljoprivredna botanika		
Nastavnik	Zora Dajić Stevanović		
Semestar	Prvi	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	<p>Kojić M., Pekić S., Dajić Z. (2004). Botanika, izd. Draganić, Beograd (udžbenik)</p> <p>Pekić Quarrie S., Rančić D. (2014). Morfologija i anatomija biljaka, izd. Državni Univerzitet u Novom Pazaru (udžbenik)</p> <p>Rančić D., Ačić S., Šoštarčić I. (2022). Praktikum iz Poljoprivredne botanike sa radnom sveskom, izd. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu (praktikum).</p> <p>Napomena: U fazi recenzije je rukopis: Dajić Stevanović Z., Mačukanović-Jocić M., Rančić D. (2023). Botanika, izd. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu (udžbenik, koji će biti preporučen kao glavna literatura za naše studente).</p>		
Ispitna pitanja			
<p>OBLAST CITOLOGIJA: Podela biljne ćelije sa osnovnim objašnjenjima, Hijaloplazma, Hemijski sastav, građa i funkcija ćelijskih membrana, Tipovi transporta kroz ćelijske membrane, Osnovne karakteristike graničnih membrana, Podela ćelijskih organela, Endoplazmatični retikulum, Golđi aparat, Mikrotel, Mitohondrije, Plastidi, Hloroplasti, Hromoplasti i leukoplasti, Ribozomi, Citoskelet, Jedro: gradja, tipovi i uloga, Gradja nukleozome, Hromozomi, Ćelijski ciklus, Mitoza, Mejoza, Citokineza, Vakuola i ćelijski sok, Ćelijski zid- razviće, građa i uloga</p> <p>OBLAST HISTOLOGIJA: Definicija i podela tkiva, Tvorna tkiva, Trajna tkiva uloga i podela, Parenhimska tkiva, Karakteristike kožnih tkiva i tipovi, Epidermis, Peridermis i mrtva kora, Mehanička tkiva (sklerenhim i kolenhim), Opšte karakteristike provodnih tkiva, Ksilem, Floem, Provodni snopići, Tkiva za lučenje: sekretorna i žlezdana tkiva</p> <p>OBLAST SPOLJAŠNJA I UNUTRAŠNJA GRAĐA VEGETATIVNIH BILJNIH ORGANA: Definicija i podela biljnih organa, Izdanak – definicija i tipovi izdanaka, Pupoljak – pojam i tipovi pupoljaka, Stablo- uloga i spoljna morfologija, Grananje stabla, Klasifikacija biljaka u vezi sa tipom stabla, Primarna građa stabla, Sekundarna građa stabla, Metamorfoze izdanaka, Osnovne karakteristike lista (nastanak, razvoj, funkcija) i kategorije listova, Spoljna morfologija lista, Nervatura lista, Oblik, složenost, veličina i trajanje listova, Raspored listova, Anatomska građa lista, Metamorfoze lista, Spoljna morfologija, uloga i grananje korena, Tipovi korenovog sistema prema poreklu, obliku, razvijenosti i moćnosti, Primarna anatomska građa korena, Sekundarno debljane korena, Simbioze korena sa mikroorganizmima i gljivama, Metamorfoze korena, Pregled metamorfoza vegetativnih organa.</p> <p>OBLAST GRADJA GENERATIVNIH ORGANA I RAUMNOŽAVANJE BILJAKA: Razmnožavanje biljaka, značaj i tipovi, Prirodno vegetativno razmnožavanje, Veštačko vegetativno razmnožavanje, Polno razmnožavanje - karakteristike i značaj za evoluciju biljaka Tipovi gameta, Pojam i tipovi smena jedrovih faza, Smena generacija biljaka, Definicija cveta i opšte karakteristike, Cvetni omotač- građa i tipovi, Pojam i tipovi cvasti, Građa prašnika i mikrosporogeneza Građa polenovog zrna i mikrogametogeneza, Građa i tipovi gineceuma, Građa i tipovi semenih zametaka, placentacija, Makrosporogeneza i makrogametogeneza, Oprašivanje, Oplodjenje, Obrazovanje i građa klice, Postanak i tipovi hranljivih tkiva, Građa i tipovi semena, Apomiksis, Obrazovanje i građa ploda, partenokarpija, Klasifikacija plodova sa osnovnim karakteristikama, Rasejavanje plodova i semena.</p>			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Hemija		
Nastavnik	Jelena Popović-Đorđević		
Semestar	I	Obavezni	
Spisak literature	<p>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)</p> <p>Dubravka Štajner, Slavko Kervešan, Hemija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, 2014</p> <p>Jelena Popović-Đorđević, Praktikum iz hemije (prvo izdanje); Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, 2021 (ISBN: 978-86-7834-390-2)</p>		
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 hemijske 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 hemijske reakcije 27. Alkini: IUPAC- ova pravila za imenovanje; homologija, fizičke osobine i hemijske reakcije 28. Halogenalkani: Definicija, struktura značaj i podela; primeri 29. Struktura benzena; 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 projekcione 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, skrob 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/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Matematika 1		
Nastavnik	Vanja Stepanović, Melanija Mitrović		
Semestar	prvi	Obavezni / izborni	obavezni
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 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			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Skup realnih brojeva, definicija i osobine racionalnih I iracionalnih brojeva, definicija realne funkcije I poređenje sa relacijom 2. Stepen sa racionalnim izloziocem (kako se definiše stepen sa bilo kojim racionalnim izloziocem, 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 / Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Meteorologija i klimatologija		
Nastavnik	Mirjam Vujadinović Mandić		
Semestar	prvi	Obavezni / izborni	obavezni
Spisak literature	Ruml, M. (2016) Meteorologija. Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet, Beograd. Delijanić, I. (1996) Klimatologija. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd Vuković, A. i Vujadinović Mandić M. (2019) Meteorologija i klimatologija - Praktikum. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Meteorološki elementi i pojave 2. Sastav atmosfere, efekat staklene bašte 3. Temperatura, pritisak i gustina vazduha, vertikalna podela atmosfere 4. Zakoni zračenja 5. Zračenje Sunca 6. Zračenje Zemlje i atmosfere 7. Uticaj zračenja na biljni svet 8. Latentna i osetna toplota, mehanizmi prenošenja toplote 9. Energetski bilans sistema Zemlja-atmosfera 10. Toplotne karakteristike Zemljine površine i atmosfere 11. Zagrevanje i hlađenje kopna, vode i vazduha 12. Temperaturna inverzija, promena vertikalnog profila temperature vazduha u toku dana 13. Uticaj toplote i temperaturnog režima na biljni svet 14. Promena agregatnih stanja vode 15. Isparavanje vode u sistemu Zemlja-atmosfera 16. Veličine koje opisuju vlažnost vazduha 17. Adijabatski procesi u atmosferi 18. Stabilnost atmosfere 19. Magla 20. Oblaci 21. Mehanizmi rasta oblačnih kapljica i kristalića leda 22. Padavine 			

23.	Uticaj vlažnosti vazduha, padavina i suše na biljni svet
24.	Srednja godišnja i sezonska raspodela atmosferskog pritiska na nivou mora
25.	Prostorne i vremenske razmere različitih tipova kretanja vazduha
26.	Mehanizam nastanka horizontalnog strujanja vazduha zbog različite temperature podloge
27.	Sile koje deluju pri horizontalnom kretanju vazduha (sila gradijenta pritiska, Koriolisova sila, centrifugalna sila, sila trenja)
28.	Geostrofski i gradijentni vetar
29.	Opšta cirkulacija atmosfere
30.	Periodični i slapoviti vetrovi
31.	Uticaj vetra na biljni svet
32.	Vazdušne mase
33.	Frontovi (topli, hladni, stacionarni, okludovani)
34.	Vantropski cikloni
35.	Tropski cikloni
36.	Anticikloni
37.	Atmosferske nepogode i vazdušni vrtlozi
38.	Klima i klimatski sistem
39.	Klimatski činioci
40.	Promene klime tokom istorije Zemlje
41.	Uzroci i posledice aktuelnih klimatskih promena
42.	Klasifikacije klime
43.	Klima Evrope
44.	Klima Srbije
45.	Očekivane promene klime u Srbiji

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Osnovi ekonomije		
Nastavnik	Prof Vesna Jablanović		
Semestar	I	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Mankju N.G. (2013) Principi ekonomije. Ekonomski fakultet u Beogradu. Mankju N.G. & Tejlor M.P (2016) Ekonomija . Ekonomski fakultet u Beogradu		
Ispitna pitanja			
UVOD Robinsova definicija ekonomije Delo Adama Smita (naziv i godina objavljivanja) Metod ekonomije čine sledeći postupci: (3) Mikroekonomija i makroekonomija Pozitivni iskazi i normativni iskazi Faktori proizvodnje Oblici razmene Oblici potrošnje MIKROEKONOMIJA PONUDA I TRAZNJA Tržište (pojam, vrste) Funkcije tržišta Nedostaci tržišta : Tražnja (pojam) Zakon tražnje Faktori tražnje:			

Ponuda (pojam)
Zakon ponude
Faktori ponude:
Tržišna ravnoteža (pojam, slika)
Ravnotežna cena
Ravnotežna količina
Zakon ponude i tražnje
ELASTIČNOST PONUDE I TRAZNJE
Koeficijent cenovne elastičnosti tražnje (obrazac i legenda)
Cenovna elastičnost tražnje (faktori)
Koeficijent dohodne elastičnosti tražnje (obrazac, legenda)
Koeficijent unakrsne cenovne elastičnosti tražnje (obrazac, legenda)
Cenovna elastičnost ponude (faktori)
Koeficijent cenovne elastičnosti ponude (obrazac, legenda)
Administrativne cene
Porezi (pojam, vrste)
Poresko opterećenje
Elastičnost i poresko opterećenje
EKONOMIKA JAVNOG SEKTORA
Podela dobara prema isključivost i rivalitetu u potrošnji.
Isključivost u potrošnji
Rivalitet u potrošnji
Privatna dobra
Javna dobra
»Free rider problem« (»Problem slobodnog jahanja«)
Javna dobra (3)
Analiza troškova i koristi (»Cost-benefit analiza«)
Zajednički resursi
»Tragedija zajedničkog poseda«
Neki važni zajednički resursi
Svojinska prava (»Property rights«)
Kada svojinska prava nisu dobro uspostavljena?
Eksterni efekti (eksternalije) (pojam)
Negativni eksterni efekti
Pozitivni eksterni efekti
Individualna rešenja za eksterne efekte (2)
Kouzova teorema.
Transakcioni troškovi.
Javna politika prema eksternim efektima: (3)
TROŠKOVI PROIZVODNJE
Ukupni prihod.
Profit.
Ekonomski trošakovi
Knjigovodstveni i oportunitetni trošak.
Ekonomski profit.
Knjigovodstveni profit
Fiksni troškovi (FC) (pojam, slika)
Varijabilni troškovi (VC) (pojam, slika)
Ukupni trošakovi (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):
 Štelbergova 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: $MR=.....$
 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 antimopolske 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

<p>Inflacioni porez (pojam , slika) Fišerov efekat Troškovi »kože za cipele« i meni troškovi Hiperinflacija Heterodoksni i ortodoksni stabilizacioni program KRATKOROČNI ODNOS IZMEDJU INFLACIJE I NEZAPOSLENOSTI Kratkoročna i dugoročna Filipsova kriva (pojam, slika) Filipsova kriva (jednačina) Veza izmedju Filipsove krive i modela agregatne tražnje i agregatne ponude (objasniti, slika). Hipoteza prirodne stope Kako očekivana inflacija pomera kratkoročnu Filipsovu krivu (objasniti, slika) Šok ponude Stopa žrtvovanja Dezinflaciona monetarna politika u kratkom i dugom roku (objasniti, slika) Teorija racionalnih očekivanja Kada je moguća dezinflacija bez troškova?</p>
--

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Informatika		
Nastavnik	Nataša Milosavljević		
Semestar	I, II	Obavezni / C	Изборни
Spisak literature	др Раде Станкић, Пословна информатика, Економски факултет, 2012. 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. Делјење.
32. Запис целих бројева у меморију рачунара.
33. Веб претраживачи.
34. Веб локације.
35. Примена рачунара у пољопривреди

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Ratarstvo i povrtarstvo		
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. Kozic, S. Jelić: Sociologija, Klasa d.o.o. Beograd, 2007.</p> <p>C. Kostic: 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/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Osnovi biohemije		
Nastavnik	Maja Kozarski, Miroljub Barać, Mirjana Pešič, Slađana Stanojević		
Semestar	II	Obavezni / izborni	
Spisak literature	Kozarski, M. (2021): Osnovni principi biohemije u Zootehnici -elektronsko izdanje. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet Spasić S., Jelić-Ivanović Z., Spasojević-Kalimanovska V. (2002). Opšta biohemija-elektronsko izdanje. Univerzitet u Beogradu, Farmaceutski fakultet Kozarski, M. (2016): Praktikum iz predmeta Osnovi biohemije za prvu godinu odseka Zootehnika. Univerzitet u Beogradu., Poljoprivredni fakultet		

Ispitna pitanja

<p>Biomolekuli i lokalizacija biohemijskih procesa u ćeliji. Osnovi bioenergetike, biokatalize i biohemije funkcionalnih jedinjenja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Molekularna logika živih sistema 2. Biomolekuli i organizacija ćelija 3. Uloga vode u funkcionisanju živih sistema 4. Struktura i funkcija ugljenih hidrata 5. Struktura i funkcija lipida 6. Struktura i funkcija proteina (podela proteina, oblici veza u proteinima, elektrohemijske osobine proteina, denaturacija proteina) 7. Struktura i funkcija nukleinskih kiselina (DNK : sastav, struktura i organizacija u hromatinu; RNK: sastav, struktura i vrste) 8. Metabolički putevi: priroda, podela , način regulacije, značaj za regulaciju ćelijskog metabolizma 9. Bioenergetski principi: I zakona termodinamike, II zakona termodinamike 10. Termodinamički principi katalize (energija, entalpija, entropija, slobodna energija) 11. Promet energije u ćeliji: endoenergične i ezgoenergične reakcije, visokoenergetske veze. 12. Način korišćenja energije od strane živih sistema (energijom bogata jedinjenja); ATP-građa i funkcija <p>Enzimi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enzimi - priroda, nomenklatura, specifičnost 2. Slobodna energija aktivacije i efekat katalizatora 3. Aktivni centar – osobine, odnos konformacije enzima i kataliticke aktivnosti 4. Faktori koji doprinose katalitickoj aktivnosti enzima- kofaktori (prostetične grupe, koenzimi, metali i oligoelementi); funkcija u enzimski katalizovanim procesima 5. Uticaj temperature i pH 6. Uticaj koncentracije enzima i koncentracije supstrata; kinetika enzimski katalizovanih reakcija (Michaelis-Mentenova konstanta) 7. Inhibicija enzima (fizički i hemijski faktori); alosterna i kovalentna regulacija

Ugljeni hidrati

1. Značaj ugljenih hidrata u metabolizmu
2. Katabolizam ugljenih hidrata; Glikoliza: faze i energetska 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 (pentozomonofosfatni put, značaj)
10. Fotosinteza: pojam i značaj

Biohemijske osobine i metabolizam lipida

1. Digestija, resorpcija i reesterifikacija lipida; hilomikroni i transport masnih kiselina
2. Preuzimanje masnih kiselina iz cirkulacije; Katabolizam masnih kiselina: β -oksidacija; energetska bilans β -oksidacije palmitata
3. Sintaza masnih kiselina de novo-lipogeneza; reakcije i regulacija; izvori acetyl CoA za sintezu masnih kiselina
4. Elongacija masnih kiselina
5. Metabolizam glicerola
6. Sintaza 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. Sintaza primarnih aminokiselina
5. Metabolička sudbina azota aminokiselina (sintaza uree-Ornitinov ciklus-reakcije, enzimi)

Nukleinske kiseline i biosinteza proteina

1. Replikacija DNK
2. Transkripcija DNK u RNK
3. Sintaza 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/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Osnovi geologije		
Nastavnik	Lazar Kaluđerović		
Semestar	Drugi	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Tomić Z. 2010. Osnovi mineralogije. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu. Kostić N. 2000. Agrogeologija. Draganić; Beograd Kukin A. , Hadžić V, Nešić Lj., Belić M. 2007. Agrogeologija. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet Novi Sad.		
Ispitna pitanja			
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 plasticnos minerala
13. Ostale osobine minerala?
14. Magnetičnost minerala?
15. U čemu se ogledaju morfoloske osobine minerala?
16. Ganični elementi kristala?
18. Elementi simetrije kristala?
19. Definicija ose simetrije?
20. Definicija ravni simetrije?
21. Definicija centra simetrije?
22. Kristalne sisteme (navesti sisteme i napisati simetrijske formule)?
23. Koji su to primarni minerali i kako nastaju (postanak minerala)?
24. Bowen-ova sema kristalizacije?
25. Koje grupe minerala pripadaju TEKOSILIKATIMA i kakve su veze SiO_4 tetraedara?
26. Koje podgrupe minerala pripadaju feldspatima (navesti minerale i napisati njihove hemijske formule)?
27. Koje grupe minerala pripadaju INOSILIKATIMA i kakve su veze SiO_4 tetraedara?
28. Koji minerali pripadaju grupi amfibola (navesti minerale i napisati njihove hemijske formule) ?
29. Koji minerali pripadaju grupi piroksena (navesti minerale i napisati njihove hemijske formule)?
30. Koje grupe minerala pripadaju FILOSILIKATIMA i kakve su veze SiO_4 tetraedara?
31. Koji minerali pripadaju grupi liskuna (navesti minerale i napisati njihove hemijske formule)?
32. Opisati i nacrtati strukturu minerala glina (podgrupa kandita)?
33. Opisati i nacrtati strukturu minerala glina (podgrupa smektita)?
34. Opisati i nacrtati strukturu minerala glina (podgrupa ilita i vermikulita)?
35. Kakav moze biti međulamelarni prostor?
36. Kako postaju, šta su po hemijskom sastavu (napisati hemijske formule) i u koje grupe spadaju sledeći minerali:

kvarc	montmorionit
albit	hlorit
limonit	muskovit
diopsid	siderit
olivin	halit

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

muskovit	pirit
boksit	gips
kaolinit	silvin
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 SiO_2 ?
45. Navesti i opisati sve stene iz grupe granita?
46. Navesti i opisati sve stene iz grupe granodiorita?
47. Mineralni sastav kiselih magmatskih stena?
48. Razlike između grupe granita i grupe granodiorita?
49. Navesti sve stene iz grupe intermedijalnih magmatskih stena?
50. Navesti i opisati sve stene iz grupe sijenita?
51. Navesti i opisati sve stene iz grupe diorita?
52. Mineralni sastav intermedijalnih magmatskih stena?
53. Razlike između kiselih i intermedijalnih magmatskih stena?
54. Navesti sve stene iz grupe bazičnih magmatskih stena?
55. Mineralni sastav bazičnih magmatskih stena?
56. Struktura magmatskih stena (opisati i nacrtati zrnastu i porfirsku strukturu) ?
57. Navesti glavne razlike između intermedijalnih i bazičnih magmatskih stena?
58. Postanak sedimentnih stena?
59. Osnovne faze obrazovanja sedimentnih stena?
60. Kakvo može biti raspadanje stena?
61. Mehaničko raspadanje?
62. Hemijsko raspadanje?
63. Transport materijala kod sedimentnih stena?
64. Dijageneza kod sedimentnih stena?
65. Cement (matriks) kod sedimentnih stena?
66. Šta se podrazumeva pod strukturom sedimentnih stena?
67. Struktura sedimentnih stena može biti?
68. Klastična struktura – podela?
69. Klasifikacija sedimentnih stena (osnovna podela) ?
70. Nevezani mehanički sedimenti?

71. Vezani mehanički sedimenti?
72. Hemijski sedimenti?
73. Organogeni sedimenti?
73. Kakav može biti metamorfizam?
74. Postanak metamorfnih stena?
75. Vrste metamorfizama i po čemu se razlikuju?
76. Kontaktni metamorfizam?
77. Regionalni metamorfizam?
78. Struktura metamorfnih stena?
79. Mineralni sastav metamorfnih stena?
80. Klasifikacija metamorfnih stena?

