

FITOMEDICINA
Ispitna pitanja i literatura
Akreditacija 2020

I godina

[Poljoprivredna botanika](#)
[Opšta i neorganska hemija](#)
[Matematika 1](#)
[Meteorologija i klimatologija](#)
[Osnovi ekonomije](#)
[Informatika](#)
[Sociologija](#)
[Osnovi geologije](#)
[Fizika](#)
[Sistematika cvetnica](#)
[Organska hemija](#)
[Statistika](#)
[Osnovi pedologije](#)
[Mikrobiologija zemljišta](#)
[Engleski jezik](#)
[Ruski jezik](#)
[Francuski jezik](#)
[Nemački jezik](#)

II godina

[Osnovi biohemije](#)
[Fiziologija biljaka](#)
[Voćarstvo](#)
[Vinogradarstvo](#)
[Ratarstvo i povrtarstvo](#)
[Ekonomika poljoprivrede](#)
[Pčelarstvo](#)
[Osnovi melioracija zemljišta](#)
Organska biljna proizvodnja
[Mašine u zaštiti bilja](#)
[Opšta fitopatologija](#)
[Opšta entomologija](#)
[Opšta fitofarmacija](#)
Semenarstvo
[Agrohemija](#)
[Interakcija biljka - patogen](#)
[Specijalno voćarstvo](#)

III godina

[Posebna entomologija 1](#)
[Pseudomikoze i mikoze bilja 1](#)
[Poljoprivredna zoologija](#)
Genetika sa oplemenjivanjem
[Masovne pojave insekata](#)
[Postžetvena patologija](#)
[Osnovi analitike pesticida](#)
[Posebna entomologija 2](#)
[Pseudomikoze i mikoze bilja 2](#)
[Herbologija](#)
[Akarologija](#)
[Zoocidi](#)

IV godina

[Herbicidi](#)
[Fungicidi](#)
[Fitonematologija](#)
[Ekologija korova](#)
[Osnovi selektivnosti i fitotoksičnosti pesticida](#)
[Dijagnoza biljnih bolesti](#)
Štetni puževi
[Vektori biljnih patogena](#)
[Viroze bilja u zaštićenom prostoru](#)
[Patologija semena](#)
Korovi neobradivih površina
[Viroze bilja](#)
[Bakterioze bilja](#)
[Tehnologija zaštite bilja](#)
[Osnovi toksikologije pesticida](#)
[Biološka kontrola štetnih organizama](#)
[Bolesti sadnog materijala](#)
[Pseudomikoze i mikoze bilja u zaštićenom prostoru](#)

Studijski program/modul	FITOMEDICINA					
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., Aćić S., Šoštarić 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, Goldži aparat, Mikrotel, Mitohondrije, Plastidi, Hloroplasti, Hromoplasti i leukoplasti, Ribozomi, Citoskelet, Jedro: gradja, tipovi i uloga, Gradja nukleozome, Hromozomi, Ćelijski ciklus, Mitoza, Mejoza,</p> <p>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 GRADJA VEGETATIVNIH BILJNIH ORGANI: Definicija i podela biljnih organa, Izdanak – definicija i tipovi izdanaka, Pupoljak – pojам i tipovi pupoljaka, Stablo- uloga i spoljna morfologija, Grananje stabla, Klasifikacija biljaka u vezi sa tipom stabla, Primarna građa stabla, Sekundarna građa stabla, Metamorfoze izdanka, Osnovne karakteristike lista (nastanak, razvoj, funkcija) i kategorije listova, Spoljna morfologija lista, Nervatura lista, Oblik, složenost, veličina i trajanje listova, Raspored listova, Anatomska</p>						

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.

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, Opršivanje, 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.