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

Ispitna pitanja

<ol style="list-style-type: none"> 1. Osnovne karakteristike Virus 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, energetske 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,

<p>rizosferni profil)</p> <p>31. Uloga mikroorganizama u pedogenezi</p> <p>32. Rizosfera</p> <p>33. Humifikacija i dehumifikacija (uopšteno, grafik)</p> <p>34. Amonifikacija</p> <p>35. Saponifikacija</p> <p>36. Fermentacije (uopšteno ili neka grupa fermentacija kao kraće pitanje)</p> <p>37. Transformacija polisaharida u zemljištu (opšti deo I značaj</p> <p>38. Transformacija skroba,</p> <p>39. Transformacija celuloze</p> <p>40. Transformacija hemiceluloze,</p> <p>41. Transformacija pektina,</p> <p>42. Transformacija lignina</p> <p>43. Uticaj vazdušnog i vodnog režima na mikroorganizme u zemljištu</p> <p>44. Uticaj toplotnog režima i osmotskog pritiska na mo. u zemljištu</p> <p>45. Uticaj kiselosti, oksido-redukcionog potencijala na mo. u zemljištu</p> <p>46. Uticaj mehaničkog sastava i svetlosnog režima na mikroorganizme u zemljištu</p> <p>47. Definicija i vrste mikrobnih populacija, mikrobnja zajednica</p> <p>48-51. Mikrobne interakcije (posebna pitanja – komensalizam, mutualizam, sinergizam, kompeticija, antagonizam/antibioza, parazitizam I predatorstvo)</p> <p>52. Mikroorganizmi kao biokontrolni agensi</p> <p>53. Supresivnost zemljišta prema biljnim patogenima</p> <p>54. Mikroorganizmi u kruženju N (oblici N u zemljištu i šema, definicija procesa)</p> <p>55. Nitrifikacija</p> <p>56. Denitrifikacija</p> <p>57-59. Azotofiksacija (uopšteno – značaj, hemizam, podela... + kao posebno pitanje simbiozna, slobodna i asocijativna)</p> <p>60. Uloga mikroorganizama u kruženju fosfora</p> <p>61. Mikoriza</p> <p>62. Sistemi obrade zemljišta i mikroorganizmi</p> <p>63. Mikrobiološki procesi u zemljištu i fertilizacija</p> <p>64. Mikrobiološki procesi i pesticidi</p> <p>65. mikrobiološki procesi I agromelioracione mere</p> <p>66. Mikrobiološki procesi I hidromelioracione mere</p> <p>67. Biotehnoške mere u poljoprivrednoj proizvodnji</p> <p>68. Bioremedijacija</p> <p>69. Mikroorganizmi u zgorevanju stajnjaka</p> <p>70. Zagađenje u poljoprivredi i javno zdravlje</p> <p>71. Mere za ublažavanje uticaja poljoprivredne proizvodnje na životnu sredinu i javno zdravlje.</p>

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Statistika		
Nastavnik	Radojka Maletić		
Semestar	drugi	Obavezni / izborni	obavezni
Spisak literature	<p>Maletić Radojka (2005): Statistika, Poljoprivredni fakultet, Zemun.</p> <p>Lovrić M., Komić J. i Stević S. (2006): Statistička analiza-metodi i primjena, Ekonomski fakultet, Banja Luka</p> <p>Lakić Nada, Maletić Radojka (1996): Zbirka zadataka iz statistike, Naučna knjiga, Beograd</p>		
Ispitna pitanja			

1. Pojam statistike, osnovni pojmovi masovnog posmatranja i etape statističkog rada.
2. Statističke serije.
3. Statističke tabele.
4. Grafičko prikazivanje statističkih serija.
5. Distribucija frekvencija. Formiranje i grafičko prikazivanje.
6. Srednje vrednosti.
7. Mere varijacije.
8. Mere oblika.
9. Zakon raspodele diskretne slučajne promenljive.
10. Numerički pokazatelji diskretne slučajne promenljive.
11. Binomna raspodela.
12. Poasonova raspodela
13. Zakon raspodele neprekidne slučajne promenljive
14. Numerički pokazatelji neprekidne slučajne promenljive.
15. Normalna raspodela.
16. Studentova t-distribucija.
17. Fisher-ova raspodela
18. χ^2 -raspodela
19. Metod uzorka. Pojam statističke ocene.
20. Intervalne ocene parametara uzorka. Opšta šema formiranja.
21. Interval poverenja za srednju vrednost osnovnog skupa.
22. Interval poverenja za proporciju nekog svojstva u osnovnom skupu.
23. Određivanje obima uzorka za srednju vrednost osnovnog skupa kada je data apsolutna greška.
24. Određivanje obima uzorka za srednju vrednost osnovnog skupa kada je data relativna greška.
25. Određivanje obima uzorka za proporciju nekog svojstva u osnovnom skupu kada je data apsolutna greška.
26. Određivanje obima uzorka za proporciju nekog svojstva u osnovnom skupu kada je data relativna greška.
27. Testiranje statističkih hipoteza. Vrsta greške. Opšta šema.
28. Testiranje hipoteze o srednjoj vrednosti osnovnog skupa.
29. Testiranje hipoteze o jednakosti srednjih vrednosti dva osnovna skupa.
30. Testiranje hipoteze o proporciji nekog svojstva u osnovnom skupu.
31. Testiranje hipoteze o jednakosti proporcija dva osnovna skupa.
32. Model jednofaktorske analize varijanse
33. χ^2 -test. Provera hipoteze o raspodeli osnovnog skupa. Test nezavisnosti.
34. Funkcionalna i korelaciona veza.
35. Model proste linearne regresije i testiranje regresionih parametara.
36. Interpolacija i ekstrapolacija kod linearne regresije.
37. Model proste linearne korelacije i testiranje njegove značajnosti.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Engleski jezik		
Nastavnik	Danijela Đorđević		
Semestar	II	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	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). Kelly, K. (2008). <i>Science</i> . Oxford: Macmillan Publishers Limited. Popović, Lj. i V. Mirić (1996). <i>Gramatika engleskog jezika sa vežbanjima</i> . Beograd: IP„ZAVET”.		

	Kolčar, V. (2002). <i>Englesko-srpski i srpsko-engleski poljoprivredni rečnik</i> . Beograd-Zemun: Institut za kukuruz "Zemun polje".
Ispitna pitanja	
<p>Tematske oblasti: Atoms and Molecules Chemical Bonds Biological Molecules Energy Cell Agricultural Biodiversity Soil Pests and Pesticides Sustainable Agriculture Global Warming and Climate Change Shaping Modern Agriculture Precision Farming Technology</p> <p>Gramatička pitanja: The Present Simple Tense The Present Continuous Tense The Present Perfect Tense The Present Perfect Continuous Tense The Past Simple Tense The Past Continuous Tense The Past Perfect Tense The Past Perfect Continuous Tense The Future Simple Tense The Future Continuous Tense The Future Perfect Tense The Future Perfect Continuous Tense The Passive Voice Conditional Clauses Parts of Speech</p>	

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Руски језик		
Nastavnik	Стефан Стојановић		
Semestar	II	Obavezni / izborni	Изборни
Spisak literature	Маројевић, Радмило. <i>Граматика руског језика</i> . Београд: Завод за уџбенике и наставна средства (било које издање). Ожегов, С. И. <i>Толковий словарь русского языка</i> . Москва: АСТ, Мир и Образование, 2019. Станковић, Богољуб (ур.) <i>Руско-српски речник</i> . Нови Сад: Прометеј, 2009.		
Ispitna pitanja			
ГРАМАТИКА			
1. Предложный падеж; 2. Именительный падеж прилагательных; 3. Настоящее время; 4. Возвратные глаголы; 5. Будущее время;			

6.	Существительные четвертого склонения (типа семья);
7.	Винительный падеж;
8.	Глаголы <i>есть</i> и <i>пить</i> ;
9.	Именительный падеж множественного числа.
ЛЕКСИКА	
10.	Знакомство;
11.	Количественные числительные;
12.	Порядковые числительные;
13.	Овощи;
14.	Фрукты;
15.	Ягоды;
16.	Орехи;
17.	Страны Европы и континенты;
18.	Домашние животные;
19.	Алкогольные напитки;
20.	Кисломолочные продукты;
21.	Продукты копчения;
22.	Злаки;
23.	Дом;
24.	Месяцы;
25.	Времена года;
26.	Погода;
27.	Части лица;
28.	Части тела.
ТЕКСТОВИ	
29.	Почва;
30.	Бобовые;
31.	Городское сельское хозяйство;
32.	Безопасность пищевых продуктов;
33.	Животноводство;
34.	Изменение климата;
35.	Рынок сельскохозяйственных продуктов;
36.	Полевые работы;
37.	Здоровое питание;
38.	Здоровый образ жизни.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
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		
Predmet	Nemački jezik		
Nastavnik	Kristina Marković		
Semestar	2.	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	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 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/Ratarstvo i povrtarstvo		
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			
<p>Fiziologija ćelije</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 suženje
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 energetske bilans disanja
6. Oksidativni pentozo-fosfatni put
7. Faktori i proces disanja

Mineralna ishrana

1. Uloga, značaj i podela 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, nikal i hlor (količina, usvajanje, fiziološka uloga, nedostatak i višak)

Rastenje i razviće biljaka

1. Rastenje i diferencijacija (definicija i faze ontogeneze)
2. Fitohormoni (karakteristike, podela i mehanizam dejstva)
3. Hormoni i supstance stimulatori rastjenja (struktura, metabolizam, fiziološka uloga)
4. Hormoni i supstance inhibitori rastjenja (struktura, metabolizam, fiziološka uloga)
5. Mehanizam i regulacija rastjenja 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 rastenju 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)

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Poljoprivredne mašine		
Nastavnik	Miodragović Rajko		
Semestar	III	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Miodragović, R., Đević, M., Mileusnić, Z., Dimitrijević, S. (2012): Osnove poljoprivredne tehnike. Poljoprivredni fakultet, Beograd; Bajnik, A., Ponjičan, O., Orlović, C., Somer, D. (2005): Mašine u hortikulturi, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad; Božić, S., Vukić, Đ., Đokić, M., Ercegović, Đ., Novaković, D., Radivojević, D., Topisirović, G. (1995): Osnove pogonskih mašina u poljoprivredi. Univerzitet u Beogradu, Beograd; Ružić, L., Đokić, M., Radojević, R. (2000): Poljoprivredne mašine-zbirka zadataka. Univerzitet u Beogradu, Beograd.		

Ispitna pitanja

<i>I deo</i>
1. Kako se prema OECD-u definiše traktor?
2. Prema kojim kriterijumima se vrši klasifikacija, odnosno podela traktora?
3. Navedi podelu traktora po snazi motora.
4. Navedi kategorije traktora po sili vuče.
5. Daj definiciju SUS motora.
6. Koji su sastavni delovi motora SUS?
7. Šta je stepen kompresije motora?
8. Kako se dele motori po načinu rada?
9. Objasni princip rada četvorotaktnog dizel motora.
10. Nabroj sve pokretne i nepokretne delove motora.
11. Navedi sve uređaje na SUS motoru.
12. Šta se podrazumeva pod transmisijom traktora?
13. Navedi zadatke prenosnog mehanizma traktora.
14. Nabroj elemente dvostepene spojnice traktora.
15. Šta su zadaci menjačkog prenosnika?
16. Klasifikuj menjače prema načinu promene stepena prenosa.
17. Koji su glavni delovi menjača?
18. Objasni ulogu diferencijalnog prenosnika.

19. Objasni ulogu priključnog vratila traktora.
20. Na koje celine je podeljen hidraulički sistem traktora?
21. Kojim standardom je opisan prednji podizni mehanizam?
22. Koje zahteve treba da udovolji hodni sistem traktora?
23. Koji su karakteristični toroidni oblici pneumatika?
24. Navedi prednosti gumenih gusenica.
25. Kako se dele izvršni mehanizmi kočnica prema dejstvu sile?
26. Navedi komponente disk kočnice.
27. Čime se bavi ergonomija kao naučna disciplina?
28. Šta je bilans snage traktora?
29. U kom smeru ide razvoj traktora, odnosno koje su koncepcije razvoja prisutne kod traktora?
30. Koji su nivoi buke u kabinama savremenih traktora?
31. Kolika je maksimalna moguća vidljivost iz kabine savremenog traktora?
32. Kolike su vrednosti podizne sile kod traktora koje zadovoljavaju kriterijume za podizni mehanizam?
33. Šta se danas sve kontroliše mikroprocesorima na savremenim traktorima?

II deo

34. Koja su tri karakteristična ugla plužnog tela?
35. Iz kojih delova se sastoji plužno telo?
36. Koja je uloga raonika i navedi tipove raonika?
37. Koja je uloga plužne daske i navedi tipove plužne daske?
38. Koja je uloga plaza pluga?
39. Koja je uloga crtala i kakva crtala mogu biti?
40. Navedi mane i prednosti obrade zemljišta plugom.
41. Koje su prednosti obrade zemljišta čizel plugom?
42. Kakav je oblik radnih organa čizel pluga?
43. Kakve veza nosača radnih organa čizel pluga (teškog kultivatora) može biti sa ramom i opiši karakteristike tih veza.
44. Objasni proces rada rotacionog ašova i navedi njegove pozitivne osobine u procesu obrade zemljišta.
45. Šta je podriavanje zemljišta, kakvi podrivači mogu biti i kakva je razlika u obradi zemljišta različitim tipovima podrivača?
46. Koje se sve mašine i oruđa koriste za realizaciju dopunske obrade zemljišta?
47. Navedi pet osnovnih tipova valjaka, opiši iz čega se sastoje i kako obavljaju proces rada?
48. Koje je uloga tanjirače, iz čega se sastoji i koja su dva karakteristična ugla položaja tanjira?
49. Koje je uloga drljače, kakve mogu biti zavisno od radnog elementa?
50. Opiši rad klateće drljače.
51. Kakve mogu biti rotacione drljače u zavisnosti od ravni rotacije radnih elemenata?
52. Kakav je najčešći oblik radnih elemenata rotacione sitnilice?
53. Od čega zavisi intenzitet sitnjenja zemljišta pri radu rotacione sitnilice?
54. Kakvog oblika mogu biti radni elementi poljskih kultivatora?
55. Kakvi mogu biti nosači radnih elemenata poljskih kultivatora i navedi njihov uticaj na kvalitet rada kultivatora.
56. Iz kojih segmenata može biti sastavljeno kombinovano oruđe?
57. Šta se postiže primenom kombinovanih oruđa?

III deo

58. Iz čega se sastoji rasturač stajnjaka?
59. Kako može biti izveden roto uređaj za rasturanje stajnjaka?
60. Opiši prenos pogona do roto uređaja za rasturanje stajnjaka.
61. Kako se podešava norma đubrenja kod rasturača stajnjaka?

62. Iz čega se sastoji rasipač mineralnog đubriva?
63. Navedi najčešće oblike sanduka rasipača mineralnog đubriva.
64. Koja su najbitnija tehnološka svojstva mineralnog đubriva koja imaju uticaj na kvalitet rasipanja?
65. Opiši način rada centrifugalnog rasipača mineralnog đubriva.
66. Opiši način rada rasipača mineralnog đubriva sa klatećom lulom.
67. Opiši način rada pneumatskog rasipača mineralnog đubriva.
68. Opiši način rada mehaničkog rasipača mineralnog đubriva.
69. Kako se vrši podešavanje norme đubriva kod rasipača mineralnog đubriva?
70. Koji su načini rasipanja tečnog stajnjaka?
71. Iz čega se sastoji cisterna za rasipanje tečnog stajnjaka?
72. Kakvi mogu biti distributivni sistemi kod cisterni za rasipanje tečnog stajnjaka?

IV deo

73. Koji su načini setve ratarskih kultura?
74. Na osnovu čega se sve može izvršiti podela sejalice?
75. Koje izvedbe setvenih aparata se primenjuju na uskorednim sejalicama?
76. Koji tipovi sprovodnika semena se primenjuju na uskorednim sejalicama?
77. Koji tipovi ulagača semena se primenjuju na uskorednim sejalicama i kakva je njihova međusobna razlika?
78. Kakve izvedbe zagrtča semena mogu biti na uskorednim sejalicama i u kojim uslovima se koji tip primenjuje?
79. Opiši način rada centrifugalne sejalice.
80. Opiši način rada pneumatske sejalice.
81. Iz čega se sastoji integralni agregat za setvu?
82. Kako se vrši kontrola norme setve kod uskorednih sejalice?
83. Iz čega se sastoji širokoredna sejalice?
84. U čemu je razlika između sejalice za kukuruz i šećernu repu?
85. Koji setveni aparati mogu biti na sejatici širokorednih kultura?
86. Na kom principu dejstva vazdušne struje može funkcionisati setveni aparat pneumatske širokoredne sejalice?
87. Opiši način rada setvenog aparata sa pločom kod širokoredne sejalice.
88. Čemu služi paralelogram kod širokorednih sejalice?
89. Kakve izvedbe nagaznih točkova mogu biti i gde se koji primenjuje u zavisnosti od uslova zemljišta?
90. Opiši prenos pogona do setvenog aparata kod širokorednih sejalice.
91. Od čega zavisi norma setve širokorednih sejalice?
92. Šta sve može biti nadograđeno na širokorednu sejalicu?
93. Kako glasi obrazac za izračunavanje dužine markera i opiši način njegovog podešavanja.
94. Kakve mogu biti sadilice krompira?
95. Opiši rad poluautomatske sadilice krompira.
96. Opiši rad automatske sadilice krompira.
97. Kakve mogu biti izvedbe razgrtači, a kakve zagrtčači na sadilicama krompira?

V deo

98. Čemu služi paralelogram kod međurednog kultivarora?
99. Iz čega se sastoji međuredni kultivator?
100. Kakvi radni organi međurednog kultivatora mogu biti?
101. Kako mogu biti izvedeni elementi za sprečavanje zatrpavanja biljaka kod međurednog kultivatora?
102. Sa koliko radnih organa može biti sekcija međurednog kultivatora?
103. Šta sve može biti nadograđeno na kultivatore za međuredno kultiviranje?
104. Kako može biti izveden međuredni kultivator za razbijanje pokorice?
105. Kako se vrši podešavanje međurednog kultivatora pre početka sezone rada?

106. Na osnovu čega je nastala podela mašina za primenu pesticida?
 107. Iz čega se sastoji ratarska prskalica?
 108. Koje dve zapremine treba razlikovati na rezervoaru prskalice?
 109. Koja je uloga pumpe i kakve po konstrukciji one mogu biti?
 110. Po načinu rada pumpe na prskalici mogu biti?
 111. Šta je kapacitet pumpe i od čega on zavisi?
 112. Šta je uloga vazdušnog zvona
 113. Šta je uloga regulatora pritiska i od čega se on sastoji?
 114. Objasni integralni način rada pumpe, vazdušnog zvona i regulatora pritiska.
 115. Od čega zavisi veličina vazdušnog zvona?
 116. Kako se zove vod koji ide od regulatora pritiska do rezervoara i od čega zavisi koja količina tečnosti protiče kroz njega.
 117. Koji tipovi rasprskivača se primenjuju na ratarskim prskalicama?
 118. Kakva je funkcionalna razlika između rasprskivača sa prorezom i injektorskog rasprskivača?
 119. Kakva je zavisnost između veličine kapljice i pritiska i veličine otvora na rasprskivaču?
 120. Kakav je uticaj pritiska na protok rasprskivača?
 121. Od čega zavisi visina postavljanja grede prskalice u ravni tretiranja?
 122. Objasni sistem obeležavanja rasprskivača sa prorezom.
 123. Kakva slika deponovanja mlaza tečnosti može biti kod rasprskivača sa prorezom?
 124. Koju sliku deponovanja mlaza tečnosti ima rasprskivač za prskanje u trake i zašto?
 125. Objasni način rada prskalice sa vazdušnom potporom.
 126. Od koji parametara zavisi norma tretiranja kada prskalica radi i objasni kako.
 127. Šta je kolor dekođer i objasni način njegovog korišćenja.
 128. Šta je set rasprskivača i objasni njegove prednosti primene?
 129. Od kojih materijala se prave rasprskivači i objasni zavisnost povećanja otvora rasprskivača od materijala izrade.
 130. Objasni postupak ujednačavanja protoka rasprskivača na prskalici i potrebu sprovođenja tog postupka.
 131. Objasni način terenskog baždarenja mašine za primenu pesticida i potrebu njegovog izvođenja.
 132. Po kom osnovu je napravljena podela sistema za navodnjavanje?
 133. Koje su glavne karakteristike gravitacionog sistema za navodnjavanje?
 134. Koji nedostaci gravitacionog navodnjavanja su prevaziđeni uvođenjem u rad sistema za navodnjavanje koji rade na principu kišenja?
 135. Koji sistemi za navodnjavanje se primenjuju u praksi, a rade na principu kišenja?
 136. Na kojim zalivnim sistemima za navodnjavanje se primenjuju rasprskivači?
 137. Koji sistem za navodnjavanje je preteča samohodnog kišnog krila?
 138. U kojim slučajevima se koristi kišna rampa, a u kojim rasprskivač na kolicima?
 139. Objasni princip rada centar pivot sistema.
 140. Na koje sve načine je moguće održavati pravolinijsko kretanje kod linijskog sistema za navodnjavanje?
 141. Navedi sastavne delove sistema kap po kap i objasni princip njegovog rada.
- VI deo*
142. Koja dva tipa traktorskih kosačica su danas najzastupljenija u praksi?
 143. Koliko režućih aparata može imati oscilatorna kosačica?
 144. Koji su sastavni elementi oscilatorne kose sa jednim režućim aparatom?
 145. Koliko postoji tipova režućih aparata u zavisnosti od odnosa broja prstiju i noževa i koji su?
 146. Objasni razliku između režućih aparata za niski, srednji i visoki rez, gde se i kada

- koji primenjuju?
147. Objasni način rada režućeg aparata sa dve kose bez prstiju i navedi njegove prednosti u odnosu na ostale.
 148. Objasni način rada rotacione kosačice.
 149. U zavisnosti od načina prenošenja pogona do radnih elemenata, kakvi mogu biti pogoni kod rotacione kosačice i objasni njihovu međusobnu razliku.
 150. Šta se podrazumeva pod mehaničkim tretmanom biljne mase posle košenja?
 151. Čime se realizuje postupak mehaničkog tretmana biljne mase posle košenja?
 152. Navedi prednosti i mane gnječilica biljne mase posle košenja.
 153. Šta je proces kondicioniranja biljne mase, čime se izvodi, prednosti i nedostaci?
 154. Koja je uloga rotacionog rastresača, iz čega se sastoji i kako funkcioniše?
 155. Koja je uloga rotacionog sakupljača, iz čega se sastoji i kako funkcioniše?
 156. Koja je uloga zvezdastih grablji, iz čega se sastoji i kako funkcioniše?
 157. Kakva je razlika između zvezdastih i bočnih traktorskih grablji?
 158. Čemu se namenjene samoutovarne prikolice i kakvi pik-up uređaji na njima mogu biti?
 159. Kakav može biti transportni uređaj koji se nalazi u transportnom kanalu samoutovarne prikolice?
 160. Opiši iz čega se sastoji i kako radi transportni uređaj u obliku lanca kod samoutovarne prikolice.
 161. Opiši iz čega se sastoji i kako radi transportni uređaj u sprint rotor kod samoutovarne prikolice.
 162. Opiši iz čega se sastoji i kako radi transportni uređaj u obliku bubnja kod samoutovarne prikolice.
 163. Koja je uloga i kako funkcioniše hodni lančasto-letvičasti transporter kod samoutovarne prikolice?
 164. Na koje tipove presa se prese dele prema sabijenosti bala?
 165. Na koje tipove presa se prese dele prema principu rada?
 166. Od kojih najbitnijih delova se sastoji klipna presa niskog pritiska i opiši njen način rada.
 167. Na koje tipove presa se dele rol-baleri u zavisnosti od načina rada radnih organa u komori za presovanje?
 168. Opiši način formiranja bale pri radu rol-balera sa valjcima.
 169. Opiši način formiranja bale pri radu rol-balera sa trakama.
 170. Opiši način rada prese za formiranje velikih četvrtastih bala.
 171. Od kojih delova se sastoji silo-kombajn sa rotoudaračima i opiši njegov tehnološki proces rada?
 172. U čemu je razlika između silo-kombajna sa rotoudaračima i poboljšanog silo-kombajna sa rotoudaračima?
 173. Od kojih osnovnih sklopova se sastoji tzv. egzaktni silažni kombajn?
 174. Od čega zavisi tip adaptera na silažnom kombajnu i opiši svaki od njih?
 175. Opiši tehnološki proces rada silo-kombajna za siliranje kukuruza.
 176. Od čega se sastoji i kako funkcioniše transportni mehanizam za transport mase do sečke kod silažnog kombajna?
 177. Koji tip sečke može biti zastupljen na silažnom kombajnu gledano sa aspekta konstrukcije?
 178. Objasni razliku između sečke aksijalnog i radijalnog tipa na silažnom kombajnu.
 179. Kako mogu biti postavljeni noževi na sečki kombajna za silažu?
 180. Od čega zavisi dužina sečenja mase kod silažnog kombajna?
 181. Pomoću čega se vrši drobljenje zrna kukuruza na kombajnim za silažu?
 182. Koji tipovi silažnih kombajna postoje gledano sa aspekta načina agregiranja sa traktorom?

183. Koji sistemi omotavanja bala mogu biti i objasniti način njihovog rada?

VII deo

184. Koje neophodne funkcije obavlja svaki žitni kombajn bez obzira na njegovo tehničko-tehnološko rešenje?

185. Navedi bitne sklopove iz kojih se sastoji žitni kombajn.

186. Iz čega se sastoji heder žitnog kombajna i opiši tehnološki proces rada?

187. Iz čega se sastoji vršidbeni uređaj žitnog kombajna i objasni proces izvršaja?

188. Koja je potreba postojanja slamotresa na kombajnu za žito i kako oni funkcionišu?

189. Koja je funkcija sabirne ravni na žitnom kombajnu iz čega se sastoji i kako funkcioniše?

190. Koja je funkcija lađe na žitnom kombajnu iz čega se sastoji i kako funkcioniše?

191. Objasni tehnološkim redom putanju ovršenog zrna i putanju povratne mase.

192. Iz čega se sastoji vrštidbeni uređaj sa bubnjem za ubrzavanje i objasni funkciju bubnja za ubrzavanje.

193. Iz čega se sastoji i kako funkcioniše vršidbeni aparat sa dodatnim bubnjem za separaciju?

194. Kako mogu biti izvedeni rotacioni separatori na kombajnu bez slamotresa?

195. Opiši položaj vitla u horizontalnoj i vertikalnoj ravni zavisno od vrste useva i uslova u radu.

196. Objasni mere podešavanja bubnja i podbubnja u zavisnosti od vrste useva i uslova u radu.

197. Objasni mere adaptacije žitnog kombajna za vršidbu kukuruza.

198. Iz čega se sastoji i kako funkcioniše heder za vršidbu kukuruza?

199. Opiši adapter na žitnom kombajnu za vršidbu suncokreta.

200. Iz čega se sastoji komušaćki sto i kako se ostvaruje proces komušanja kod berača kukuruza.

201. Objasni tehnološki proces rada berača komušaća.

202. Objasni uticaj mesta odsecanja glave i loma vrha korena na gubitke prinosa šećerne repe.

203. Objasni način rada sklopa delova za odsecanje glave korena sa lišćem.

204. Objasni način rada uređaja za sečenje glave korena šećerne repe sa rotoudaračima i kliznim nožem.

205. Kakvi mogu biti i kako funkcionišu radni organi za čišćenje korena šećerne repe pre vađenja?

206. Kakve mogu biti izvedbe radnih organa za vađenje korena šećerne repe.

207. Kako može biti izvedena veza radnih organa za vađenje korena šećerne repe sa ramskom konstrukcijom.

208. Objasni kako funkcionišu radni organi za čišćenje korena šećerne repu vidu gumenih točkova.

209. Objasni kako funkcionišu radni organi za čišćenje korena šećerne repu vidu rešetkasto-zvezdastih točkova.

210. Objasni međusobne razlike pojedinih sistema mašina za vađenje šećerne repe.

211. Navedi neke prednosti primene samohodnih kombajna u odnosu na dvofazni i trofazni sistem vađenja šećerne repe.

212. Opiši rad samohodne mašine za dodatno čišćenje i utovar korena šećerne repe iz prizme.

213. Sa kojim mašinama se može vršiti vađenje krompir?

214. Kakve mogu biti izvedbe jednorodnih i dvorodnih vadilica?

215. Koje sve radne operacije obavlja kombajn za vađenje krompira u jednom prohodu?

216. Kako su izvedeni potkopavajući radni organi kombajna za vađenje krompira?

217. Opiši način rada separacionih organa na kombajnu za vađenje krompira.
218. Opiši način rada dela separacionog transportera na kojem se vrši odvajanje cime.
219. Kako mobu biti izvedene separacione jedinice na kombajnu za vađenje krompira i pokušaj da opišeš njihov način rada?

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo	
Predmet	Entomologija	
Nastavnik	Anđa Radonjić	
Semestar	3	Obavezni / izborni
Spisak literature	Obavezni Tanasijević, N., Simova-Tošić, D. (1987): Posebna entomologija, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun Sekulić, R., R. Spasić i T. Kereši (2008): Štetočine povrća i njihovo suzbijanje. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, 212str. Radonjić, A. (2020): Opšta entomologija - praktikum. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, 81 str. Petrović-Obradović, O. (2003): Biljne vaši (Aphididae, Homoptera) Srbije. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, 153 str +16 tab.	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Opšte osobine kola Arthropoda 2. Značaj insekata u prirodi 3. Građa integumenta 4. Morfologija tela insekata 5. Morfologija glave 6. Usni aparat za grickanje 7. Usni aparat za bodenje i sisanje 8. Usni aparat za sisanje 9. Građa i funkcija pipaka 10. Morfologija grudni i dodaci na grudima 11. Građa i tipovi nogu 12. Građa i tipovi krila 13. Abdomen i dodaci na abdomenu 14. Organi za disanje 15. Organi za varenje i ishrana insekata 16. Reproductivni organi 17. Krvotok 18. Ekskrecioni organi 19. Mišićni sistem i kretanje insekata 20. Žlezde sa spoljašnjim lučenjem 21. Žlezde sa unutrašnjim lučenjem i hormoni insekata 22. Nervni sistem 		

23.	Čulni organi (čulo sluha, dodira, mirisa, ukusa)
24.	Čulo vida
25.	Embrionalni i postembrionalni razvoj insekata
26.	Postmetabolni razvoj insekata i razmnožavanje, tipovi preobražaja
27.	Insekatski redovi
28.	Polifagne štetočine
29.	Štetočine strnih žita
30.	Štetočine kukuruza
31.	Biljne vaši strnih žita i njihovi prirodni neprijatelji
32.	Štetočine šećerne repe
33.	Štetočine lucerke
34.	Štetočine uljane repice
35.	Štetočine soje
36.	Štetočine duvana
37.	Štetočine suncokreta
38.	Štetočine kupusa
39.	Štetočine krompira
40.	Štetočine paradajza
41.	Primarne štetočine uskladištenih proizvoda
42.	Sekundarne štetočine uskladištenih proizvoda
43.	<i>Ostrinia nubilalis</i>
44.	<i>Daibrotica virgifera virgifera</i>
45.	<i>Bothinoderes punctiventris</i>
46.	<i>Lema melanopus</i>
47.	<i>Mamestra brassicae</i>
48.	<i>Leptinotarsa decemlineata</i>
49.	<i>Tuta absoluta</i>
50.	<i>Halyomorpha halys</i>

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Troškovi i kalkulacije		
Nastavnik	Zorica Sredojević		
Semestar	III	Obavezni / izborni	
Spisak literature	Andrić, J. (1998): <i>Troškovi i kalkulacije u poljoprivrednoj proizvodnji</i> . Savremena administracija, Beograd. Materijal u PDF-u.		
Ispitna pitanja			
1.	Osnovni činioci procesa proizvodnje - osnovne karakteristike.		
2.	Osnovna sredstva – pojam, vrste i važnije karakteristike.		
3.	Obrtna sredstva - pojam i pojavni oblici, kružno kretanje i način reprodukcije.		
4.	Troškovi - pojam, značaj i svrha utvrđivanja, osnovni elementi troškova prema izvoru nastanka.		
5.	Procenjivanje proizvoda i sredstava za proizvodnju u poljoprivredi – pojam, svrha, načini procene - problemi pri proceni netržišnih proizvoda.		
6.	Troškovi materijala u poljoprivrednoj proizvodnji – pojam i načini njihovog utvrđivanja.		
7.	Amortizacija osnovnih sredstava – pojam, i osnovni elementi za utvrđivanja troškova amortizacije.		
8.	Vremenska amortizacija – metode i osnovne karakteristike.		
9.	Funkcionalna amortizacija - metode i osnovne karakteristike.		
10.	Amortizacija u našoj praksi - prema našim zakonskim propisima.		

11. Amortizacije u uslovima promene tržišnih cena (inflacije) - revalorizacija vrednosti osnovnih sredstava.
12. Troškovi rada radnika - način njihovog utvrđivanja u analitičkim kalkulacijama pojedinih linija proizvodnje (direktnih troškova rada) i faktori od kojih zavisi utrošak rada.
13. Kamate i doprinosi kao elementi troškova.
14. Prosti (elementni) i složeni (kompleksni) troškovi.
15. Posebni (direktni) i opšti (zajednički ili indirektni) troškovi - utvrđivanje ukupnog iznosa opštih troškova i načini njihove raspodele na krajnje nosioce.
16. Fiksni (stalni) troškovi - apsolutno i relativno fiksni – zavisnost ovih troškova pri povećanju ili smanjenju obima proizvodnje, odnosno stepenu korišćenja proizvodnih kapaciteta.
17. Varijabilni (promenljivi) troškovi - pojam i načini kretanja varijabilnih troškova (ukupnog iznosa i iznosa po jedinici proizvoda) sa promenama obima proizvodnje.
18. Granični (marginalni) troškovi – pojam, način, svrha i značaj njihovog utvrđivanja za ekonomsku analizu savremene poljoprivredne proizvodnje.
19. Kalkulacije - pojam, vrste i svrha sastavljanja, podela kalkulacija s obzirom na vreme njihovog sastavljanja i područja na kome se sastavljaju.
20. Kalkulacije troškova korišćenja građevinskih objekata - struktura troškova i način njihovog utvrđivanja.
21. Kalkulacija troškova upotrebe sredstava mehanizacije - struktura troškova, izvori njihovog nastajanja i način utvrđivanja pojedinih stavki troškova.
22. Analitička kalkulacija linija poljoprivredne proizvodnje - pojam i svrha sastavljanja, šema analitičke kalkulacije i mesto troškova zaštite bilja u analitičkoj kalkulaciji.
23. Izračunavanje cene koštanja dobijenih proizvoda u analitičkim kalkulacijama - pojam cene koštanja i načini njenog izračunavanja.
24. Analitička kalkulacija na bazi utvrđivanja varijabilnih troškova (Direct - costing metoda); način i svrha sastavljanja ovakvih kalkulacija
25. Diferencijalna (organska) kalkulacija - pojam i problemi koji se mogu rešavati primenom diferencijalne kalkulacije, šema kalkulacije.
26. Pojam i vrste investicija i ekonomska suština investiranja, opšta šema investicione kalkulacije - tok novčanih primanja i izdavanja.
27. Sastavljanje investicionih kalkulacija - troškovi pribavljanja i korišćenja investicije.
28. Utvrđivanje ekonomske efektivnosti investicija; dinamičke metode investicione kalkulacije – opšte karakteristike i pokazatelji koji se njima utvrđuju.
29. Kapitalna (neto - sadašnja) i prinosna vrednost investicije.
30. Metoda anuiteta i metoda poređenja prosečnog iznosa novčanih primanja i prosečnih godišnjih troškova pribavljanja i korišćenja investicije.
31. Dinamička metoda određivanja perioda amortizacije investicionih ulaganja (rok povraćaja učinjenih investicionih ulaganja); metoda interne kamatne stope.
32. Statičke metode investicione kalkulacije - opšte karakteristike njihove primene i nabrojati važnije metode.
33. Izvori finansiranja investicija; uticaj uslova finansiranja na ekonomsku efektivnost investicija.
34. Ekonomski pokazatelji poslovanja preduzeća/gazdinstva - vrste pokazatelja, vrednosti koje izražavaju i način njihovog utvrđivanja.
35. Načini merenja ekonomskih rezultata poslovanja preduzeća/gazdinstva - pojam i načini utvrđivanja osnovnih mernih odnosa - ekonomičnost, rentabilnost i produktivnost rada.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
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. Doprinosi 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

Студијски програм/модул	Биљна производња/Ратарство и повртарство		
Предмет	Воћарство		
Наставник	Бобан Ђорђевић		
Семестар	3	Обавезни/изборни	Изборни
Списак литературе	Ђорђевић, Б. и Пржић, З. (2022): Воћарство и виноградарство. Пољопривредни факултет Универзитет у Београду. Београд.		

Испитна питања

ВОЋАРСТВО

Периодичност раста и развића

1. Стадијуми животног циклуса воћака.
2. Подпериоди зимског мировања.
3. Наведите таласе раста кореновог система.
4. Годишњи циклус вегетативних органа.
5. Наведите подфазе фазе листова.
6. Годишњи циклус генеративних органа.
7. Шта је опрашивање и који начини опрашивања постоје код воћака?
8. Шта је оплођење и које фазе постоје у оквиру овог процеса?
9. Типови неплодности код воћака.
10. Шта је апомиксис и који типови постоје?
11. Шта је партеникарпија и који типови постоје?
12. Наведите таласе опадања плодова код воћака.
13. Улога азота у исхрани воћака.
14. Улога калијума у исхрани воћака.
15. Улога фосфора у исхрани воћака.
16. Улога калцијума у исхрани воћака.
17. Улога бора и гвожђа у исхрани воћака.

Заснивање воћњака

18. Чиниоци система гајења воћака.
19. Анализа чинилаца воћарске производње.
20. Шта је подлога?
21. Које воћне врсте се могу гајити на сопственом корену?
22. Које су основне карактеристике слабобујних подлога?
23. Које су основне карактеристике бујних подлога?
24. Наведите вегетативне подлоге за јабуку.
25. Особине подлоге М9.
26. Особине џанарике као подлоге.
27. Особине подлоге Гизела 5 и Гизела 6.
28. Распоред сорти у воћњаку.
29. Оријентација правца редова.
30. Размаци садње воћака.

31.	Распоред воћака у воћњаку.
32.	Од којих фаза се састоји припрема земљишта за заснивање воћњака?
33.	Набројати и описати поступке у претходној припреми земљишта.
34.	Набројати и описати поступке у основној припреми земљишта.
35.	Подривање земљишта.
36.	Риголовање земљишта.
37.	Хумификација земљишта.
38.	Фосфатизација земљишта.
39.	Калификација земљишта.
40.	Калцификација земљишта.
41.	Површинска припрема земљишта.
42.	Време садње воћака.
43.	Квалитет садница и њихово чување до садње.
	Сортимент воћака
44.	Којим групама припада већина сорти јабуке?
45.	Наведите сорте крушке које се гаје у Србији.
46.	Наведите сорте дуња.
47.	Наведите сорте шљива.
48.	Наведите сорте брескве и нектарине.
49.	Наведите сорте кајсије.
50.	Наведите сорте трешње.
51.	Наведите сорте вишње.
52.	Наведите сорте ораха.
53.	Наведите сорте леске.
54.	Наведите сорте јагода.
	Редовна производња
55.	Одржавање земљишта.
56.	Јалови угар.
57.	Затрављивање воћњака.
58.	Употреба хербицида у редном простору.
59.	Застирање земљишта у воћњаку.
60.	Употреба полиетиленских фолија.
61.	Потребе воћака за биогеним елементима.
62.	Хемијска анализа земљишта.
63.	Врсте ђубрива.
64.	Време ђубрења и прихрањивања воћака.
65.	Начини ђубрења и прихрањивања воћака.
66.	Количине ђубрива у исхрани воћака.
67.	Време наводњавања и потребне количине воде.
68.	Примена синтетичких биорегулатора.
69.	Резидба воћака.
70.	Летња резидба воћака.
71.	Резидба кореновог система.
72.	Регулисање родности воћака.
73.	Заштита воћака од абиотичких фактора гајења.
74.	Наведите мере зимске резидбе.
75.	Наведите мере летње резидбе.
76.	Наведите типове зрелости воћака.
77.	Како се одређује Страјфов индекс зрелости.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo
--------------------------------	--

Predmet	Agroekologija		
Nastavnik	Snežana Oljača		
Semestar	IV	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Oljača S. (2008). Agroekologija, Poljoprivredni Fakultet Beograd, Zemun. Oljača S., Dolijanović Ž. (2010). Praktikum iz Agroekologije, Poljoprivredni fakultet, Beograd.		
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 biljaka. 5. Fotosinteza. Fotosinteza C₄ biljaka. 6. Fotosinteza. Fotosinteza CAM biljaka. 7. Raspedela 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 na organizme. 14. Uticaj dužine osvetljavanja na organizme. 15. Uticaj 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. 20. Toplotne sume kao pokazatelj odnosa organizama i toplote. 21. Toplotni stadijum (jarovizacija). 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 zemljištu 28. 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. Procesi 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 režim zemljišta i njegovo regulisanje.
44.	Vazdušni režim zemljišta i njegovo regulisanje.
45.	Vodni režim zemljišta i njegovo 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.
50.	Razvoj i usavršavanje agrotehničkih mera.
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 - agrofitocenoze (nastanak i odlike).
55.	Životne forme biljaka.
56.	Uticaj agrotehnike na korove i korovske zajednice.
57.	Strukturne i funkcionalne odlike ekosistema.
58.	Kruženje materije i proticanje energije u ekosistemu, posebno agroekosistemu.
59.	Kruženje kiseonika u prirodi.
60.	Kruženje ugljenika u prirodi.
61.	Kruženje azota u prirodi.
62.	Energija u agroekosistemu

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

Ispitna pitanja

<i>ПРВА ГРУПА ПИТАЊА ЗА ПРОВЕРУ ЗНАЊА</i>	
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 хотизонт,
 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 монморионитне, 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 минералозки 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 (рН земљишта), кретање рН 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 O_2 , CO_2 , водене паре и микрогасова земљишне атмосфере.
96. Шта се подразумева под хемијском сорпцијом, најважнији јони који учествују у хемосорпцији, утицај хемосорпције на земљиште и биљке?
97. Шта се подразумева под физичко–хемијском сорпцијом?
98. Најважније законитости супституцијске адсорпције катјона.
99. Шта се подразумева под капацитетом адсорпције катјона, колико износи његова величина у нашим земљиштима и од чега зависи?
100. Шта се подразумева под степеном засићености земљишта адсорбованим базним катјонима, колико износе његове вредности у нашим земљиштима и зашто је важно

познавати тај податак?

101. Шта се подразумева под еутричним, а шта под дистричним земљиштима?