Studijski program/modul	Fitomedicina		
Predmet	Opšta i neorganska hemija		
Nastavnik	Prof. dr Aleksandar Ž. Kostić		
Semestar	I	Obavezni / izborni	Obavezan
Spisak literature	1. E. Ivanović, A. Kostić- Opšta hemija (2019), Poljoprivredni fakultet, Beograd. ISBN: 978-86-7834-310-0. 2. N. Ristić, Č. Lačnjevac, A. Kostić- Praktikum za Opštu i neorgansku hemiju (2008), Poljoprivredni fakultet, Beograd		
Ispitna pitanja			
1. Definicija pojma elektron, proton i neutron i osnovna pravila vezana za njih 2. Definicija pojma atom i molekul 3. Definicija pojma relativna atomska masa i mol 4. Definicija pojma elektronegativnost i hemijska veza 5. Definicija jonske veze sa primerom 6. Definicija kovalentne veze (uključujući podtipove) sa primerima 7. Definicija vodonične veze sa primerima; uticaj vodoničnih veza na osobine vode i DNK 8. Definicija atomske orbitale i hibridizacije 9. Definicija pojma rastvor i rastvorljivost 10. Definicija pojma egzotermna, endotermna, egzergona i endergona reakcija 11. Arenijusova teorija elektrolitičke disocijacije-definicija 12. Protolitička (Bronted-Lovrijeva) teorija-definicija 13. Definicija pojma kiselina po Arenijusu, protolitičkoj i Luisovoj teoriji sa primerima 14. Definicija pojma baza po Arenijusu, protolitičkoj i Luisovoj teoriji sa primerima 15. Definicija pojma so po Arenijusu sa primerima 16. Definicija pojma amfolit po protolitičkoj teoriji sa primerima 17. Definicija pojmovi jonski proizvod vode, pH-i pOH-vrednosti obrasci za njihovo izračunavanje 18. Definicija pojma pufer i obrazac za izračunavanje pH-vrednosti pufera 19. Princip dejstva puferskih sistema prikazan na po jednom primeru 20. Definicija pojma kolagativne osobine rastvora i tipovi kolagativnih osobina rastvora 21. Definicija pojma osmotski pritisak i podela rastvora prema vrednosti osmotskog pritiska 22. Definicija pojma hidroliza. Podela soli prema hidrolizi 23. Definicija pojma oksidacioni broj, oksidacija i redukcija 24. Definicija pojma adsorpcija i apsorpcija; Frojndlihova i Langmuir-ova izoterma (obrasci) 25. Razlike između fizisorpcije i hemisorpcije 26. Biogeni i toksični elementi u biljkama i ekosferi (definicija i klasifikacije) 27. Vodonik (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj) 28. Kiseonik (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj) 29. Elementi VIIa grupe- halogeni elementi (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena (posebno u zaštiti bilja) i biološki značaj) 30. Sumpor (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena (posebno u zaštitu bilja) i biološki značaj) 31. Selen (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena, biološki značaj i toksičnost) 32. Azot (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj) 33. Fosfor (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj)			

- 34. Ugljenik (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj)
- 35. Silicijum (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj)
- 36. Bor (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena biološki značaj i toksičnost)
- 37. Natrijum (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj)
- 38. Kalijum (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj)
- 39. Kalcijum (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj)
- 40. Magnezijum (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj)
- 41. Aluminijum (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena, biološki značaj i toksičnost)
- 42. Olovo (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i toksičnost)
- 43. Hrom (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena, biološki značaj i toksičnost)
- 44. Mangan (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena, biološki značaj i toksičnost)
- 45. Gvožđe (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i biološki značaj)
- 46. Kobalt (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena, biološki značaj i toksičnost)
- 47. Nikal (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena, biološki značaj i toksičnost)
- 48. Bakar (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena (posebno u zaštiti bilja), biološki značaj i toksičnost)
- 49. Cink (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena (posebno u zaštiti bilja), biološki značaj i toksičnost)
- 50. Kadmijum (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i toksičnost)
- 51. Živa (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena i toksičnost)
- 52. Arsen (opšta svojstva, najvažnija jedinjenja, primena (posebno u zaštiti bilja) i toksičnost)