102. Какав је састав адсорбованих катјона у нашим земљиштима и како они могу утицати на земљиште и биљке?

103. Карактеристике колоида коли имају способност супституцијске адсорпције анјона, које особине земљишта погодују адсорпцији анјона, од чега зависи степен изражености адсорпције анјона?

104. Шта се подразумева под механичком адсорпцијом и како она повољно, а како неповољно утиче на земљиште?

105. Шта се подразумева под киселошћу земљишта, који су најважнији извори H^+ у земљишту, које врсте киселости могу бити присутне у земљишту и која је суштинска разлика између различитих врста киселости?

106. Шта се подразумева под разменљивом киселошћу, када се она јавља у земљишту, колики је њезин удео у укупној киселости земљишта и како утиче на земљиште и биљке?

107. Шта се подразумева под хидролитичком киселошћу земљишта, које вредности може достићи у земљишту и какав утицај има на биљке?

108. Шта се подразумева под активном киселошћу, како се изражава, колики је њезин удео у укупној киселости земљишта и како утиче на земљиште и биљке?

109. Шта се подразумева под алкалношћу земљишта, који су најважнији фактори алкалности земљишта, које врсте алкалности могу бити присутне у земљишту и која је основна разлика између различитих врста алкалности земљишта?

110. Мере за сузбијање киселости и алкалности?

111. Који су буфери у земљишту против ацидификације, а који против алкализације?

112. Врсте плодности земљишта.

ЧЕТВРТА ГРУПА ПИТАЊА ЗА ПРОВЕРУ ЗНАЊА

113. Од којих јединица класификације се састоји Класификација земљишта Србије?

114. Који су критеријуми за издвајање редова?

115. Који су критеријуми за издвајање класа?

116. Који су критеријуми за издвајање типова?

117. Који су критеријуми за издвајање јединица нижих од типа?

118. Који су редови у класификацији земљишта и које су њихове карактеристике?

119. Унутар сваког реда: које класе постоје, на основу којих критеријума се издвајају, и које су њихове карактеристике?

120. Унутар сваке класе: који типови земљишта постоје и на основу којих критеријума се издвајају?

121. Камењар (*литосол*)

122. Сирозем (*регосол*)

123. Колувијални нанос (*колувијум*)

124. Еолски песак (*ареносол*)

125. Чернозем

126. Смоница (*вертисол*)

127. Кречњачко–доломитна црница (*калкомеланосол*)

128. Рендзина

129. Хумусно силикатно земљиште (*ранкер*)

130. Гајњача (*eutrichni 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 (<i>хумоглеј</i>)
139. Солончак
140. Солонец

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Melioracije zemljišta		
Nastavnik	Бошко Гајић		
Semestar	други	Обавезни / изборни	Обавезни
Spisak literature	<p>Рудић, Д. (1999): Мелиорације. Скрипта, II издање. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет.</p> <p>Рудић, Д., Ђуровић, Н. (2006): Одводњавање. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет.</p> <p>Стојићевић, Д. (1996): Наводњавање пољопривредног земљишта. Техничко-технолошке и агробиолошке основе наводњавања. Партедон, Београд.</p> <p>Спалевић, Б. (1997): Конзервација земљишта и вода. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет.</p>		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Дефиниција, историјат и подела Мелиорација земљишта. 2. Параметри и узајамна повезаност система земљиште – биљка – атмосфера. 3. Густина чврсте фазе земљишта (специфична маса). 4. Густина сувог земљишта (запреминска маса). 5. Порозност земљишта (укупна и диференцијална). 6. Влажност земљишта. 7. Хидролитици (водни капацитети) земљишта. 8. Приступачност земљишне воде биљкама. 9. Утицај одводњавања на земљиште и биљке. 10. Типови дренажних вода. 11. Параметри одводњавања пољопривредних земљишта (дренажни критеријуми). 12. Основни елементи хоризонталне цевне дренаже. 13. Објекти на дренажном систему хоризонталне цевне дренаже. 14. Извођење и одржавање хориризонталне цевне дренаже. 15. Одводњавање пољопривредних земљишта отвореним каналима. 16. Објекти у систему за одводњавање отвореним каналима. 17. Чишћење и одржавање каналске мреже. 18. Кртична и остали облици дренаже пољопривредних земљишта. 19. Утицај наводњавања на земљиште и биљке. 20. Режим наводњавања земљишта (норма заливања, време заливања, хидромодул заливања, земљишта под гајеном културом, норма наводњавања, хидромодул система за наводњавање). 21. Метод заливања потапањем. 22. Метод заливања преливањем. 23. Метод заливања браздама. 24. Метод заливања бочним кишним крилима. 25. Метод заливања пивот уређајима. 26. Метод заливања линеар уређајима. 27. Метод заливања бумс уређајима. 28. Метод заливања тифон уређајима. 29. Површинско наводњавање под притиском локалним квашењем земљишта (метод заливања пулсирањем, капањем, мини-орошавањем). 			

30. Подповршинско наводњавање гравитацијом и под притиском.
31. Калцизација земљишта са хумизацијом.
32. Гипсовање земљишта.
33. Дубоко растресање земљишта.
34. Ревитализација општењених и рекултивација уништених земљишта.
35. Чиниоци који условљавају ерозију земљишта водом.
36. Облици ерозије земљишта водом.
37. Еолска ерозија земљишта.
38. Мерење интензитета ерозије земљишта.
39. Мере заштите земљишта од ерозије водом и ветром.
40. Основе интегралног уређења подручја (комасација, арондација и експропријација земљишта).
41. Основе катастарског класирања земљишта.
42. Основе бонитирања земљишта.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Sistematika cvetnica		
Nastavnik	Ivan Šoštarić		
Semestar	Četvrti	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Kojić, M., Pekić, S., Dajić, Z. (2004). Botanika, izd. Draganić, Beograd (udžbenik), Šoštarić, I., Ačić, S., Rančić, D., Pećinar, I. (2019). Praktikum iz sistematike cvetnica sa radnom sveskom. izd. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu. ISBN 978-86-7834-331-5		

Ispitna pitanja

1. Sistematika biljaka kao botanička disciplina
2. Pojam i principi klasifikacije biljaka
3. Nomenklatura i osnovne taksonomske kategorije
4. Metode u sistematici biljaka
5. Pregled glavnih grupa živih bića – domeni i carstva
6. Carstvo Plantae – osnovne karakteristike i podela (razdeli)
7. Razdeo Anthophyta (cvetnice) – osnovne karakteristike i podela
8. Razlike između klase dikotila i monokotila
9. Osnovne karakteristike klase dikotila
10. Osnovne karakteristike klase monokotila
11. Cvet kao pojava u evoluciji: glavne karakteristike gradje i pregled primitivnih i izvedenih osobina
12. Vrsta kao osnovna sistematska kategorija
13. Familija Ranunculaceae
14. Familija Papaveraceae
15. Familija Urticaceae
16. Familija Rosaceae
17. Familija Fabaceae
18. Familija Vitaceae
19. Familija Euphorbiaceae
20. Familija Apiaceae
21. Familija Caryophyllaceae
22. Familija Amaranthaceae
23. Familija Polygonaceae
24. Familija Brassicaceae

25. Familija Cucurbitaceae
26. Familija Malvaceae
27. Familija Rubiaceae
28. Familija Boraginaceae
29. Familija Solanaceae
30. Familija Plantaginaceae
31. Familija Lamiaceae
32. Familija Asteraceae
33. Familija Liliaceae
34. Familija Amaryllidaceae
35. Familija Iridaceae
36. Familija Asparagaceae
37. Familija Cyperaceae
38. Familija Poaceae
39. Familija Corylaceae
40. Familija Fagaceae
41. Familija Moraceae
42. Familija Cannabaceae
43. Familija Juglandaceae
44. Familija Geraniaceae
45. Familija Rutaceae
46. Familija Linaceae
47. Familija Grossulariaceae
48. Familija Primulaceae
49. Familija Oleaceae
50. Familija Convolvulaceae

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Akvakultura		
Nastavnik	Zoran Marković, Marko Stanković		
Semestar	IV	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Marković Z., Mitrović Tutundžić V., Ribarstvo – skripta Marković Z., (2010), Šaran – Gajenje u ribnjacima i kaveznim sistemima. Prof. dr Zoran Marković, 152 p Marković Z., (2003). Gajenje riba. Zadužbina Andrejević, 138 p. Treer T., Safner R., Aničić I., Lovrinov M., (1995). Ribarstvo. Nakladni zavod. Globus, Zagreb, 463 p.		
Ispitna pitanja			
1. Akvakultura je _____.			
2. Jedan od najvažnijih resursa za obezbeđivanje hrane u budućnosti su _____.			
3. Prosečna potrošnja ribe u svetu je _____, a u Evropi _____.			
4. Vodene površine zauzimaju _____ % naše planete.			
5. Vodene ekosisteme čine _____. Mesto nastanjivanja vodenih organizama je _____, a zajednica vodenih organizama _____. Zajednicu vodenih organizama čine _____ i _____.			
6. Abiotički činici vodenih ekosistema su (navesti ih): _____.			
7. Abiotički činici vodene sredine se dele na abiotičke i biotičke. Abiotički se dele na:			

- _____ i _____ .
8. Fizički činioci vodene sredine su (nabrojati ih): _____ .
- 9 Viskoznost vode je (samo jedan odgovor je u potpunosti tačan):
- otpor koji voda pruža pri kretanju čvrstih materija kroz vodu
 - otpor koji voda pruža pri kretanju gasovitih, tečnih ili čvrstih materija
 - otpor vode pri kretanju riba i drugih vodenih životinja
 - otpor koji voda pruža pri kretanju riba i razmeni gasova između atmosfere i hidrosfere
10. Voda je najgušća na _____ °C, od vazduha je teža _____ puta.
11. Kolebanja temperature u kopnenim ekosistemima su:
- manja nego kod vodenih ekosistema
 - ista kao kod vodenih ekosistema
 - veća nego kod vodenih ekosistema
 - nekada manja, a nekada veća od vodenih ekosistema, a što zavisi od temperature vazduha
- Temperatura se u vodama meri (čime?) _____ .
12. Temperatura vode na ribe ima (zaokruži tačan ili tačne odgovore):
- direktan uticaj
 - indirektan uticaj
 - direktan uticaj u periodima kada su povišene temperature
 - indirektan uticaj samo ako su temperature ispod 20 °C
 - nema ni indirektan ni indirektan uticaj s obzirom da imaju stalnu telesnu temperaturu tela
13. Voda najbolje propušta _____ zrake i to do dubine od _____ metara; a najslabije kratke _____ metara i to dubine od _____ metara.
14. Nabrojati načine kretanja u stajaćim vodenim ekosistemima:
- _____
- _____
- _____ .
15. Hemijski činioci vodene sredine su (nabrojati ih): _____ .
16. Količina rastvorenih soli u morima je oko _____ g/l, a u slatkim vodama _____ mg/l. Od soli u slatkim vodama dominiraju _____ .
17. Poreklo organskih materija u vodama je _____ i _____ . Može se odrediti (navesti na koje načine) _____ .
18. Optimalne pH vrednosti za gajenje vodenih organizama su: od _____ do _____, a vrednosti između _____ i _____ nisu letalne. pH se u vodama meri (čime?) _____ .
19. Kiseonik je neophodan za metabolizam _____ (kojih?) organizama.
20. Kiseonik u vodu dospeva iz: _____ .
21. Optimalne vrednosti za koncentraciju kiseonika za gajenje šaranskih vrsta riba (Ciprinidae) su preko _____ mg/l, a ne bi smele da budu ispod _____ mg/l, a za gajenje pastrmskih vrsta riba (Salmonidae) preko _____ mg/l, a ne bi smeli da budu ispod _____ mg/l. Kiseonik se u vodama meri (čime?) _____ .
22. Poreklo amonijaka u vodi je _____ . Javlja se u dve frakcije (navesti koje?) _____ , od navedenih frakcija _____ je znatno više toksična.
23. Amonijak u vodi je posledica (kog procesa?) _____ (čega?) _____ .
24. U dobro aerisanim vodama amonijak se oksidiše u _____, pa u _____ .
25. Gornja granica NH₃ za pastrmske ribnjake je _____ mg/l, a za šaranske manje od _____ mg/l.
26. Biogene materije su:
- neophodne za sintezu biljaka

- b) neophodne za metabolizam životinja
 c) neophodne za razvoj zooplanktona, faune dna i ihtiofaune u vodenim ekosistemima
 d) biološke materije koje podstiču rast i razmnožavanje riba
27. Nutrijenti su:
 a) neophodne za sintezu biljaka
 b) neophodne za metabolizam životinja
 c) neophodne za razvoj zooplanktona, faune dna i ihtiofaune u vodenim ekosistemima
 d) biološke materije koje podstiču rast i razmnožavanje riba
28. Materije neophodne za sintezu biljaka se u zavisnosti od količine neophodne za sintezu biljaka mogu podeliti na _____ i _____.
29. Veliki deo suspendovanog fosfora završi (gde?) _____, a u intenzivnim sistemima fosfor se u ribnjake unosi (kako?) _____.
30. Azota u biosferi ima:
 a) mnogo manje nego fosfora
 b) mnogo više nego fosfora
 v) isto kao i fosfora
31. U vodi azot se javlja kao (nabrojati u kakvim sve oblicima) _____

 _____.
32. Vodeni ekosistem je _____.
33. Pelagijal nastanjuju (navesti koji organizmi?) _____
 _____,
 a bental _____.
34. Planktonsku zajednicu čine (nabrojati ih): _____,
 _____ i _____.
35. Zajednicu bentosa čine biljni i životinjski organizmi: _____ i _____.
36. Danas je poznato (navedi koji broj) _____ vrsta riba, a što čini _____ % ukupnog broja vrsta kičmenjaka. Ribe su različitih veličina, najmanja dužine svega 1,2 cm je _____, a najveća Moruna koja može biti telesne mase i preko _____ kg.
37. Telo riba se sastoji od (kojih delova) _____, _____ i _____.
 Na telu se nalaze neparna peraja (nabrojati ih) _____
 _____ i parna peraja (napisati koja) _____.
38. Neparna peraja kod riba su (nabrojati ih) _____, a parna peraja su _____.
39. Skelet riba može biti _____ i _____.
40. Srce kod riba se sastoji od (napiši koliko): _____ pretkomore(a) i _____ komore(a).
41. Ribe dišu preko (napisati organe preko kojih ribe dišu): _____
 _____.
42. Glavni organi za disanje riba su _____, a još mogu da dišu i preko _____ (nabrojati organe).
43. Digestivni sistem riba se sastoji od (napisati kojih segmenata): _____
 _____.
44. Creva kod karnivornih riba su (navesti koje dužine?) _____, kod herbivornih _____, a kod omnivornih _____.
45. Kod riba
 a) je izražen polni dimorfizam
 b) nije izražen polni dimorfizam
 c) kod nekih vrsta jeste, a kod nekih nije izražen polni dimorfizam
46. Najviše gajene dve vrste slatkovodnih riba u Evropi su: _____ i _____. Ove vrste (zaokruži tačan odgovor): a) se gaje b) se ne gaje u Srbiji.

47. U Srbiji od slatkovodnih vrsta riba radi dobijanja konzumne ribe najviše se gaji (navesti vrste riba?) _____, a od morskih vrsta _____.
48. Gajenje pastrmki se obavlja radi (napisati razloge): _____.
49. Optimalne temperature za mrest kalifornijske pastrmke su _____ °C, a za gajenje konzumne pastrmke _____ °C.
50. Polna zrelost kod ženki kalifornijske pastrmke traje oko: _____ dana, a kod mužijaka oko _____ dana.
51. Inkubacije ikre kod kalifornijske pastrmke traje _____ stepen dana.
52. Osnovne tehnološke mere u procesu proizvodnje su (nabrojati ih) _____.
53. Prateće delatnosti na pastrmskom ribnjaku su (nabrojati ih): _____.
54. Razmnožavanje šarana može biti: (navesti načine?) _____.
55. Ikra šarana (zaokružite tačan odgovor) a) je osetljiva na pomeranje pri inkubaciji b) nije osetljiva na pomeranja pri inkubaciji, c) zavisno od dana inkubacije, a ikra kalifornijske pastrmke: a) je osetljiva na pomeranje pri inkubaciji b) nije osetljiva na pomeranja d) zavisno od dana inkubacije
56. Poluintenzivan sistem gajenja šarana se bazira na:
- prirodnoj hrani
 - prirodnoj i dodatnoj hrani
 - žitaricama kao dodatnoj hrani
 - kompletnoj dodatnoj hrani (peletiranoj ili ekstrudiranoj)
57. Ekstenzivan sistem gajenja šarana se bazira na:
- prirodnoj hrani
 - prirodnoj i dodatnoj hrani
 - žitaricama kao dodatnoj hrani
 - kompletnoj dodatnoj hrani (peletiranoj ili ekstrudiranoj)
58. Intenzivan sistem gajenja šarana se bazira na:
- prirodnoj hrani
 - prirodnoj i dodatnoj hrani
 - žitaricama kao dodatnoj hrani
 - kompletnoj dodatnoj hrani (peletiranoj ili ekstrudiranoj)
59. Đubrenje rastilišta stajnjakom na šaranskim ribnjacima se obavlja radi:
- kako bi se u vodi bolje razmnožavali šarani
 - stimulisanja razvoja makrofita kako bi se dobilo što bolje sklonište za gajenu ribu i zaštitili nasipi
 - onemogućavanja razvoja vodenog cveta
 - stimulisanja razvoja prirodne hrane
60. Gustina nasada u odgajivalištu šaranskog ribnjaka u poluintenzivnom sistemu gajenja šarana se kreće od _____ do _____ jedinki dvogodišnje mlađi po hektaru .
61. Ukoliko se šaran se gaji sam onda se takva proizvodnja zove, gajenje u _____, a ukoliko se gaji sa pratećim vrstama i grabljivicama onda se zove, gajenje u _____. Od grabljivica sa šaranom se najčešće gaje sledeće vrste riba (zaokružite tačne odgovore): a) beli tolstolobik b) sivi tolstolobik c) som d) beli amur e) linjak f) smuđ g) štuka.
62. Pri gajenju šarana u poluintenzivnom sistemu, najmanji broj dnevnih obroka šarana u periodu jun – septembar treba da je _____, a poželjno je _____.
63. Gajenje riba u kaveznim sistemima predstavlja (koji sistem u pogledu intenziteta proizvodnje?) _____. Osnovna prednost ovakvog sistema _____.

je u _____

64. Nedostaci kaveznog sistema gajenja riba su: _____

65. Pri gajenju riba u kaveznim sistemima mlad za nasad ne bi trebala da je manje mase od _____ grama, a nasadena mlad se prihranjuje sa (navesti vrstu hrane) _____ hranom.

66. Kalifornijska pastrmka i šaran su slatkovodne vrste riba koje se gaje u Srbiji, kod _____ je izražen kanibalizam, zbog čega je neophodno _____ (napisati šta činiti?).

67. Akvarijum za gajenje riba je dobro da bude postavljen u stanu:

- na dobro osvetljenom mestu, kako bi biljke u akvarijumu imale dovoljno svetlosti
- na mesto gde ne dospevaju sunčevi zraci, kako se ne bi suviše razvijale alge
- ne bitno je gde će biti postavljen, važno je da samo bude na stabilnoj podlozi
- u potpunom mraku, kako bi bio što efektniji, sa sopstvenim izvorom svetlosti.