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Matematika 1					
Nastavnik	Vanja Stepanović; Melanija Mitrović					
Semestar	prvi	Obavezni / izborni	obavezni			
Spisak literature	1. Dr Dimitrije Andrijević, dr Milena Jelić: Matematika 1, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd Zemun 2013. 2. Dr Vanja Stepanović, mr Ana Linta, mr Vesna Pajić, Zorica Spasić, Dragica Radovanović, MSc Dragana Dudić, Jelena Kozoderović: Zbirka zadataka iz Matematike 1, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd Zemun 2012.					
Ispitna pitanja						
1. Skup realnih brojeva, definicija I osobine racionalnih I iracionalnih brojeva, definicija realne funkcije I poređenje sa relacijom 2. Stepen sa racionalnim izložiocem (kako se definiše stepen sa bilo kojim racionalnim izložiocem, izračunavanje, npr. 5^{-2} , $27^{2/3}$, $9^{-1/2}$) 3. Eksponencijalna i logaritamska funkcija (definicija, izračunavanje – npr. $\log_2 32$, $\log_{10} \frac{1}{100}$, $\ln\sqrt{e}$ itd.) 4. Limes niza I limes funkcije, pravila za izračunavanje limesa ($\frac{5}{0}, \frac{3}{\infty}, \infty \pm \infty, \infty \cdot \infty$ itd.), Lopitalovo pravilo I primena 5. Asimptote funkcija: definicija vertikalne, horizontalne i kose asymptote 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 zbiru događaja, verovatnoća zbiru 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	Fitomedicina					
Predmet	Meteorologija i klimatologija					
Nastavnik	Mirjana Ruml					
Semestar	I	Obavezni / izborni	O			
Spisak literature	Ruml Mirjana: Meteorologija, Poljoprivredni fakultet, Beograd, 2016. Delijanić Igor: Klimatologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1996.					
Ispitna pitanja						
1. Meteorološki elementi i pojave 2. Sastav atmosfere i vertikalna podela atmosfere 3. Zračenje Sunca (spektar, solarna konstanta, insolacija) 4. Sunčev zračenje pri prolasku kroz atmosferu (propustljivost atmosfere za Sunčev zračenje, apsorpcija i rasipanje Sunčevog zračenja u atmosferi) 5. Prosečna raspodela Sunčevog zračenja u sistemu Zemlja-atmosfera Globalno, direktno i difuzno zračenje 6. Dnevni i godišnji tok Sunčevog zračenja 7. Apsorpcija i refleksija Sunčevog zračenja na površini Zemlje 8. Zračenje Zemlje i protivzračenje atmosfere. Efekat staklene baštne 9. Zračenje i biljni svet (uticaj spektralnog sastava, intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja na biljke) 10. Opšti pojmovi o energiji, toploti i temperaturi Toplotne karakteristike: specifična toplota, toplotna provodljivost, dijatermnost 11. Toplotni bilans sistema Zemlja-atmosfera 12. Zagrevanje i hlađenje kopna 13. Zagrevanje i hlađenje vode 14. Zagrevanje i hlađenje vazduha 15. Uticaj temperature na životne funkcije biljaka 16. Prolećni i jesenji mrazevi 17. Faze u kruženju vode u atmosferi (isparavanje, kondenzacija, sublimacija, depozija) 18. Veličine koje opisuju vlažnost vazduha 19. Adijabatski procesi i stabilnost atmosfere 20. Magla 21. Oblaci 22. Padavine 23. Vazdušni pritisak (osnovni pojmovi: definicija, vertikalna i horizontalna promena...) 24. Vetar (nastanak, sile koje deluju u atmosferi pri pojavi vetra) 25. Opšta cirkulacija atmosfere 26. Periodični vetrovi 27. Slapoviti vetrovi i jugo 28. Vazdušne mase i frontovi 29. Cikloni i anticikloni 30. Lokalni vazdušni vrtlozi i atmosferske nepogode 31. Uticaj vlažnosti vazduha, magle i oblaka na biljni svet 32. Uticaj padavina na biljke						

- 33. Suša
- 34. Uticaj vetra na biljni svet i vetrozaštitni pojasevi
- 35. Opšti pojmovi o klimi
- 36. Solarna i realna klima
- 37. Astronomski klimatski činioci
- 38. Geografski klimatski činioci
- 39. Meteorološki klimatski činioci
- 40. Uticaj čoveka na klimu i klima grada
- 41. Uzroci promene klime
- 42. Posledice klimatskih promena
- 43. Globalna i regionalna raspodela temperature
- 44. Globalna i regionalna raspodela padavina
- 45. Klasifikacija klime (klimatski pojasevi i Kepenova klasifikacija klime)
- 46. Klima Evrope (glavni modifikatori, temperaturna vazduha i padavine)
- 47. Klima Evrope (glavne klimatske oblasti i njihove karakteristike)
- 48. Klima Srbije i Crne Gore (glavni modifikatori, temperaturna vazduha i padavine)
- 49. Klima Srbije i Crne Gore (glavne klimatske oblasti i njihove karakteristike)

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	OSNOVI EKONOMIJE					
Nastavnik	Prof Vesna Jablanović					
Semestar	I	Obavezni / izborni	Izborni			
Spisak literature	Mankju N.G. (2013) Principi ekonomije. Ekonomski fakultet u Beogradu Ili Mankju N.G. & Tejlor M.P (2016) Ekonomija . Ekonomski fakultet u Beogradu					
Ispitna pitanja						
UVOD						
Robinsova definicija ekonomije						
Delo Adama Smita (naziv i godina objavljinjanja)						
Metod ekonomije čine sledeći postupci: (3)						
Mikroekonomija i makroekonomija						
Pozitivni iskazi i normativni iskazi						
Faktori proizvodnje						
Oblici razmene						
Oblici potrošnje						
MIKROEKONOMIJA						
PONUDA I TRAŽNJA						
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 TRAŽNJE						
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)						

Koefficijent 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):

Štakelbergova klasifikacija tržišnih struktura

Rizk

Barijere ulazu na tržište(3)

Četiri osnovne strukture tržišta.

POTPUNA KONKURENCIJA

Karakteristike tržišta potpune konkurenčije (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 konkurenčija (pojam)

Monopolistički konkurentno preduzeće na kratki rok (slika)

Monopolistički konkurentno preduzeće na dugi rok (slika)

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

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

OLIGOPOL

Oligopol

Udruživanje

Kartel

Teorija igra (pojam, osnivači)

»Zatvorenikova dilema« (pojam, primer-slika)

Nash-ova ravnoteža

Primeri »zatvorenikove dileme« (3)

»Zatvorenikova dilema« i blagostanje društva

Zašto ljudi ponekad saradjuju? (2)

Javna politika prema oligopolima:

Navesti antimonopolske zakone (2)

Polemike oko antimopske politike(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 izmedju 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 izmedju 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 ekonomski 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 deficit-a 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 ideo 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)
Frikcionala nezaposlenost
Strukturna nezaposlenost
Prikrivena nezaposlenost

INFLACIJA

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

KRATKOROČNI ODNOS IZMEDJU INFLACIJE I NEZAPOSLENOSTI

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

Studijski program/modul	Фитомедицина					
Predmet	Информатика					
Nastavnik	Наташа Милосављевић					
Semestar	I, II	Obavezni / C	Изборни			
Spisak literature	1. др Раде Станкић, Пословна информатика, Економски факултет, 2012. 2. Неђо Балабан, Живан Ристић, Јовица Ђурковић, Јелица Трнинић, Пере Тумбас: Информационе технологије и информациони системи, Суботица, Економски факултет, 2010.					
Ispitna pitanja						
1. Шта је рачунар? Шта је аутоматска обрада податак? 2. Шта је информатика? 3. Шта је податак, а шта информација? Навести пример. 4. Шта је обрада података? 5. Објаснити појам рачунарства? 6. Шта су базе података? 7. Навести прва помагала која су људи користили за памћење резултата рачунања. 8. Навести генерације рачунара и описати сваку од њих? 9. Шта су рачунарски системи? 10. Навести поделу рачунара са становишта примене рачунара? 11. Навести поделу рачунара са становишта броја корисника? 12. Навести поделу рачунара са становишта броја наредби? 13. Од чега се састоји рачунарски систем? 14. Компоненте хардвера? 15. Централна јединица. 16. Улазне јединице 17. Излазне јединице. 18. Остали уређаји (скенери, плотери...). 19. Системски софтвер. 20. Оперативни систем. 21. Апликације. 22. Шта представља код, а шта кодирање? 23. Декадни бројевни систем. 24. Бинарни бројевни систем. 25. Октални бројевни систем. 26. Хексадекадни бројевни систем. 27. Претварања из једног система у други бројевни систем. 28. Сабирање. 29. Одузимање.						