68. Da bi se napravio i opremio akvarijum neophodni su nam (nabrojati koji materijali i oprema): _____

69. Male vodene bašte u dvorištu se naseljavaju sa (zaokružiti tačan odgovor):

- grabljivim vrstama riba, s obzirom da jedu žabe koje se tu brzo nasele
- šaranima, jer će pojesti sve komarce za čije razmnožavanje su pogodni vodene bašte
- ukrasnim vrstama riba, jer nam je cilj da vodena bašta pre svega ukrašava naše okruženje
- sve prethodno navedene vrste riba, s obzirom da su nam svi navedeni aspekti veoma važni

70. RAS je _____ Čine ga:

71. Prednosti gajenja riba u RAS sistemu su: _____

72. Nedostaci gajenja riba u RAS sistemu su: _____

73. Osnovne karakteristike gajenja riba u RAS sistemu su _____

74. Akvaponik je (dopuniti rečenicu) _____

75. Šta se dobija u akvaponiku? _____

76. Hidroponik je _____

77. Razlika između akvaponika i hidroponika je (dopuniti rečenicu)

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Stočarstvo		
Nastavnik	Dragan Radojković		
Semestar	IV	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Milica Petrović i Dragan Radojković (2020): Udžbenik: Stočarstvo (prvo izdanje - PDF format) Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet		
Ispitna pitanja			

1. Pojam domaće životinje, proces domestikacije i promene nastale usled domestikacije
2. Rase i podela
3. Pojam plodnosti, polna zrelost
4. Estrusni i reprodukcionni ciklus
5. Veštačko osemenjavanje
6. Kontrola estrusnog ciklusa
7. Transplantacija embriona i dijagnoza bremenitosti
8. Porast i razvitak
9. Osobine domaćih životinja
10. Nasleđivanje kvalitativnih osobina
11. Nasleđivanje kvantitativnih osobina
12. Ekologija domaćih životinja (Uticaj ishrane, građa i funkcija kože, vlažnost vazduha)
13. Uticaj visoke temperature na životinje
14. Uticaj niskih temperatura na životinje
15. Ponašanje životinja pri termoregulaciji i aklimatizacija
16. Metode odgajivanja (nabrojati)
17. Odgajivanje u čistoj rasi,
18. Ukrštanje rasa i linija
19. Metode odabiranja domaćih životinja
20. Konstitucija (pojam, tipovi)
21. Kondicija
22. Nastanak i karakteristike goveda (kategorije)
23. Proizvodnja mleka (sastav mleka, građa mlečne žlezde, sinteza mleka)
24. Laktacija i variranje proizvodnje i sastava mleka
25. Rase goveda za proizvodnju mleka
26. Rase za proizvodnju mesa
27. Rase kombinovanih proizvodnih sposobnosti
28. Reproktivne osobine krave
29. Reproktivne osobine bika
30. Tov junadi
31. Sistem korišćenja prvotelki za proizvodnju mesa i sistem krava-tele
32. Objekti za smeštaj goveda (staje za krave muzare)
33. Muža krava (hormonalna kontrola pražnjenja mlečne žlezde, ručna i mašinska muža)
34. Tipovi izmuzišta
35. Nastanak i karakteristike svinja (kategorije)
36. Rase svinja za proizvodnju masti, masti i mesa
37. Rase svinja za proizvodnju mesa
38. Reproktivne osobine krmača
39. Faktori od kojih zavisi iskorišćavanje hrane i kvalitet trupa svinja
40. Načini i razlozi ukrštanja svinja, odgajivačka piramida
41. Objekti za smeštaj svinja na farmi sa zatvorenim sistemom proizvodnje
42. Karakteristike živine
43. Proizvodnja jaja
44. Proizvodnja mesa živine
45. Rase kokošaka
46. Linijski hibridi
47. Načini leženja pilića
48. Tehnologija proizvodnje jednodnevnih pilića
49. Biološke karakteristike i načini odgajivanja pilića
50. Karakteristike iporeklo ovaca i koza (kategorije)
51. Proizvodnja ovčijeg i kozijeg mleka (muža)
52. Proizvodnja ovčijeg i kozijeg mesa

53. Proizvodnja vune, kozije dlake i kože
54. Domać rase ovaca
55. Rase ovaca za proizvodnju vune
56. Rase ovaca za proizvodnju mesa i vune
57. Rase ovaca za proizvodnju mleka
58. Rase ovaca velike plodnosti
59. Domaće rase koza
60. Inostrane rase koza
61. Razmnožavanje ovaca i koza
62. Toplokrvnjaci
63. Hladnokrvnjaci
64. Tipovi konja
65. Razmnožavanje konja

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Vinogradarstvo		
Nastavnik	Dragan Vujović		
Semestar	4	Obavezni	obavezni
Spisak literature	Avramov,I.,Nakalamić,A., Žunić D. –Vinogradarstvo 1999, Beograd Vujović,D. – Vinogradarstvo 2013. Nakalamić, A.,Marković,N – Opšte vinogradarstvo 2009.Beograd		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1.Koren vinove loze 2.Stablo,lastar i zaperak 3.List 4.Okca i pupoljci 5.Rašljika, cvast i cvet 6.Grozd,bobica i semenka 7.Kretanje sokova vinove loze 8.Otvaranje pupoljaka i rast lastara 9.Cvetanje i oplodnja 10.Porast zelenih bobica 11.Sazrevanje grožđa 12.Sazrevanje lastara i opadanje lišća 13.Period zimskog mirovanja 14.Temperatura kao ekološki faktor 15.Sunčeva svetlost kao ekološki factor 16.Vlaga i vetar kao ekološki faktori 17.Nadmorska visina,vodene površine,reljef, nagib,ekspozicija i šuma kao ekološki faktori 18.Mehanički sastav i fizičke osobine zemljišta 19.Hemijske osobine zemljišta 20.Načini vegetativnog razmnožavanja vinove loze 21.Načini zrelog kalemljenja 22.Matičnjak loznih podloga 23.Matični vinograd i korenilište 24.Građevinski objekti loznog rasadnika 25.Ručno kalemljenje vinove loze 26.Parafinisanje i stratifikovanje okalemljenih reznica 27.Prporenje i nega kalemova 			

28. Proizvodnja kalemova u saksijama
29. Vađenje, klasiranje, čuvanje i pakovanje kalemova
30. Proizvodnja korenjaka
31. Mikrorazmnožavanje vinove loze
32. Izbor predela i položaja za vinograd
33. Priprema zemljišta za podizanje vinograda
34. Povećanje plodnosti zemljišta i rigolovanje
35. Organizacija zemljišne teritorije u vinogradu
36. Vreme i dubina sadnje, izbor sadnog materijala, tehnika pripreme kalemova za sadnju
37. Načini sadnje vinove loze i formiranje humke
38. Specifičnosti podizanja vinograda na pesku
39. Nega mladog vinograda do plodonošenja
40. Nasloni, materijal, elementi, vreme i tehnika postavljanja
41. Povećanje trajnosti naslona za lozu
42. Postavljanje krajnjih stubova i pričvršćivanje za žicu
43. Postavljanje unutrašnjih stubova i pričvršćivanje za žicu
44. Zrela rezidba vinove loze, cilj, značaj, vreme i načini
45. Pribor za rezidbu, izbor lastara i način odsecanja loze
46. Uticaj oblika čokota na rast, rodnost i kvalitet grožđa
47. Projektovanje rezidbe, broja okaca i načina rezidbe
48. Uticaj stepena opterećenja čokota rodnim okcima na rast, rodnost i kvalitet grožđa
49. Zelena rezidba vinove loze – cilj i značaj
50. Lačenje lastara, prekraćivanje lastara, vezivanje stabala i lukova
51. Načini održavanja zemljišta u vinogradu
52. Duboka obrada zemljišta u vinogradu
53. Plitka obrada zemljišta, primena herbicida, mulč i zatravljivanje
54. Zbačaj djubrenja vinograda
55. Makroelementi i mikroelementi – uticaj na vinovu lozu
56. Organska i mineralna djubriva
57. Utvrđivanje potreba, količina djubriva, vreme i načini djubrenja
58. Navodnjavanje, vreme, načini – značaj za vinovu lozu
59. Uticaj niskih temperature tokom vegetacije i zimi
60. Uticaj visokih temperatura tokom vegetacije i zimi
61. Berba vinskih i stonih sorti grožđa

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/ Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Agrohemija		
Nastavnik	Mirjana Kresović		
Semestar	V	Obavezni / izborni	O
Spisak literature	Džamić R., Stevanović D.: Agrohemija , Partenon, Beograd, 2007. Kresović M.: Đubrenje ratarskih i povrtarskih kultura I deo-Metode za određivanje potrebnih količina đubriva , Poljoprivredni fakultet, Beograd UB, 2010. Ličina, V.: Agrohemija , Zavod za udžbenike, Beograd, 2009. Popović Ž.: Agrohemija i fertilizacija , Poljoprivredni fakultet, Beograd UB, 1985. Pantović M., Džamić R., Petrović, M., Jakovljević M.: Praktikum iz agrohemije , Naučna knjiga, Beograd, 1989.		
Ispitna pitanja			

I Poglavlje

1. Zemljište kao višefazni sistem (elementarni sastav zemljišta)
2. Čvrsta faza zemljišta
3. Tečna faza zemljišta
4. Gasovita faza zemljišta
5. Živa faza zemljišta (značaj mikroorganizama)
6. Toplotni režim zemljišta i oksido-redukциони procesi u zemljištu
7. Adsorptivna sposobnost zemljišta
8. Reakcija zemljišta
9. Reakcija zemljišta i pristupačnost hraniva
10. Puferna sposobnost zemljišta

II Poglavlje

11. Osnovi mineralne ishrane
12. Makroelementi u zemljištu (N,P,K,S,Ca,Mg,Fe)- jedan od navedenih elemenata
13. Mikroelementi u zemljištu (Mn,Zn,Mo,B,Cu,Co)-jedan od navedenih elemenata
14. Korisni elementi
15. Štetne i opasne materije u zemljištu

III Poglavlje

16. Đubriva i njihova podela
17. Podela organskih đubriva i čvrsti stajnjak
18. Podela organskih đubriva i tečni stajnjak
19. Podela organskih đubriva i osoka
20. Kompost
21. Zelenišno đubrivo i žetveni ostaci
22. Organo-mineralna đubriva
23. Mikrobiološka đubriva
24. Mineralna đubriva i njihova podela
25. Azotna đubriva i sinteza amonijaka
26. Nitratna đubriva
27. Amonijačna đubriva
28. Amidna đubriva
29. Sporodelujuća azotna đubriva
30. Fosforna đubriva (sirovine i podela fosfornih đubriva)
31. Sirovi fosfati i termofosfati kao đubriva
32. Superfosfat (običan)
33. Koncentrovani superfosfat
34. Precipitat i tomasovo brašno
35. Kalijumova đubriva- sirove kalijumove soli
36. Koncentrovane kalijumove soli
37. Đubriva sa kalcijumom
38. Đubriva sa magnezijumom, sumporom i gvožđem- jedno od navedenih đubriva
39. Đubriva sa manganom, molibdenom i bakrom-jedno od navedenih đubriva
40. Đubriva sa cinkom i borom- jedno od navedenih đubriva
41. Složena đubriva- podela, prednosti u odnosu na pojedinačna
42. Mešana đubriva
43. Kompleksna i polukompleksna đubriva
44. Složena đubriva sa magnezijumom i mikroelementima
45. Tečna složena đubriva
46. Složena đubriva sa pesticidima
47. Sistemi upotrebe đubriva
48. Načini primene đubriva
49. Transport i skladištenje mineralnih đubriva

50.	Sistemi upotrebe đubriva
51.	Načini primene đubriva
52.	Metode za određivanje potrebnih količina đubriva (metode obračuna, parametri potrebni za primenu metoda obračuna, N-min metoda, redukovana N-min, modifikovana N-min metoda, metoda lakohidrolizujućeg azota, metoda ukupnog azota, određivanje potrebnih količina fosfornih i kalijumovih đubriva, određivanje rezerve hraniva u zemljištu na osnovu hemijske analize zemljišta) - jedna od navedenih metoda, osim tri varijante N-min metode.
53.	Zadaci za određivanje potrebnih količina azotnih, fosfornih i kalijumovih đubriva

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Opšte ratarstvo I		
Nastavnik	Небојша Момировић		
Semestar	V	Obavezni / izborni	
Spisak literature	Ковачевић, Д. (2010). Опште ратарство. Уџбеник. Пољопривредни факултет. Земун.		

Ispitna pitanja

<ul style="list-style-type: none"> - Начин и технике орања, предности и недостаци: равно орање, плугови обртачи, орање на загон, , плугови равњаци, одређивање величине загона, орање на разор, орање на слог, контурно орање, орање на систематизованим теренима, физичка зрелост земљишта за обраду. - Основне одлике система обраде земљишта који се доминантни практикују на ораничним површинама - Системи обраде земљишта за пролећне (јаре) усеве: обрада стрништа, летње плитко орање, јесење дубоко орање, пролећно орање, допунска обрада земљишта - Системи обраде земљишта за озиме усеве густе сетве: сетвено орање, допунска обрада земљишта до сетве озимих усева - Системи заснивања орнице и системи мелиоративне обраде земљишта - Савремене тенденције у обради земљишта - Основне карактеристике система конзервацијске обраде земљишта и разлике између <ol style="list-style-type: none"> 1. Редукована/минимална обрада без превртања земљишта; 2. Заштитна обрада; 3. Парцијална обрада; 4. Директна сетва; - Одржавање земљишне плодности и минерална исхрана: основни концепт и разлике ратарској и повртарској биљној производњи - Карактер и време обављања ђубрења земљишта у биљној производњи - Природа, основне карактеристике, начин добијања и неговања органских ђубрива - Врсте органских ђубрива које се користе у биљној производњи и карактеристике специјалних производа намењених интегралној и органској производњи - Подела органских ђубрива - Основне карактеристике и начин добијања чврстог стајњака - Врсте чврстог стајњака и њихове карактеристике - Начин добијања и основне карактеристике и начини примене течног стајњака - Опис поступка компостирања различитих врсти органског материјала, разлике међу типовима компоста из индустријске производње и производње на газдинству - Опште карактеристике минералних ђубрива која су дозвољена у конвенционаној, интегралној и у органској пољопривредној производњи - Подела минералних ђубрива према пореклу, саставу, агрегатном стању и начину деловања минералних ђубрива - Врсте, карактеристике, начин, време и техника примене азотних ђубрива
--

- Vrste, karakteristike, начин, време и техника примене фосфорних ђубрива
- Vrste, karakteristike, начин, време и техника примене калијумових ђубрива
- Основне karakteristike, начин и време примене сложених NPK ђубрива

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Genetika		
Nastavnik	Vladan Pešić		
Semestar	V (peti)	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Vera Rakonjac 2013. Osnovi genetike, Draganić, Beograd; M.Vučinić, V.Pešić 1997. Manipulacije animalnim i biljnim genomima i genima u poljoprivredi. Univerzitet u Beogradu, Beograd; Шурлан-Момировић, Г., Ракоњац, В., Продановић, С., Живановић, Т. 2012. Генетика и оплемењивање биљака – практикум. Пољопривредни факултет, Београд; Бранковић, Г. (2018). Збирка решених задатака из генетике. Пољопривредни факултет. Београд.		
Ispitna pitanja			
1.Šta proučava Genetika kao nauka; 2.Podela Genetike po objektu i metodama istraživanja; 3.Ćelijski ciklus; 4.Mitoza; 5.Mejoza; 6.Izvori varijabilnosti; 7. Rekombinacija gena; 8.Broj hromozoma i količina genetičkog materijala tokom mitoze i mejoze; 9.Sporogeneza, gametogeneza i oplodjenje kod biljaka; 10.Spermatogeneza i oogeneza kod čoveka i životinja; 11.Monohybridno nasleđivanje; 12.Dihybridno nasleđivanje; 13.Test ukrštanje i polihybridno nasleđivanje; 14.Intermedijarno nasleđivanje; 15.Kodominantno nasleđivanje; 16.Multipli aleli; 17.Interakcija gena; 18.Epistaze u širem smislu; 19.Epistaze u užem smislu; 20.Inhibitorni geni; 21.Letalni i semiletalni geni; 22.Vezani geni; 23.Rekombinacija gena i krosingover; 24.Genetičke i hromozomske mape; 25.Interferencija i koicidencija; 26.Organizacija genetičkog materijala; 27.Hromozomi prokariota i virusa; 28.Hromozomi eukariota; 29.Nukleozomi i hromatin; 30.Euhromatin i heterohromatin; 31.Tipovi DNK; 32. Tipovi RNK; 33.Genetički kod; 34.Replikacija kod prokariota; 35.Replikacija kod eukariota; 36.Transkripcija kod prokariota; 37.Transkripcija kod eukariota; 38.Translacija kod eukariota; 39.Genske mutacije; 40.Tipovi reparacije DNK molekula; 41.Hromozomske aberacije; 42. Genomske mutacije; 43.Aneuploidija; 44.Poliploidija; 45.Kvantitativno nasleđivanje; 46.Populaciona genetika; 47.Tipovi determinacije pola; 48. Polni hromozomi i polno vezano nasleđivanje; 49.Citoplazmatično nasleđivanje; 50.Genetički inženjering kod biljaka.			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Osnovi računovodstva		
Nastavnik	Marina Vasilčić		
Semestar	V	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Vladimir Zakić (2019), Osnovi računovodstva, Poljoprivredni fakultet Beograd Prezentacije i materijal sa časova predavanja i vežbi		
Ispitna pitanja			
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 zadruge
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
36. Kratkoročna potraživanja, plasmani i likvidna sredstva
37. Izdaci, troškovi i rashodi
38. Troškovi materijala
39. Troškovi zarada
40. Troškovi proizvodnih usluga i nematerijalni troškovi
41. Troškovi amortizacije
42. Finansijski rashodi
43. Ostali (neposlovni i vanredni) rashodi
44. Primanja, učinci i prihodi
45. Prihodi od prodaje robe, proizvoda i usluga
46. Prihodi od državnih dodeljivanja i drugi poslovni prihodi
47. Finansijski prihodi
48. Ostali (neposlovni i vanredni) prihodi
49. Metodi utvrđivanja rezultata - metod troškova prodatih učinaka
50. Metodi utvrđivanja rezultata - metod ukupnih troškova
51. Aktivna vremenska razgraničenja
52. Pasivna vremenska razgraničenja
53. Računovodstvena načela
54. Predzaključna knjiženja i zaključna knjiženja
55. Raspodela dobitka i pokriće gubitka
56. Finansijski izveštaji

57.	Bilans stanja
58.	Bilans uspeha
59.	Izveštaj o tokovima gotovine
60.	Izveštaj o promenama na kapitalu i napomene

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Navodnjavanje		
Nastavnik	Gordana Matović		
Semestar	V	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Matović, G. (2017). Navodnjavanje u ratarskoj proizvodnji – praktikum (pdf), Poljoprivredni fakultet, Beograd. Dragović i sar. (2006). Navodnjavanje u biljnoj proizvodnji, Partenon, Beograd. Materijali sa predavanja i vežbi		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj, uloga i zastupljenost navodnjavanja u svetu i kod nas 2. Uticaj navodnjavanja na prizemnu atmosferu 3. Uticaj navodnjavanja na zemljište 4. Uticaj vode (navodnjavanja) na biljke 5. Problemi do kojih može doći prekomernim navodnjavanjem 6. Nabrojati sve načine i metode navodnjavanja i objasniti metod površinskog navodnjavanja 7. Sistemi za navodnjavanje metodom orošavanja 8. Lokalizovano navodnjavanje 9. Podpovršinsko navodnjavanje 10. Klimatski parametri koji uslovljavaju navodnjavanje 11. Evapotranspiracija (načini merenja i proračuna) 12. Pojam i način određivanja referentne potencijalne evapotranspiracije (ET_o) 13. Evapotranspiracija useva (ET_c) - pojam, kako se određuje i konstrukcija koeficijenta kulture 14. Na koji način se utvrđuju potrebe za navodnjavanjem na određenom području 15. Osnovne fizičke osobine zemljišta značajne sa stanovišta navodnjavanja 16. Sadržaj vode u zemljištu i metode merenja vlažnosti zemljišta 17. Proračun sadržaja vode u zemljištu (u m³ ha⁻¹ ili u mm) 18. Kapacitet zemljišta za vodu i proračun sadržaja vode u zemljištu u zavisnosti od pristupačnosti biljkama 19. Norma zalivanja (neto), dozvoljeno isušivanje zemljišta, dubina aktivne rizosfere i neto norma kod lokalnog kvašenja zemljišta 20. Bruto norma zalivanja 21. Norma navodnjavanja 22. Režimi navodnjavanja – na praćenju kojih parametara mogu biti zasnovani 23. Režim navodnjavanja zasnovan na obračunu potrošnje vode na evapotranspiraciju useva 24. Režim navodnjavanja zasnovan na vodnom bilansu zemljišta 25. Redukovano navodnjavanje 26. Navodnjavanje kukuruza 27. Navodnjavanje šećerne repe 28. Navodnjavanje lucerke 29. Navodnjavanje povrća 30. Navodnjavanje drugog i postrnog useva 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Ratarstvo i povrtarstvo
--------------------------------	--

Predmet	Fitofarmacija	
Nastavnik	Katarina Jovanović-Radovanov	
Semestar		Obavezni / izborni
Spisak literature	Jovanović-Radovanov K. Prezentacije sa predavanja (neautorizovani material)	

Ispitna pitanja

Opšti deo	
1.	Sredstva za zaštitu bilja - pesticidi (oblasti primene i štetni agensi)
2.	Kriterijumi i klasifikacije pesticida
3.	Klasifikacija zoocida prema mehanizmu i mestu delovanja
4.	Klasifikacija fungicida prema mehanizmu i mestu delovanja
5.	Klasifikacija herbicida prema mehanizmu i mestu delovanja
6.	Čvrste formulacije pesticida
7.	Tečne formulacije pesticida
8.	Ađuvanti i surfaktanti
9.	Primena pesticida: od rasprskivača do ciljne površine štetnih agenasa
10.	Delovanje herbicida: dospevanje do/na ciljnu biljku, usvajanje i kretanje u biljci
11.	Mehanizmi delovanja insekticida
12.	Mehanizmi delovanja rodenticida
13.	Mehanizmi delovanja fungicida
14.	Mehanizmi delovanja herbicida
15.	Osnovne faze u metabolizmu pesticida
16.	Selektivnost pesticida
17.	Fitotoksičnost pesticida
18.	Perzistentnost herbicida
19.	Rezistentnost na pesticide
Posebni deo	
20.	Herbicidi inhibitori sinteze lipida (svojstva, primena, spektar delovanja)
21.	Herbicidi - sintetički auksini (svojstva, primena, spektar delovanja)
22.	Herbicidi inhibitori fotosinteze (svojstva, primena, spektar delovanja)
23.	Herbicidi inhibitori biosinteze aminokiselina (svojstva, primena, spektar delovanja)
24.	Herbicidi inhibitori ćelijske deobe (svojstva, primena, spektar delovanja)
25.	Fungicidi - neorganska jedinjenja Cu i S (svojstva, primena, spektar delovanja)
26.	Fungicidi inhibitori mitoze i deobe ćelija (svojstva, primena, spektar delovanja)
27.	Fungicidi inhibitori procesa tokom respiracije (svojstva, primena, spektar delovanja)
28.	Fungicidi inhibitori sinteze aminokiselina i proteina (svojstva, primena, spektar delovanja)
29.	Fungicidi inhibitori procesa koji remete funkcije ćelijskog zida i ćelijske mambrane (svojstva, primena, spektar delovanja)
30.	Insekticidi - organofosfati (svojstva, primena, spektar delovanja)
31.	Insekticidi - karbamati (svojstva, primena, spektar delovanja)
32.	Insekticidi - piretroidi (svojstva, primena, spektar delovanja)
33.	Insekticidi - neonikotinoidi (svojstva, primena, spektar delovanja)
34.	Mimici juvenilnog hormona (svojstva, primena, spektar delovanja)
35.	Rodenticidi (neorganski i antikoagulanti) (svojstva, primena, spektar delovanja)