- | |
|--|
| 30. Множење. |
| 31. Дељење. |
| 32. Запис целих бројева у меморију рачунара. |
| 33. Веб претраживачи. |
| 34. Веб локације. |
| 35. Примена рачунара у пољопривреди |

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Sociologija					
Nastavnik	Sreten Jelić					
Semestar	I	Obavezni / izborni	Izborni			
Spisak literature	S. Jelić, T. Jovanović: Sociološka hrestomatija, Grafiprof, Beograd, 2022. S. Jelić, T. Jovanović: Hrestomatija – elementi opšte sociologije i sociologije sela, Grafiprof, Beograd, 2013. P. Kozić, S. Jelić: Sociologija, Klasa d.o.o. Beograd, 2007. C. Kostić: Sociologija sela, Zavod za izdavanje udžbenika Srbije, Beograd, 1975. K. Kilibarda: Selo i ljudska hrana, Naučna knjiga, Beograd, 1990. K. Kilibarda: Moralno-ekološka kultura, Draganić, Beograd, 1998. M. Mitrović: Sociologija sela, SDS, Beograd, 1998. Đ. Stevanović: Agrarna sociologija, Stručna knjiga, Beograd, 1990.					
Ispitna pitanja						
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	Fitomedicina		
Predmet	Osnovi geologije		
Nastavnik	Lazar Kaluđerović		
Semestar	Prvi	Obavezni / izborni	Izborni
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. Mechanicke osobine minerala?			
10. Tvrđina minerala (Mosova skala tvrdine)?			
11. Cepljivost i prelom minerala?			
12. Elasticnost i plastičnos minerala			
13. Ostale osobine minerala?			
14. Magnetičnost minerala?			
15. U čemu se ogledaju morfoloske osobine minerala?			
16. Ganični elementi kristala?			
18. Elementi simetrije kristala?			
19. Definicija ose simetrije?			
20. Definicija ravni simetrije?			
21. Definicija centra simetrije?			
22. Kristalne sisteme (navesti sisteme i napisati simetrijske formule)?			
23. Koji su to primarni minerali i kako nastaju (postanak minerala)?			
24. Bowen-ova sema kristalizacije?			
25. Koje grupe minerala pripadaju TEKTOSILIKATIMA 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 vermiculita)?
 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	vermiculit
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	halojzit
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 sena?
79. Mineralni sastav metamorfnih stena?
80. Klasifikacija metamorfnih stena?

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Физика					
Nastavnik	Владимир Павловић					
Semestar	1	Izborni				
Spisak literature	В.Павловић, Н.Ивановић, И.Вукашиновић , Предавања из физике pdf В.Павловић ppt Презентације предавања из физике Литература и испитна питања су доступна студентима на платформи за електронско учење Пољопривредног факултета Д.Станојевић, Б.Павловић, Физика – књига је доступна студентима у библиотеци Пољопривредног факултета					
Ispitna pitanja						
Напомена: Питања носе различити број бодова на тесту у зависности од тежине						
1. Вектори у физици 2. Кинематика праволинијског кретања 3. Кинематика ротационог кретања 4. Њутнови закони 5. Рад, снага и енергија код трансляцијог кретања 6. Динамика ротационог кретања 7. Рад, снага и енергија код трансляцијог кретања 8. Статика 9. Дијаграм напона и врсте деформација 10. Хидростатика 11. континуитета и Бернулијева једначина 12. Једначина стања идеалног гаса и гасни закони 13. Принципи термодинамике 14. Електростатика 15. Једносмерне струје, Омови закони и Кирххова правила 16. Спреање отпорника и кондензатора 17. Наизменичне струје						
Испитна питања из области елементи савремене физике						
1. Наброј 4 фундаменталне интеракције у природи: 2. .Субатомске честице се могу груписати према маси на: a) мионе, пионе и каоне b) електроне, протоне и неутроне c) лептоне, мезоне и барионе 3. Које су од следећих субатомских честица наелектрисане: a) фотон b) електрон						

- c) неутрон
4. Стандардни модел елементраних честица обједињује интеракције:
- а) електромагнетну и гравитациону
 - б) електромагнетну, слабу и јаку
 - ц) гравитациону, електромагнетну, слабу и јаку
5. Еквивалентност енергије и масе успоставља се једначиноми:
- а) $E=mc$
 - б) $E=mc^2$
 - ц) $E=m^2c$
6. Шта значи да су физичке величине квантоване?
- а) Да се могу континуално мењати.
 - б) Да се могу периодично мењати
 - ц) Да могу имати само дискретне вредности.
7. О чему говори Хајзенбергов принцип неодређености?
8. Шта описује Шредингерова једначина?
9. Да ли два електрона у атому могу имати иста сва четири квантна броја.
- а) Да
 - б) Не
 - ц) Понекад да, а понекад не
10. Како гласи Паулијев принцип?
11. Шта је од наведеног пример паре честице и античестице?
- а) електрон и протон
 - б) неутрон и електрон
 - ц) електрон и позитрон
 - д) протон и електрон
12. Који зраци су најпродорнији?
- а) алфа зраци
 - б) бета зраци
 - ц) гама зраци
13. Који зраци скрећу у магнетном пољу?
- а) алфа и гама зраци
 - б) алфа и бета зраци
 - ц) бета и гама зраци
14. Радиоактивност
15. Дефект масе
16. Маса неутрона је од масе позитрона:
- а) приближно већа 2000 пута,
 - б) приближно иста,
 - ц) мања 200 пута.
17. Маса мировања фотона је:
- а) већа од нуле,
 - б) мања од нуле,
 - ц) једнака нули
18. При α распаду редни број елемента се:
- а) повећава за два,

- б) смањује за два,
ц) не мења

19. Маса електрона је од масе позитрона:

- а) приближно већа 2000 пута,
 - б) приближно иста,
 - ц) мања 200 пута.

20. При γ распаду редни број елемента се:

21. Алфа зраци су по својој природи:

- а) Позитивно наелектрисане честице

б) Негативно наелектрисане

ц) Електромагнетски таласи

22. Маса протона је већа од масе електрона приближно:

а) 20 пута, б) 2000 пута, в) 200 пута
23. Маса алфа честице у поређењу са збиром маса два слободна протона и два слободна

- неутрона је:

а) вена, б) мања, в) једнака,

24. Брзина светлости у датој средини у односу на
брзину светлости у вакууму је

25. Маса прстене је у односу на масу површине

25. Маса протона је у односу на масу позитрона:

а) приближно већа 2000 пута, б) приближно иста, ц) мања 2000 пута

36. Кваркови и лептони су:

- Кваркови и ле^птници

 - a) фермиони
 - b) бозони
 - c) мезони

27 Честите преносици јаке интеракције су:

- a) глуони
 b) фотони
 c) W^+ , W^- и Z бозони

28. Честије преносију слабе интеракције су:

- d) глуони
e) фотони
f) W^+ , W^- и Z бозони

29. Честице преносиоци електромагнетне интеракције су:

- g) глюони
 - h) фотони
 - i) W^+ , W^- и Z бозони

30. Фермиони имају:

- a) половичан спин
 - b) целобројни спин
 - c) немају спин

31. Бозони имају:

- d) половичан спин
 - e) целобројни спин
 - f) немају спин

32. За фермионе:

- a) Важи Паулијев принцип
- b) не важи Паулијев принцип
- c) Понекад важи, а понекад не важи Паулијев принцип

33. За бозоне:

- d) Важи Паулијев принцип
- e) не важи Паулијев принцип
- f) Понекад важи, а понекад не важи Паулијев принцип

34. Која је јединица за активност?

35. Шта је период полураспада?

36. Шта је електронски захват?