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo	
Predmet	Organska biljna proizvodnja	
Nastavnik	Snežana Oljača, Jasmina Oljača	
Semestar	IV, V	Izborni

Spisak literature	Oljača Snežana (2012): Organska poljoprivredna proizvodnja. Zadužbina Andrejević, Beograd. Kovačević D., Oljača Snežana (2005): Organska poljoprivredna proizvodnja, monografija. Kovačević, D., Milošević, Mirjana (2015): Organska poljoprivreda. Monografija. Poljoprivredni fakultet. Beograd, Zemun.
--------------------------	---

Ispitna pitanja

<ol style="list-style-type: none"> 1. Organska poljoprivreda u svetu i kod nas 2. Sistemski pristup u organskoj poljoprivredi 3. Ekološki principi u organskoj poljoprivredi 4. „Ekološke bolesti“ biotopa su: 5. „Ekološke bolesti“ biocenoze su: 6. Biodiverzitet na organskim farmama 7. Opiši uticaj organske poljoprivrede na biodiverzitet 8. Organska farma kao ekosistem 9. Zakonska regulativa kod nas i u svetu 10. Sertifikacija i kontrola organske proizvodnje 11. Zašto su važni standardi, kontrola i sertifikacija? 12. Koji su osnovni ciljevi kontrole u organskoj proizvodnji? 13. Proces sertifikacije podrazumeva sledeće korake: 14. Obeležavanje organskog proizvoda i proizvoda iz perioda konverzije 15. Najvažniji elementi EU regulative su: 16. Koja je razlika između organske i biodinamičke poljoprivrede? 17. Šta je IFOAM? 18. Zašto organski proizvodi imaju više cene na tržištu? 19. Navedi načine prodaje organskih proizvoda 20. Kako možemo smanjiti troškove na organskoj farmi? 21. Kako možemo povećati prihode na organskoj farmi? 22. Period konverzije u organskoj biljnoj proizvodnji 23. Klimatski i zemljišni uslovi za organsku proizvodnju 24. Gajena biljka, specifičnosti u organskoj proizvodnji 25. Značaj izbora sorte i rad na selekciji useva 26. Specifičnosti i značaj adaptacije agrotehničkih mera 27. Obrada zemljišta, đubrenje 28. Setva-sadnja, mere nege useva 29. Sistemi proizvodnje organskoj biljnoj proizvodnji 30. Plodored i konsocijacije 31. Šta su to alelopatski uticaji? 32. Navedi primere najčešćeg združivanja useva 33. Zaštita bilja u organskoj proizvodnji 34. Preventivne mere borbe protiv korova u organskoj proizvodnji 35. Fizičke i mehaničke mere borbe protiv korova u organskoj proizvodnji 36. Navedi neke biološke preparate u zaštiti bilja u organskoj proizvodnji 37. Šta je zelenišno đubrenje i kakav je njegov efekat na biljku i zemljište? 38. Opiši postupak spravljanja običnog komposta 39. Navedi neke od pozitivnih efekata organskih đubriva na zemljište 40. Prehrambene i sanitarne vrednosti organske u odnosu na konvencionalnu hranu

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo
Predmet	Pčelarstvo
Nastavnik	Nebojša Nedić

Semestar	V	Obavezni / izborni
Spisak literature	<p>Hrisula Kiprijanovska, Aleksandar Uzunov (2015). Pčelni proizvodi. Alfa 94, Nacionalna i univerzitetska biblioteka «Sv. Kliment Ohridski», Skopje.</p> <p>Nada Plavša, Nebojša Nedić (2015). Praktikum iz pčelarstva. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet.</p> <p>Konstantinović, B. (1997). Praktično pčelarstvo. SPOS, Beograd.</p>	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Istorijat pčelarstva 2. Privredni značaj pčelarstva 3. Vrste medonosne pčele 4. Podvrste medonosne pčele 5. Matica 6. Trut 7. Pčela radilica 8. Anatomija medonosne pčele 9. Organi za varenje medonosne pčela 10. Nervni sistem medonosne pčele 11. Krvotok medonosne pčele 12. Organi za disanje medonosne pčele 13. Čulo vida medonosne pčela 14. Čulo mirisa medonosne pčela 15. Čulo ukusa medonosne pčela 16. Čulo sluha medonosne pčela 17. Žlezde sa endokrinim lučenjem medonosne pčele 18. Podždrelna žlezda medonosne pčele 19. Pljuvačna žlezda medonosne pčele 20. Žlezde za lučenje voska 21. Žlezde za odbranu gnezda (žaočni aparat) 22. Podela rada u pčelinjoj zajednici 23. Građa pčelinjeg gnezda 24. Razmnožavanje medonosne pčele 25. Životni ciklus pčelinjeg društva u toku godine 26. Komunikacija i feromoni kod medonosne pčele 27. Zasnivanje pčelinjaka (izbor mesta za pčelinjak) 28. Prolećni pregled pčela 29. Prolećni radovi na pčelinjaku 30. Hrana medonosne pčele i prihranjivanje pčelinjih društava 31. Dodavanje matice 32. Lažne matice (pseudomatice) 33. Izjednačavanje pčelinjih društava 34. Spajanje pčelinjih društava 35. Grabež na pčelinjaku 36. Preseljavanje pčelinjih društava iz vrškare u savremenu košnicu 37. Proširavanje i sužavanje pčelinjeg gnezda 38. Radovi na pčelinjaku pre glavne paše (priprema društva za glavnu pašu) 39. Prirodno rojenje pčela 40. Veštačko izrožavanje na let pčela 41. Veštačko izrožavanje od dva susedna društva 42. Veštačko izrožavanje 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		
Predmet	Opšte ratarstvo II		
Nastavnik	Небојша Момировић		
Semestar	VI	Obavezni / izborni	
Spisak literature	Ковачевић, Д. (2010). Опште ратарство. Уџбеник. Пољопривредни факултет. Земун.		
Ispitna pitanja			
Семе и сетва			
- Основне биолошке и агрономске особине семена и садног материјала од значаја за правилно извођење сетве			
- Време, начин (техника) и дубина сетве озимих усева (усева густе сетве)			
- Време, начин (техника) и дубина сетве јарих, окопавинских усева			
- Време, начин(техника) и дубина сетве међу-усева			
- Основне карактерике различитих техника врстачне сетве			
- Правилно одређивање густине усева и количине семена за сетву			
Мере неге			
- Подела мера неговања усева према нивоу општости			
- Подела и опис општих мера за неговање усева			
- Мере неге у елиминисању негативног утицаја абиотичких фактора			
- Мере неге у контроли негативног утицаја биотичких фактора (контрола корова, болести			

и штеточина)
Системи земљорадње
- Које су разлике и карактеристике у основним системима биљне производње:
- Системи биљне производње на ораницама
- Системи биљне производње дрвенастих вишегодишњих засада
- Системи биљне производње на травним површинама (ливадама и пашњацима)
- Биљне консоцијације (здруживање засада и усева): Системи вишеструких летина (Multiple Cropping); принципи здруживања усева (Intercropping)
- Плантажна производња поврћа и воћа у заштићеном простору
Плодоред
- Дефиниција, значај разлози за увођење
- Основни елементи плодореда
- Биотехнички принципи и основна начела састављања плодореда
- Типови плодореда у зависности од типа и намене производње (класификација), гајење међу-усева (интерполација), гајење усева у монокултури
- Опис специфичности система вишеструких летина:
Познавање коровске вегетације ораничних површина
- Основна подела врсти коровске вегетације према ботаничким и агрономским карактеристикама
- Основне одлике коровских заједница ораничних површина и ливадско-пашњачких формација
Сузбијање корова у ратарству и повртарству
- Системи сузбијања коровске вегетације у конвенционалним, интегралним и органским системима земљорадње
- Технике контроле коровске вегетације на ораничним површинама
- Хемијско сузбијање коровске вегетације стних усева: пшеница, јечам, овас, раж, тритикале
- Хемијско сузбијање коровске вегетације окопавинских усева: кукуруз, соја, сунцокрет, шећерна репа
- Хемијско сузбијање коровске вегетације крмних усева: луцерка, црвена детелина, грагорице
- Хемијско сузбијање коровске вегетације осетљивих повртарских усева

Studijski program/modul	Билјна производња/Rатарство и повртарство		
Predmet	Lekovito bilje		
Nastavnik	Slavica Jelačić		
Semestar	VI	Обавезни / изборни	обавезни
Spisak literature	Kišgeci, J., Jelačić, S., Beatović, D. (2009) Lekovito, aromatično i začinsko bilje. Poljoprivredni fakultet Jelačić, S., Beatović, D. (2014) Lekovito, aromatično i začinsko bilje-paktikum. Poljoprivredni fakultet		
Ispitna pitanja			
Opšti deo			
1. Pojam i podela biljnih lekovitih sirovina			
2. Stručna nomenklatura			
3. Osnovni pojmovi o aktivnim materijama lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja (sekundarni metaboliti)			
4. Plantažna proizvodnja lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja			
5. Uslovi za gajenje lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja			
6. Razmnožavanje lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja			

7. Berba lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja
8. Sušenje biljnih lekovitih sirovina
9. Stabilizacija i fermentacija
10. Rezanje i usitnjavanje
11. Ostali tehnološki postupci prerade droga
12. Pakovanje i čuvanje biljnih lekovitih sirovina
13. Uzroci kvarenja biljnih lekovitih sirovina
14. Zamene, primese i falsifikati
15. Standardizacija, tipizacija i normalizacija droga
16. Mikrobiološka kontaminacija
17. Vrste mikroorganizma
18. Kontaminacija teškim metalima
19. Kontaminacija pesticidima
20. Kontaminacija radioaktivnim supstancama
21. Metode za ispitivanje kvaliteta biljne lekovite sirovine
22. Primena lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja u različitim prerađivačkim industrijama
23. Fitopreparati
24. Biljni začini

Posebni deo

1. Osnovni pojmovi o alkaloidima
2. Biljke sa alkaloidima koje kod nas gaje (velebilje, bunika, tatula indijanska, duvan, mak)
3. Ostale važne alkaloidne biljke-osnovne informacije bez gajenja (rusa, mrazovac, mala zimzelen, kukuta, čemerika, bulka, jedić, šimširika, nar, glavnica raži)
4. Osnovni pojmovi o heterozidima
5. Biljke sa heterozidima koje kod nas gaje (slačica bela, slachica crna, digitalis vunasti, digitalis purpurni, kantaron, 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, medvede 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, eukalptus, cimet, karanfilić, biber, šafran, kafa, kakao, kola, čaj)
15. Osnovni pojmovi o lipidima
16. Biljke bogate lipidima koje se kod nas gaje (ricinus, lan, susam, noćurak)
17. Osnovni pojmovi o sluzima
18. Biljke sa sluzima koje se kod nas gaje (beli slez, trandavilje, borač)
19. Ostale važne biljke sa sluzima-osnovne informacije bez gajenja (crni slez, bokvica, podbel)
20. Osnovni pojmovi o vitaminima
21. Vitaminske biljke koje se kod nas gaje (kopriva)
22. Ostale važne vitaminske biljke-osnovne informacije bez gajenja (šipurak)

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo	
Predmet	Livadarstvo sa pašnjaštvom	
Nastavnik	Саво Вучковић	
Semestar	6	Обавезни / izborni
Spisak literature	Крмно биље, Саво Вучковић, издавач Бонарт 1999. Травњаџи, Саво Вучковић, издавач Пољопривредни факултет Земун	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. -ДЕФИНИЦИЈА И ЗНАЧАЈ ТРАВЊАКА (ЛИВАДА И ПАШЊАКА), ПОДЕЛА 2. ТРАВЊАЦИ У СВЕТУ, ПОВРШИНЕ ПОД ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА 3. -УТИЦАЈ КЛИМЕ НА ГАЈЕЊЕ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 4. УТИЦАЈ ЗЕМЉИШТА НА ПРОИЗВОДЊУ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 5. -БИЉКЕ НА ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА – ТРАВЕ 6. -БИЉКЕ НА ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА – МАХУНАРКЕ 7. -БИЉКЕ НА ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА – МАЊЕ ВРЕДНЕ И ШТЕТНЕ ВРСТЕ 8. -ПРИРОДНЕ ЛИВАДЕ И ПАШЊАЦИ 9. -ТИПОВИ ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 10. -МОЧВАРНЕ ПРИРОДНЕ ЛИВАДЕ И ПАШЊАЦИ 11. -НИЗИЈСКО-ДОЛИНСКЕ ПРИРОДНЕ ЛИВАДЕ И ПАШЊАЦИ 12. -БРДСКЕ ПРИРОДНЕ ЛИВАДЕ И ПАШЊАЦИ 13. -ПЛАНИНСКЕ ПРИРОДНЕ ЛИВАДЕ И ПАШЊАЦИ 14. -УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ КРМЕ НА ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА 15. -ОДВОДЊАВАЊЕ ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 16. -НАВОДЊАВАЊЕ ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 17. -РАВЊАЊЕ ЗЕМЉИШТА И ЧИШЋЕЊЕ КАМЕЊА СА ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 18. ЛИВАДА И ПАШЊАКА 19. -АГРОТЕХНИЧКЕ МЕРЕ НА ПРИРОДНИМ ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА 20. -ЂУБРЕЊЕ ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 21. -УТИЦАЈ ЂУБРЕЊА НА ФЛОРИСТИЧКИ САСТАВ ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 22. ЛИВАДА И ПАШЊАКА 23. -УТИЦАЈ ЂУБРЕЊА НА ПРИНОС КРМЕ ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 24. -УТИЦАЈ ЂУБРЕЊА НА КВАЛИТЕТ КРМЕ ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 25. -УТИЦАК ЂУБРЕЊА НА СУЗБИЈАЊЕ КОРОВА У ПРИРОДНИМ ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА 26. ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА 27. -ПРИМЕНА МИНЕРАЛНИХ ЂУБРИВА НА ПРИРОДНИМ ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА 28. ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА 29. -ЂУБРЕЊЕ ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА ОРГАНСКИМ ЂУБРИВИМА 30. -ПОВРШИНСКА ОБРАДА ЛИВАДА И ПАШЊАКА 31. -ПОДСЕЈАВАЊЕ ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 32. -БИОЛОШКА МЕЛИОРАЦИЈА ДЕГРАДИРАНИХ ПРИРОДНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 33. ЛИВАДА И ПАШЊАКА 34. -ВРСТЕ КОРОВА НА ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА 35. -НАЧИНИ СУЗБИЈАЊА КОРОВА НА ЛИВАДАМА И ПАШЊАЦИМА 36. -СЕЈАНЕ ЛИВАДЕ И ПАШЊАЦИ 37. -ПОДЕЛА СЕЈАНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 38. -ЗНАЧАЈ И ФОРМИРАЊЕ ТРАВНО-ЛЕГУМИНОЗНИХ СМЕША 39. -УТИЦАЈ АГРОЕКОЛОШКИХ УСЛОВА НА ЗАСНИВАЊЕ СЕЈАНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА 40. ЛИВАДА И ПАШЊАКА 		

41. -ОДНОСИ ВРСТА У СМЕШАМА
42. -ВРСТЕ СМЕША И ЊИХОВО САСТАВЉАЊЕ
43. -ПРЕПОРУКЕ ДОМАЋИХ ИСТРАЖИВАЧА ЗА ТРАВНО-ЛЕГУМИНО-
44. ЗНЕ СМЕШЕ У НАШОЈ ЗЕМЉИ
45. -НАЧИНИ ЗАСНИВАЊА ЛИВАДА И ПАШЊАКА
46. -ЂУБРЕЊЕ СЕЈАНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА
47. -НЕГА СЕЈАНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА
48. -ОЦЕНА КВАЛИТЕТА ЛИВАДА И ПАШЊАКА
49. -ИСКОРИШЋАВАЊЕ ЛИВАДА И ПАШЊАКА ИСПАШОМ
50. -СИСТЕМИ ИСКОРИШЋАВАЊА ЛИВАДА И ПАШЊАКА
51. -МЕРЕ НА ПАШЊАЦИМА У ТОКУ ИСПАШЕ
52. -СПРЕМАЊЕ СЕНА
53. -ЧУВАЊЕ СЕНА
54. -ОДРЕЂИВАЊЕ КВАЛИТЕТА СЕНА
55. -СПРЕМАЊЕ СЕНАЖЕ
56. -ОЦЕНА КВАЛИТЕТА СЕНАЖЕ
57. -УСЛОВИ ЗА СИЛИРАЊЕ
58. -ОБЈЕКТИ ЗА СПРЕМАЊЕ СИЛАЖЕ
59. -МЕТОДЕ СИЛИРАЊА
60. -КВАЛИТЕТ СИЛАЖЕ
61. -УТИЦАЈ ИСХРАНЕ СИЛАЖОМ НА ЗДРАВСТВЕНО СТАЂЕ
62. ЖИВОТИЊА
63. -ГУБИЦИ ПРИ СИЛИРАЊУ
64. -ОЦЕНА КВАЛИТЕТА СИЛАЖЕ
65. -СПРЕМАЊЕ ТРАВНОГ БРАШНА
66. -СПРЕМАЊЕ ПЕЛАТА И БРИКЕТА
67. -ТЕХНОЛОГИЈА ПРОИЗВОДЊЕ СЕМЕНА ТРАВА

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Fitopatologija		
Nastavnik	Ivana Vico		
Semestar	VI	Obavezni / izborni	obavezni
Spisak literature	<p>Vico I. (2018): Fitopatologija. Poljoprivredni fakultet-Univerzitet u Beogradu, Beograd.</p> <p>Balaž, F., Balaž, J., Tošić, M., Stojšin, V., Bagi, F.(2010): Fitopatologija-bolesti ratarskih i povrtarskih biljaka. Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.</p> <p>Stojanović S. (2004): Poljoprivredna fitopatologija. Srpsko biološko društvo "Stevan Jakovljević", Kragujevac.</p> <p>Marić A., Jevtić R. (2005): Atlas bolesti ratarskih biljaka. Školska knjiga, Novi Sad.</p> <p>Mijatović M., Obradović A., Ivanović M. (2007): Zaštita povrća. AgroMivas, Smed. Palanka.</p>		
Ispitna pitanja			
1.	Pojam Fitopatologije, značaj i uloga		
2.	Bolesti biljaka: pojam i prouzrokovaci		
3.	Osnovne karakteristike fitopatogenih gljiva		
4.	Osnovne karakteristike fitopatogenih bakterija, fitoplazmi i spiroplazmi		
5.	Osnovne karakteristike fitopatogenih virusa		
6.	Osnovne karakteristike parazitnih cvetnica		
7.	Parazitizam i patogenost		

8. Izvori i načini održavanja inokuluma
9. Prenosnje inokuluma
10. Prodiranje parazitnih mikroorganizama u domaćine
11. Infekcija i inkubacija
12. Simptomi biljnih bolesti
13. Epidemije, uzroci nastajanja, tipovi epidemija, tok, trajanje i prestanak epidemija
14. Otpornost biljaka (urođena, stečena)
15. Administrativne mere u zaštiti bilja
16. Agrotehničke mere u zaštiti bilja
17. Mehaničke i fizičke mere u zaštiti bilja
18. Biloške mere u zaštiti bilja
19. Hemijske mere u zaštiti bilja
20. Pepelnica strnih žita (*Blumeria graminis*)
21. Glavnica pšenice (*Tilletia caries*, *T. foetida*)
22. Glavnica raži (*Claviceps purpurea*)
23. Gar pšenice (*Ustilago tritici*)
24. Crna (stabljična) rđa strnih žita (*Puccinia graminis*)
25. Lisna rđa pšenice (*Puccinia recondita*)
26. Siva pegavost lista - septorioza (*Mycosphaerella graminicola*, an. *Septoria tritici*)
27. Fuzariozna trulež korena i osnove stabla, šturost klasova pšenice (*Gibberella zeae*, an. *Fusarium graminearum*)
28. Snežna plesan žita (*Monographella nivalis*, an. *Microdochium nivale*, sin. *Fusarium nivalis*)
29. Viroze pšenice i ječma: virus crtičastog mozaika pšenice, virus žute patuljivosti ječma
30. Propadanje semena i palež klijanaca kukuruza (*Gibberella zeae*)
31. Trulež korena i stabla kukuruza (*Fusarium* spp., *Macrophomina phaseolina*)
32. Siva pegavost lišća kukuruza (*Exserohilum turcicum*, sin. *Helminthosporium turcicum*)
33. Mehurasta gar kukuruza (*Ustilago maydis*)
34. Trulež klipa kukuruza (*Fusarium* spp., *Penicillium* spp. i *Aspergillus* spp.)
35. Viroze i bakterioze kukuruza
36. Palež klijanaca šećerne repe (*Pythium* spp., *Pleospora bjoerlingii* an. *Phoma betae*, *Aphanomyces cochlioides*)
37. Trulež šećerne repe (*Macrophomina phaseolina*)
38. Pegavost lišća šećerne repe (*Cercospora beticola*)
39. Pepelnica šećerne repe (*Erysiphe betae*)
40. Rizomanija (infektivna kržljivost korena) šećerne repe (Virus nekrotičnog žutila nerava repe šećerne repe)
41. Plamenjača suncokreta (*Plasmopara halstedii*)
42. Siva pegavost lišća suncokreta (*Septoria helianthi*)
43. Bela trulež suncokreta (*Sclerotinia sclerotiorum*)
44. Volovod na suncokretu (*Orobanche cumana*)
45. Plamenjača soje (*Peronospora manshurica*)
46. Bela i ugljenasta trulež korena i stabla soje (*Sclerotinia sclerotiorum*, *Macrophomina phaseolina*)
47. Bakteriozna plamenjača soje (*Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*)
48. Pegavost lišća lucerke i crvene deteline (*Pseudopeziza medicaginis*, *P. trifolii*)
49. Viroze lucerke i crvene deteline (Virus mozaika lucerke, virus mozaika krastavca, virus žutog mozaika pasulja)
50. Vilina kosica na lucerki i crvenoj detelini (*Cuscuta* spp.)
51. Plamenjača (*Peronospora tabacina*) i pepelnica (*Erysiphe cichoracearum*) duvana
52. Viroze duvana: mozaik duvana, bronzavost paradajza na duvanu
53. Plamenjača krompira i paradajza (*Phytophthora infestans*)

54.	Crna pegavost krompira i paradajza (<i>Alternaria solani</i>)
55.	Uvelost krompira, paradajza i paprike (<i>Verticillium albo-atrum</i> , <i>V. dahliae</i>)
56.	Bakterioze krompira (vlažna trulež i crna noga krompira, prstenasta trulež krtola krompira)
57.	Bakterioze paradajza i paprike (pegavost lišća i krastavost plodova, bakteriozni rak)
58.	Viroze krompira: crtičasti mozaik i uvijenost lišća
59.	Viroze paradajza i paprike (virus mozaika duvana, virus mozaika krastavca i virus bronzavosti paradajza na paprici i paradajzu)
60.	Antraknoza pasulja (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)
61.	Obična bakteriozna plamenjača pasulja i bakteriozna oreolna pegavost pasulja
62.	Antraknoza gaška (<i>Ascochyta pisi</i>)
63.	Plamenjača krastavca, dinje, tikve i lubenice (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)
64.	Pepelnica krastavca, dinje, tikve i lubenice (<i>Erysiphae cichoracearum</i>)
65.	Fuzariozna uvelost krastavca, dinje, tikve i lubenice (<i>Fusarium oxysporum</i> f. spp. <i>niveum</i> i <i>melonis</i>)
66.	Antraknoza krastavca, dinje, tikve i lubenice (<i>Colletotrichum lagenarium</i>)
67.	Bakteriozna uglasta pegavost lišća krastavca, dinje, tikve i lubenice (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>)
68.	Viroze krastavca, dinje, tikve i lubenice (CMV, ZYMV, WMV-2)
69.	Kila kupusa (<i>Plasmodiophora brassicae</i>)
70.	Plamenjača kupusa (<i>Peronospora parasitica</i>)
71.	Crna trulež ili sudovna bakterioza kupusa i drugih krstašica (<i>X. campestris</i> pv. <i>campestris</i>)
72.	Virus mozaika karfiola i crne prstenaste pegavosti kupusa
73.	Plamenjača salate (<i>Bremia lactucae</i>) i siva trulež salate (<i>Botritis cinerea</i>)
74.	Bakterioze i viroze salate i lukova
75.	Plamenjača crnog luka (<i>Peronospora destructor</i>)

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Ratarstvo i povrtarstvo	
Predmet	Opšte povrtarstvo	
Nastavnik	Đorđe Moravčević	
Semestar	VII	Obavezni
Spisak literature	Moravčević Đ., Todorović, V. (2019): Proizvodnja rasada povrća. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet. Bajkin, A., Ponjičan, O., Orlović, S., Somer, D. (2005). Mašine u hortikulturi. Univerzitet u Novom Sadu, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet. Đurovka, M., Lazić, B., Bajkin, A., Potkonjak, A., Marković, V., Ilin, Ž., Todorović, V. (2006): Proizvodnja povrća i cveća u zaštićenom prostoru. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet. Moravčević, Đ. (2015): Zaštićeni prostori i tehnike gajenja rasada u organskoj proizvodnji povrća (priručnik). Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine Republike Srbije, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet.	
Ispitna pitanja		
Predispitne obaveze (kolokvijum):		
1.	Podela povrtarskih biljaka (klasifikacije)	
2.	Prosti oblici zaštićenih prostora (vrste, osnovne karakteristike, upotreba)	
3.	Tople leje (tipovi prema konstrukciji i načinu zagrevanja)	
4.	Sakupljanje, pripremanje i slaganje stajnjaka u toploj leji	

5. Tuneli i plastenici (vrste, razlike, osobine PE materijala)
6. Staklenici (vrste, elementi konstrukcije, instalacije, osobine stakla)
7. Osobine stakla kao pokrivnog materijala
8. Osobine tvrdih ploča kao pokrivnog materijala
9. Vrste plastičnih materijala i struktura polimera
10. Uticaj UV zračenja na plastične materijale i biljke
11. Osobine čistog polietilena i UV stabilizacija
12. Fotoselektivne PE folije, osobine i upotreba
13. Termički efekat PE folije, osobine i upotreba
14. Efekat PE protiv prašine i magle – kapanja
15. Osobine i upotreba mreža za senčenje
16. Osobine i upotreba agrotekstilnih materijala
17. Osobine i upotreba anti insekt mreža
18. Osobine i upotreba termalnih zastora
19. Specifičnosti proizvodnje rasada i kvaliteti rasada
20. Proizvodnja rasada u leji
21. Kontejnerska proizvodnja rasada
22. Proizvodnja rasada u tresetnim kockama
23. Proizvodnja rasada u saksijama
24. Mere nege u proizvodnji rasada
25. Pikiranje i kaljenje rasada
26. Osobine, poreklo i upotreba komposta
27. Osobine, poreklo i upotreba belog treseta
28. Osobine, poreklo i upotreba crnog treseta
29. Osobine, poreklo i upotreba kamene vune
30. Osobine, poreklo i upotreba kokosovih vlakana
31. Osobine, poreklo i upotreba vermikulita
32. Osobine, poreklo i upotreba perlita
33. Osobine, poreklo i upotreba zeolite
34. Osnovni kontaminanti povrća
35. Kvalitet povrća
36. Standardi u proizvodnji hrane (vrste, primena i opšti principi)

Ispit:

1. Podela povrtarskih biljaka (klasifikacije)
2. Povrtarstvo Srbije (rejoni, površine)
3. Primarni centri porekla povrtarskih biljaka
4. Značaj i hemijski sastav povrća
5. Načini proizvodnje povrća
6. Odnos povrtarskih biljaka prema svetlosti
7. Odnos povrtarskih biljaka prema toploti
8. Odnos povrtarskih biljaka prema vlazi (vodi)
9. Odnos povrtarskih biljaka prema režimu gasova (vazduh)
10. Mogućnosti poboljšanja toplotnih uslova
11. Zaštita biljaka od mraza
12. Zaštita biljaka od visokih temperatura i vetra
13. Zemljište
14. Osnovna obrada i priprema zemljišta
15. Plodored u povrtarskoj proizvodnji (značaj, vrste plodoreda), združeni usevi, monokultura
16. Načini određivanja normi đubrenja povrtarskih biljaka
17. Đubrenje organskim đubrivima
18. Đubrenje mineralnim đubrivima

19. Mikrobiološka đubriva i njihova upotreba
20. Primena biostimulatora i specifičnosti njihovog delovanja na biljke
21. Đubrenje sa CO₂ u zaštićenim prostorima (gasovanje)
22. Opšte mere nege povrtarskih useva
23. Posebne (specijalne) mere nege povrtarskih useva
24. Specifične mere nege povrtarskih useva
25. Osnovne prednosti upotrebe bumbara u polinaciji useva i kontrola njihove aktivnosti
26. Nastiranje (malčiranje) zemljišta
27. Fizička dezinfekcija zemljišta
28. Hemijska dezinfekcija zemljišta
29. Solarizacija
30. Termička dezinfekcija zemljišta
31. Prosti oblici zaštićenih prostora (vrste, osnovne karakteristike, upotreba)
32. Tople leje (tipovi prema konstrukciji i načinu zagrevanja)
33. Sakupljanje, pripremanje i slaganje stajnjaka u toploj leji
34. Tuneli i plastenici (vrste, razlike, osobine PE materijala)
35. Staklenici (vrste, elementi konstrukcije, instalacije, osobine stakla)
36. Specifičnosti konstrukcije stalnog zaštićenog prostora
37. Prostorno uredjenje objekata ZP
38. Osobine stakla kao pokrivnog materijala
39. Osobine tvrdih ploča kao pokrivnog materijala
40. Vrste plastičnih materijala i struktura polimera
41. Uticaj UV zračenja na plastične materijale i biljke
42. Osobine čistog polietilena i UV stabilizacija
43. Fotoselektivne PE folije, osobine i upotreba
44. Termički efekat PE folije, osobine i upotreba
45. Efekat PE protiv prašine i magle – kapanja
46. Osobine i upotreba mreža za senčenje
47. Osobine i upotreba agrotekstilnih materijala
48. Osobine i upotreba anti insekt mreža
49. Osobine i upotreba termalnih zastora
50. Regulacija svetlosnog režima u ZP
51. Regulacija toplotnog režima u ZP
52. Regulacija sistema za provetranje u ZP
53. Regulacija vodnog režima i navodnjavanje u ZP
54. Osobine, poreklo i upotreba komposta
55. Osobine, poreklo i upotreba belog treseta
56. Osobine, poreklo i upotreba crnog treseta
57. Osobine, poreklo i upotreba kamene vune
58. Osobine, poreklo i upotreba vermikulita
59. Osobine, poreklo i upotreba perlita
60. Osobine, poreklo i upotreba zeolite
61. Gajenje biljaka bez zemlje (tipovi, osobenosti)
62. Gajenje biljaka na kamenoj vuni
63. Gajenje biljaka na kokosovom vlaknu
64. Priprema semena za setvu
65. Rokovi, norme i dubina setve
66. Vreme setve povrtarskih biljaka
67. Načini setve i veličina i oblik vegetacionog prostora
68. Specifičnosti proizvodnje rasada i kvaliteti rasada
69. Proizvodnja rasada u leji
70. Kontejnerska proizvodnja rasada

71.	Proizvodnja rasada u tresetnim kockama
72.	Proizvodnja rasada u saksijama
73.	Mere nege rasada
74.	Pikiranje i kaljenje rasada
75.	Berba povrća (vrste zrelosti, momenat ubiranja, načini ubiranja)
76.	Čuvanje povrća (značaj, mogućnosti, prostori i klimati)
77.	Pakovanje povrća i rasada
78.	Transport povrća i rasada

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Semenarstvo		
Nastavnik	Славољуб Лекић		
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

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. Образовање 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. Бубређе 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

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Posebno ratarstvo I		
Nastavnik	Ljubiša Živanović		
Semestar	VII	Obavezni	
Spisak literature	Glamočlija, Đ. (2012): Posebno ratarstvo – žita i zrnene mahunarke. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Zemun.		
Ispitna pitanja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Privredni značaj pravih žita (pšenica, ječam, ovas, raž, tritikale) 2. Uslovi uspevanja pravih žita (pšenica, ječam, ovas, raž, tritikale) 3. Biološke osobine pravih žita (pšenica, ječam, ovas, raž, tritikale) 4. Tehnologija proizvodnje (agrotehnika) pravih žita (pšenica, ječam, ovas, raž, tritikale) 5. Privredni značaj prosolikih žita (kukuruz, prosa, sirak, riža, heljda) 6. Uslovi uspevanja prosolikih žita (kukuruz, prosa, sirak, riža, heljda) 7. Biološke osobine prosolikih žita (kukuruz, prosa, sirak, riža, heljda) 8. Tehnologija proizvodnje (agrotehnika) prosolikih žita (kukuruz, prosa, sirak, riža, heljda) 9. Privredni značaj zrnjenih mahunarki (soja, pasulj, grašak, bob, sočivo, arahis, sastrica, naut, lupine) 10. Uslovi uspevanja zrnjenih mahunarki (soja, pasulj, grašak, bob, sočivo, arahis, sastrica, naut, lupine) 11. Biološke osobine zrnjenih mahunarki (soja, pasulj, grašak, bob, sočivo, arahis, sastrica, naut, lupine) 12. Tehnologija proizvodnje (agrotehnika) zrnjenih mahunarki (soja, pasulj, grašak, bob, sočivo, arahis, sastrica, naut, lupine) 			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Cvečarstvo		
Nastavnik	Ana Vujošević		
Semestar	VII	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Ana M. Vujošević – Savremena proizvodnja rasda cveća u zaštićenom prostoru, Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet, 2015 Ana M. Vujošević – Cvečarstvo – rezano cveće, Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet, 2019 Odgovarajuće Powerpoint prezentacije koje nastavnik obezbeđuje, a prate program predmeta		
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 R_{VV} u zaštićenom prostoru:
10. Međusobne interakcije svetlosti i CO₂ u zaštićenom prostoru:
11. Voda za navodnjavanje u cvećarstvu (izvorišta, osobine):
12. Načini popravljanja 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.

POSEBNI DEO PREDMETA

21. Tehnologija proizvodnje jednogodišnjih vrsta cveća

22. Opšte karakteristike jednogodišnjih vrsta cveća (navedene ispod):

23. *Ageratum mexicanum* – fam. Asteraceae
24. *Begonia semperflorens* – fam. Begoniaceae
25. *Petunia hybrid* – fam. Solanaceae
26. *Salvia splendens*- fam. Lamiaceae
27. *Coleus blumei* – fam. Lamiaceae
28. *Impatiens walleriana* – fam. Balsaminaceae
29. *Tagetes erecta* –fam. Asteraceae
30. *Tagetes patula* –fam. Asteraceae
31. *Aster chinensis*(syn. *Calistephus chinensis*) –fam. Asteraceae
32. *Calendula officinalis* –fam. Asteraceae
33. *Zinnia elegans* –fam. Asteraceae
34. *Portulaca grandiflora* – fam. Portulacaceae

35. Tehnologija proizvodnje dvogodišnjih vrsta cveća

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

37. *Viola tricolor* var. *maxima* – fam. Violaceae
38. *Bellis perennis* –fam. Asteraceae
39. *Myosotis alpestris*- fam. Boraginaceae
40. *Cheiranthus cheiri* –fam. Brassicaceae
41. *Dianthus barbatus* – fam. Caryophyllaceae
42. *Campanula medium* – fam. Campanulaceae

43. Tehnologija proizvodnje lukovičasto-gomoljastih vrsta cveća

44. Opšte karakteristike lukovičasto-gomoljastih vrsta cveća - navedene ispod:

45. *Tulipa* sp. – fam. Liliaceae
46. *Hyacinthus orientalis* – fam. Liliaceae
47. *Gladiolus hybrid* – fam. Iridaceae

48. Tehnologija proizvodnje saksijskih vrsta cveća

49. Opšte karakteristike saksijskih vrsta cveća - navedene ispod:

50. *Cyclamen persicum* - fam. Myrsinaceae (Primulaceae)
51. *Primula obconica* - fam. Primulaceae
52. *Pelargonium x hortorum* - fam. Geraniaceae
53. *Pelargonium zonale*
54. *Pelargonium peltatum*
55. *Saintpaulia ionantha* - fam. Gesneriaceae
56. *Ficus* sp. fam. Moraceae
57. *Ficus elastic*
58. *Ficus decora*
59. *Ficus benjamina*

60. *Phylodendron* sp. - fam. Araceae
 61. *Phylodendron pertusum*
 62. *Phylodendron scandens*
 63. *Scindapsus aureus* - fam. Araceae
 64. *Dieffenbachia picta* - fam. Araceae
 65. *Asparagus* sp. - fam. Asparagaceae
 66. *Asparagus sprengeri*
 67. *Asparagus plumosus*
 68. *Sansevieria* sp. - fam. Asparagaceae
 69. *Sansevieria trifasciata*
 70. *Sansevieria trifasciata* var. *Laurenti*
 71. *Sansevieria trifasciata* var. *Hahni*
 72. *Sansevieria trifasciata* var. *Golden hahni*
 73. *Platycerium alcicorne* (syn. *P. bifurcatum*) - fam. Polypodiaceae
 74. *Nephrolepis exaltata* - fam. Davaliaceae

Tehnologija proizvodnje vrsta namenjenih za rezani cvet

Opšte karakteristike vrsta namenjenih za rezani cvet - navedene ispod:

75. *Gerbera jamesoni* - fam. Asteraceae
 76. *Dianthus caryophyllus* - fam. Caryophyllaceae

Ruže

77. Značaj i primena
 78. Morfološke karakteristike
 79. Podela ruža
 80. Razmnožavanje ruža sa detaljnom proizvodnjom
 81. Orezivanje ruža

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Prerada povrća		
Nastavnik	Dragana Mihajlović		
Semestar	VII	Izborni	
Spisak literature	Niketić Aleksić, G. (1994). Tehnologija voća i povrća. Poljoprivredni fakultet, Beograd. Gugušević-Đaković, M. (1989). Industrijska proizvodnja gotove hrane. Naučna knjiga, Beograd; Paunović, D.M. (2014). Praktikum iz tehnologije gotove hrane. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd.		
Ispitna pitanja			
1.	Sadržaj i načini vezivanja vode u namirnici?		
2.	Podela povrća prema iskoristivim delovima?		
3.	Stepeni zrelosti?		
4.	Podela namirnica prema kiselosti?		
5.	Principi povećanja kiselosti pri preradi povrća?		
6.	Primena začinskog i industrijskog bilja u prehrambenoj tehnologiji?		
7.	Vlažna toplotna obrada namirnica?		
8.	Suva toplotna obrada namirnica?		
9.	Termička sterilizacija i pasterizacija namirnica?		
10.	Šta predstavlja indeks forme?		
11.	Pigmenti sa porfirinom, hemijska struktura i promene pri preradi?		
12.	Pigmenti sa izoprenom, hemijska struktura i promene pri preradi?		
13.	Pigmenti sa fenolnom grupom, hemijska struktura i promene pri preradi?		

14.	Ostali pigmenti i prekursori boje?
15.	Neenzimsko potamnjenje namirnica?
16.	Sušenje i prenos mase pri sušenju?
17.	Klasifikacija sušara?
18.	Smrzavanje namirnica?
19.	Koncentrisanje (cilj, načini, podela ukuvača)?
20.	Primena aditiva i soli u preradi povrća?
21.	Sterilizovano povrće (grašak, boranija, mrkva)?
22.	Sterilizovano povrće (kukuruz, spanać, špargla, gljive)?
23.	Pasterizovano povrće (proizvodi od paprike)?
24.	Pasterizovano povrće (proizvodi od paradajza)?
25.	Pasterizovano povrće (krastavac, cvekla, ren, gljive)?
26.	Sušeno povrće (luk, lisnato povrće, gljive)?
27.	Sušeno povrće (paprika i proizvodi od paprike)?
28.	Sušeno povrće (krtolasto i korenasto povrće, cvekla, ren)?
29.	Sušeno povrće (grašak, paradajz)?
30.	Biološki konzervisano povrće (kupus)?
31.	Biološki konzervisano povrće (krastavac i ostale vrste povrća)?
32.	Konzervisanje kuhinjskom solju?

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Ratarstvo i povrtarstvo	
Predmet	Čuvanje ratarskih proizvoda	
Nastavnik	Ljubiša Živanović	
Semestar	VII	Izborni
Spisak literature	Živanović, Lj., Ikanović, J., Kolarić, Lj., Glamočlija, Đ. (2022): Čuvanje ratarskih proizvoda. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Zemun.	

Ispitna pitanja

1.	Zrnasti proizvodi pravih i prosolikih žita
2.	Zrnasti proizvodi mahunarki
3.	Zrnasti proizvodi uljanih biljaka
4.	Zrnasti proizvodi tekstilnih biljaka
5.	Korenasto-krtolasti proizvodi i tikve
6.	Biomasa biljaka za tekstilnu industriju
7.	Biomasa ostalih biljaka za tehničku preradu (duvan i hmelj)
8.	Biomasa biljaka za ishranu domaćih životinja
9.	Biomasa žetvenih ostataka ratarskih biljaka
10.	Skladišta za čuvanje zrnastih proizvoda
11.	Skladišta za čuvanje korenasto-krtolastih proizvoda i tikava
12.	Skladišta za čuvanje biomase za tekstilnu industriju
13.	Skladišta za čuvanje ostalih biljaka za tehničku preradu
14.	Skladišta za čuvanje suve voluminozne stočne hrane
15.	Prostorije za čuvanje sveže voluminozne hrane
16.	Prostorije za čuvanje sporednih ratarskih proizvoda
17.	Organizacija rada u skladištima

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Ratarstvo i povrtarstvo	
Predmet	Posebno povrtarstvo	
Nastavnik	Đorđe Moravčević	

Semestar	VIII	Obavezni
Spisak literature	<p>Moravčević, Đ., Todorović, V., Pavlović, N. (2017): Povrtarstvo (praktikum). Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, 102.</p> <p>Moravčević Đ., Todorović, V. (2019): Proizvodnja rasada povrća. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet.</p> <p>Đurovka, M. (2008): Gajenje povrća na otvorenom polju. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, 251.</p> <p>Đurovka, M., Lazić, B., Bajkin, A., Potkonjak, A., Marković, V., Ilin, Ž., Todorović, V. (2006): Proizvodnja povrća i cveća u zaštićenom prostoru. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet.</p> <p>Mišković, A. (2012): Priručnik za proizvodnju povrća u zaštićenom prostoru. Tampograf, Bečej, 162.</p>	

Ispitna pitanja

Predispitne obaveze (kolokvijum):

- Plodovito povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): paradajz, paprika, plavi patlidžan, fizalis, bamnja, krastavac, lubenica, dinja, tikvica, bundeva, muskatna tikva, lufa, lagenarija, grašak, boranija, bob, kukuruz šećerac.
- Lukovičasto povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): crni luk, beli luk, praziluk.
- Kupusno povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): kupus, karfiol, brokoli, kelj pupčar, keleraba, kineski kupus, raštan.
- Lisnato povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): salata, spanać, endivija, radič, rukola, zelje, kiseljak.
- Korenasto povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): mrkva, peršun, celer, paškanat, cvekla, rotkvica, rotkva.
- Višegodišnje povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): hren, rabarbara, artičoka, špargla.

Ispit:

1. Paradajz (istorijat i značaj, uslovi uspevanja)
2. Paradajz – proizvodnja na otvorenom polju - OP (načini proizvodnje, termini, sortiment, plodored, obrada zemljišta, đubrenje, setva/sadnja)
3. Paradajz – proizvodnja na OP (mere nege, berba, prinos, čuvanje)
4. Paradajz – proizvodnja u zaštićenom prostoru - ZP (načini proizvodnje, termini, sortiment, plodored, obrada zemljišta, đubrenje, setva/sadnja)
5. Paradajz – proizvodnja u zaštićenom prostoru izvan zemljišta (soilless)
6. Paradajz – proizvodnja u ZP (mere nege, berba, prinos, čuvanje)
7. Paprika (istorijat i značaj, uslovi uspevanja)
8. Paprika – proizvodnja na OP (načini proizvodnje, termini, sortiment, plodored, obrada zemljišta, đubrenje, setva/sadnja)
9. Paprika – proizvodnja na OP (mere nege, berba, prinos, čuvanje)
10. Paprika – proizvodnja u ZP (načini proizvodnje, termini, sortiment, plodored, obrada zemljišta, đubrenje, setva/sadnja)
11. Paprika – proizvodnja u ZP izvan zemljišta (soilless)
12. Paprika – proizvodnja u ZP (mere nege, berba, prinos, čuvanje)
13. Plavi patlidžan (istorijat i značaj, uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinos)
14. Fizalis ili paradajz za slatko (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
15. Bamnja (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
16. Kukuruz šećerac (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
17. Krompir (rana proizvodnja)
18. Krastavac (istorijat i značaj, uslovi uspevanja)
19. Krastavac – proizvodnja na OP (načini proizvodnje, termini, sortiment, plodored, obrada

- zemljišta, đubrenje, setva/sadnja)
20. Krastavac – proizvodnja na OP (mere nege, berba, prinos, čuvanje)
 21. Krastavac – proizvodnja u ZP (načini proizvodnje, termini, sortiment, plodored, obrada zemljišta, đubrenje, setva/sadnja)
 22. Krastavac – proizvodnja u ZP izvan zemljišta (soilless)
 23. Krastavac – proizvodnja u ZP (mere nege, berba, prinos, čuvanje)
 24. Lubenica (istorijat i značaj, uslovi uspevanja, sortiment, plodored, obrada zemljišta)
 25. Lubenica (setva/sadnja, mere nege, berba, prinos, čuvanje)
 26. Dinja (istorijat i značaj, uslovi uspevanja, sortiment, plodored, obrada zemljišta)
 27. Dinja (setva/sadnja, mere nege, berba, prinos, čuvanje)
 28. Tikva i tikvica (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 29. Grašak (istorijat i značaj, uslovi uspevanja, sortiment, plodored, obrada zemljišta)
 30. Grašak (setva, mere nege, berba, prinos, čuvanje)
 31. Boranija (istorijat i značaj, uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinos)
 32. Bob i bamnja (uslovi uspevanja, plodored, agrotehnika, berba i prinosi)
 33. Crni luk (istorijat i značaj, uslovi uspevanja)
 34. Crni luk – semenska proizvodnja i proizvodnja arpadžika (agrotehnika, nega i zaštita useva, ubiranje, prinosi, čuvanje)
 35. Crni luk – proizvodnja lukovica direktnom setvom semena (agrotehnika, nega i zaštita useva, ubiranje, prinosi, čuvanje)
 36. Crni luk – proizvodnja lukovica iz arpadžika (agrotehnika, nega i zaštita useva, ubiranje, prinosi, čuvanje)
 37. Beli luk (istorijat i značaj, uslovi uspevanja, sortiment, plodored, obrada zemljišta)
 38. Beli luk (sadnja, mere nege, berba, prinos, čuvanje)
 39. Praziluk (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 40. Kupus (istorijat i značaj, uslovi uspevanja)
 41. Kupus rani (agrotehnika, zaštita useva, berba i prinosi)
 42. Kupus kasni (agrotehnika, berba i prinosi)
 43. Karfiol (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 44. Brokoli (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 45. Keleraba (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 46. Kineski kupus (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 47. Kelj pupčar (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 48. Salata (istorijat i značaj, uslovi uspevanja)
 49. Salata - proizvodnja na OP (načini proizvodnje, termini, agrotehnika, mere nege, berba i prinos)
 50. Salata – proizvodnja u ZP (načini proizvodnje, termini, agrotehnika, mere nege, berba i prinos)
 51. Salata – proizvodnja u ZP izvan zemljišta (soilless)
 52. Spanać (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 53. Blitva, rukola i zelje (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 54. Proizvodnja klijanaca, mikrobilja i baby leaf-a
 55. Mrkva (istorijat i značaj, uslovi uspevanja, sortiment, plodored, obrada zemljišta)
 56. Mrkva (setva, mere nege, berba, prinos, čuvanje)
 57. Peršun i paštrnak (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 58. Celer (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 59. Cvekla (istorijat i značaj, uslovi uspevanja, sortiment, plodored, obrada zemljišta)
 60. Cvekla (setva, mere nege, berba, prinos, čuvanje)
 61. Rotkvica (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 62. Ren (istorijat i značaj, uslovi uspevanja, sortiment, plodored, obrada zemljišta)
 63. Ren (sadnja, mere nege, berba, prinos, čuvanje)
 64. Špargla (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)

65. Artičoka (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)
 66. Rabarbara (uslovi uspevanja, agrotehnika, berba i prinosi)

Pojašnjenje:

Istorijat i značaj (poreklo, rasprostranjenost, privredni značaj, hemijski sastav)

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

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

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

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

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja / Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Oplemenjivanje biljaka		
Nastavnik	Prodanović Slaven		
Semestar	VII	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Borojević, S. (1992). Principi i metode oplemenjivanja bilja. Naučna knjiga, Beograd. Šurlan-Momirović, G., Rakonjac, V., Prodanović, S., Živanović, T. (2012). Genetika i oplemenjivanje biljaka – praktikum. Poljoprivredni fakultet, Beograd.		

Ispitna pitanja

1. Pojam, ciljevi i značaj oplemenjivanja biljaka
2. Postavka ogleđa u oplemenjivanju biljaka
3. Prikupljanje i obrada podataka u oplemenjivanju biljaka
4. Struktura i funkcija genetičkog materijala
5. Razmnožavanje i oplodnja biljaka
6. Sterilnost – muška sterilnost biljaka
7. Kvalitativna osobina
8. Kvantitativna osobina
9. Nasleđivanje osobina
10. Fenotip i fenotipizacija
11. Genotipizacija
12. Heritabilnost
13. Varijabilnost osobina
14. Populaciona genetika u oplemenjivanju biljaka
15. Molekularne tehnike u oplemenjivanju biljaka
16. Markeri u oplemenjivanju biljaka
17. Genetički resursi u oplemenjivanju biljaka
18. Ideotip – modeliranje sorte
19. Hibridizacija – pojam, ciljevi i tipovi
20. Udaljena hibridizacija
21. Prosto ukrštanje
22. Složeno ukrštanje
23. Povratno ukrštanje
24. Sistemska ukrštanja
25. Procedura hibridizacije - Izbor roditelja, planiranje broja hibridnih kombinacija
26. Heterozis i inbriding
27. Kombinacione sposobnosti
28. Selekcija – pojam i klasifikacija
29. Individualna selekcija iz prirodnih i gajenih populacija samooplodnih hortikulturnih biljaka

30. Masovna selekcija iz prirodnih i gajenih populacija samooplodnih hortikulturnih biljaka
31. Pedigre metod selekcije
32. Bulk metod selekcije
33. Metod potomstva jednog semena
34. Metod povratne selekcije
35. Individualna selekcija iz populacija stranooplodnih biljaka
36. Rekurentna selekcija
37. Genska mutacija
38. Hromozomske aberacije
39. Poliploidi – pojam i klasifikacija
40. Autopoliploidi – autotriploidi i autotetraploidi hortikulturnih biljaka
41. Oplemenjivanje na otpornost na bolesti
42. Oplemenjivanje na tolerantnost na stres
43. Kultura tkiva kod hortikulturnih biljaka
44. Elektroforeza
45. PCR
46. Genetički inženjering
47. Priznavanje sorti i zaštita prava oplemenjivača

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Posebno ratarstvo 2		
Nastavnik	Jasna Savić		
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Savić, J. (2019): Posebno ratarstvo 2. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet. Prezentacije.		
Ispitna pitanja			
Za sve useve:			
1. Značaj i primena			
2. Biloške osobine			
3. Uslovi uspevanja (voda, toplota, zemljište)			
4. Plodored			
5. Obrada zemljišta			
6. Potrebe za hranivima i đubrenje			
7. Izbor sorte/hibrida			
8. Setva			
9. Mere nege useva			
10. Žetva, vađenje			

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Urbani biofarming		
Nastavnik	Prodanović Slaven, Ružica Stričević		
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	April Philips (2013): Designing Urban Agriculture: A Complete Guide to the Planning, Design, Construction, Maintenance and Management of Edible Landscapes. ISBN: 978-1-118-07383-4. 288 p.; Curtis Stone (2015): The Urban Farmer: Growing Food for Profit on Leased and Borrowed Land. ISBN 9780865718012. Skripte, PP prezentacije sa nastave i vežbanja, web sajтови:		

<http://www.inst.org/garden/syllabus.htm> ,
<http://profitableurbanfarming.com/about-the-course/>

Ispitna pitanja

1. Prostor, veličina prostora, estetsko uređenje prostora;
2. Baštovanstvo, permakultura;
3. Korisnici urbanog biofarminga i njihovi zahtevi;
4. Proizvodi za urbani farming;
5. Biljne vrste za urbani farming;
6. Organski proizvodi (malč, kompost);
7. Oprema za baštovanstvo;
8. Dopunski i dekorativni elementi u estetskom prostoru;
9. Usluge koje se pružaju u urbanom farmingu;
10. Projektovanje prostora, oznake za elemente u projektu;
11. Veština projektovanja;
12. Horizontalni i vertikalni elementi u uređenju prostora;
13. Maketiranje i makete;
14. Uređenje prostora – materijal i metode
15. Priprema prostora za uzgoj biljaka;
16. Zasnivanje travnjaka;
17. Urbane bašte;
18. Drveće i šiblje za urbane uslove;
19. Dekorativne biljne vrste za urbane uslove;
20. Začinske biljke za urbane uslove;
21. Lekovite biljke za za urbane uslove;
22. Zaštita biljaka od nepovoljnih klimatskih uslova
23. Veštačko osvetljenje;
24. Navodnjavanje – materijal i metode;
25. Baštenski rasprskivači;
26. Metod kap po kap;
27. Mikroorošavanje i orošavanje;
28. Određivanje potrebne količine vode za navodnjavanje;
29. Učestalost navodnjavanja;
30. Kvalitet vode, rN i električni konduktivite;
31. Fertigacija;
32. Dopunsko uređenje estetskog prostora (staze, ograde, deca u bašti, bašta sa elementima za igru i sedenje, dekorativne i biljne figure);
33. Dekorativno orezivanje;
34. Izbor i nabavka opreme / mašina i podizvođača;
35. Primeri uspešne primene biofarminga u urbanom prostoru.

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/Ratarstvo i povrtarstvo		
Predmet	Precizna poljoprivreda		
Nastavnik	Miodragović M. Rajko		
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	Topisirović, G. (2010). GIS i precizna poljoprivreda, Poljoprivredni fakultet, Beograd Burrough, P.A., McDonnell, R., McDonnell, R.A., Lloyd, C.D. (2015). Principles of geographical information systems. Oxford University Press. Auernhammer, H., Schueller, J.K. (1999). Precision farming. CIGR Handbook of Agricultural Engineering, 3, 598-616.		

Steven, M.D., Clark, J.A. (Eds.). (2013). Applications of remote sensing in agriculture. Elsevier.
 Campbell, J.B., Wynne, R.H. (2011). Introduction to remote sensing. Guilford Press.
 Martinov, M., Đević, M. et al (2007). Moj traktor, Res Trade, Novi Sad.
 Časopisi: Agricultural Engineering Yearbooks; Acta Horticulturae; CIGR e-journal

Ispitna pitanja

I deo

1. Rezimirajte razmatranje koje se odnosi na definiciju precizne poljoprivrede u 20 reči.
2. Da li bi tehnologija precizne poljoprivrede bila korisnija u uslovima veće ili manje varijabilnosti?
3. Pored prinosa, zemljišta i štetočina, koji drugi podaci su važni za donošenje odluka?
4. Koja dva glavna doprinosa tehnologije precizne poljoprivrede se mogu izdvojiti?
5. Koje su tri upotrebe tehnologije precizne poljoprivrede?
6. Na koji način čuvanje podataka, kao upotreba tehnologije precizne poljoprivrede, može dati doprinos zaštiti okoline?
7. Koji nivo tačnosti je potreban za donošenje odluka o tipu semena koji će se primeniti?
8. Razmotrite pojedinačno troškove pri primeni svakog tipa diferencijalne korekcije.
9. Kakav je značaj daljinske detekcije za proizvođača?
10. Koje tipove odluka farmeri donose na godišnjem i na dnevnom nivou?
11. Na koje se može najbolje odgovoriti upotrebom geoprostornih tehnologija?
12. Kako mape mogu da pomognu u prikazivanju podataka?

II deo

1. U čemu je značaj adekvatnog kapaciteta GIS programa koji koristimo?
2. Nađite na Internetu i navedite tri izvora geo-prostornih informacija.
3. Da li je važan redosled kojim su slojevi poređani unutar mape?
4. U čemu je značaj postavljanja definicije polja pri kreiranju kolone za novi atribut?
5. Navedite neke upite, iz oblasti poljoprivrede, koji mogu biti korisni za farmera.
6. Koji podaci su potrebni da bi se izračunali ukupni troškovi vezani za usev na određenoj parceli?
7. Navedite dva tipa prostornih podataka, koji mogu biti korisni za poljoprivredne proizvođače.

III deo

1. Navedite načine na koje poljoprivredni proizvođač može da upotrebi mape.
2. Koje su razlike između UTM i GCS koordinatnih sistema?
3. Šta je veće, Greenland ili kontinentalni deo SAD? Uporedite ih na različitim mapama i globusima. Vizuelno ih uporedite u različitim projekcijama. Na kraju, zbog poređenja, nađite stvarne površine ove dve oblasti.
4. Zašto pitanje "Koliko kilometara čini jedan stepen longitude?" nema smisla? Da li je kod latituda drugačije?
5. Kolika je, od prilike, razlika linearnih rastojanja između WGS84 i NAD27?
6. Opišite, svojim rečima, razlike između mape krupne razmere i mape sitne razmere. Kojim tipom mape bi bilo najbolje prikazati:
7. Sadržaj hranljivih materija?
8. Izohipse?
9. Prinos kukuruza?
10. Linije obrade?
11. Prinose voćnjaka?

IV deo

1. Koja su tri tipa vektorskih formata?
2. U čemu se razlikuju načini čuvanja podataka u vektoru i rasteru?
3. U čemu je razlika između poligonalnog i linijskog entiteta? Koji biste upotrebili za ivicu

<ol style="list-style-type: none"> 4. parcele? Koji biste upotrebili za ogradu oko parcele? 5. Koji format daje kompletnu površinu koja se analizira? 6. Ako je rasterska analiza bolja, šta će nam uopšte vektorski podaci? 7. U čemu je razlika između rasterske mreže i rasterske slike? <p><i>V deo</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zašto je važno imati slojeve mape u istim koordinatama? 2. U čemu je razlika između upita mape i upita tabele? Zašto su nam oba potrebna? 3. U čemu je razlika između prostornog i tabelarnog spajanja? Zašto su nam oba potrebna? 4. Ako imate mapu granica parcele, u koju su uneti i vodotokovi, koji tip alata ćete upotrebiti da 5. izdvojite vodotokove iz parcele? 6. Koji format daje kompletnu površinu, na kojoj će se izvoditi analiza? 7. Ako je rasterska analiza bolja, zašto uopšte postoji i vektorska analiza? 8. U čemu je razlika između rasterske mreže i rasterske slike? <p><i>VI deo</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektovanje tehnološko-mašinskog parka u preciznoj poljoprivredi. 2. Komunikacioni sistemi između pogonskih jedinica i priključnih mašina 3. CAN BUS koncept. 4. Navesti CAN BUS priključke 5. Nabrojati na koje načine precizna poljoprivreda utiče na ratarsku proizvodnju. 6. Ekonomski aspekt.
--

Studijski program/modul	Biljna proizvodnja/ Ratarstvo i povrtarstvo	
Predmet	Medonosno bilje	
Nastavnik	Marina Mačukanović-Jocić	
Semestar	VIII	Obavezni / izborni
Spisak literature	Mačukanović-Jocić Marina (2010): Biologija medonosnog bilja sa atlasom apiflore Srbije. Monografija. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, 420 p. Mačukanović-Jocić Marina (2010) Medonosno bilje. I deo praktikuma sa radnom sveskom za predmet Medonosno bilje i polinacija, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, 76 p.	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojam oprašivanja i faktori oprašivanja 2. Anemofilija kao tip oprašivanja 3. Hidrofilija kao tip oprašivanja 4. Zoofilija kao tip oprašivanja 5. Ornitofilija kao tip oprašivanja 6. Hiropterofilija kao tip oprašivanja 7. Miofilija i sapromiofilija 8. Psihofilija kao tip oprašivanja 9. Falenofilija kao tip oprašivanja 10. Kantarofilija kao tip oprašivanja 11. Melitofilija kao tip oprašivanja 12. Medonosne biljke i elementi pčelinje paše 13. Određivanje medonosnog potencijala cvetnica 14. Nektar – uloga, hemijski sastav 15. Faktori koji utiču na nektarsku produkciju i dinamika sekrecije 16. Metode za određivanje količine nektara u cvetu 17. Biljke karakteristične za ranoprolećnu pčelinju pašu 18. Biljke karakteristične za prolećnu pčelinju pašu 		

19. Biljke karakteristične za kasnoprolečnu pčelinju pašu
20. Biljke karakteristične za letnju pčelinju pašu
21. Biljke karakteristične za jesenju pčelinju pašu
22. Gajene i ukrasne biljke kao pčelinja paša
23. Voćarske kulture kao pčelinja paša
24. Floralne nektarije – definicija, građa, uloga i tipovi
25. Ekstrafloralne nektarije – definicija, građa, uloga i tipovi
26. Građa polenovog zrna i taksonomski značaj morfoloških karakteristika
27. Polen – morfološke karakteristike: aperturacija
28. Polen – morfološke karakteristike: simetrija i veličina
29. Polen – morfološke karakteristike: oblik i ornamentacija
30. Melisopalinološka analiza- pojam, značaj, metode i upotreba