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Sistematika cvetnica					
Nastavnik	prof. dr Ivan Šoštarić					
Semestar	Drugi	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. Failija 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	Fitomedicina					
Predmet	Organska hemija					
Nastavnik	Prof. dr Aleksandar Ž. Kostić					
Semestar	II	Obavezni / izborni	Obavezan			
Spisak literature	1. A. Kostić (2022): Interna skripta sa predavanja 2. D. Amić (2015): Organska kemija (za studente agronomskih strukture), Školska knjiga, Zagreb 3. A. Kostić (2021): Interna skripta za vežbe 4. Vollhardt K.P.C., Schore N.E. (2006): Organska hemija, - prevod, Hajdraf, Beograd.					
Ispitna pitanja						
1. Hibridizacija u organskim molekulima (princip, tipovi, primeri) 2. Osnovni tipovi i mehanizmi organskih reakcija (supstitucije, adicije i eliminacije) 3. Fizička svojstva ugljovodonika 4. Reakcije supstitucije ugljovodonika 5. Reakcije adicije i eliminacije ugljovodonika 6. Polimeri (princip reakcije, primeri); hidrogelovi i njihova primena u poljoprivredi i zaštiti bilja 7. Fizička svojstva i hemijske reakcije halogenalkana; halogenalkani kao pesticidi 8. Fizička svojstva alkohola i fenola 9. Hemijske reakcije alkohola i fenola 10. Tioli i etri 11. Fizička svojstva karbonilnih jedinjenja 12. Hemijske reakcije karbonilnih jedinjenja 13. Kislost organskih kiseoničnih jedinjenja 14. Fizička svojstva i induktivni efekat kod karboksilnih kiselina 15. Hemijske reakcije karboksilnih kiselina 16. Derivati karboksilnih kiselina; primena i reakcije; organofosfati kao pesticidi 17. Fizička svojstva i hemijske reakcije amina 18. Najvažnija heterociklična jedinjenja sa azotom 19. Masne kiseline i supstituisane kiseline (primeri i značaj) 20. Lipidi (klasifikacije i najvažniji tipovi); steroidi, voskovi, fosfo- i glikolipidi 21. Masti i ulja; fizička i hemijska svojstva sa primerima građenja mono-, di- i triglicerida 22. Fenolna jedinjenja kao sekundarni metaboliti biljaka (fenolne kiseline i flavonoidi) 23. Ugljeni hidrati (mono, oligo i polisaharidi) 24. Optička aktivnost; građenje hemiacetala kao najvažnijih oblika ugljenih hidrata 25. Glikozidna veza; osnovni tipovi i građenje na primeru najvažnijih derivata šećera i fenolnih jedinjenja 26. Aminokiseline (podele, strukture, uticaj pH na strukturu, zwitter jon, građenje peptidne veze) 27. Peptidi i proteini (nivoi strukture proteina, uticaj na funkcionalnost, podele, najvažniji primeri) 28. Terpeni kao sekundarni metaboliti biljaka; etarska ulja 29. Biljni pigmenti (funkcije, podele i najvažniji predstavnici) 30. Hlorofili kao biljni pigmenti 31. Karotenoidi i betalaini kao biljni pigmenti 32. Flavonoidi i antocijani kao biljni pigmenti 33. Nukleinske kiseline (hemijska struktura, podele i značaj)						

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Statistika					
Nastavnik	Prof. Radojka Maletić					
Semestar	drugi	Obavezni / izborni	obavezni			
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> • Maletić Radojka (2005): Statistika, Poljoprivredni fakultet, Zemun. • Lovrić M., Komić J. i Stević S. (2006): Statistička analiza-metodi i primjena, Ekonomski fakultet, Banja Luka • Lakić Nada, Maletić Radojka (1996): Zbirka zadataka iz statistike, Naučna knjiga, Beograd 					
Ispitna pitanja						
<ol style="list-style-type: none"> 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 diskretnе slučajne promenljive. 10. Numerički pokazatelji diskretnе 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	Fitomedicina		
Predmet	Osnovi pedologije		
Nastavnik	Svetlana Radmanović		
Semestar	drugi	Obavezni / izborni	obavezni
Spisak literature	1. Ђорђевић А., Радмановић, С. (2016, 2018): ПЕДОЛОГИЈА. Пољопривредни факултет, Земун 2. Ђорђевић А., Николић Н., Богосављевић Ј., Калуђеровић Л. (2022): Практикум из педологије. Пољопривредни факултет, Земун		

Ispitna pitanja

Прва група: ГЕНЕЗА И МОРФОЛОГИЈА ЗЕМЉИШТА

- 1.01 Геолошки супстрат као педогенетски фактор.
- 1.02 Геолошки супстрат – улоге у генези земљишта и утицај на особине земљишта.
- 1.03 Најважнији супстрати на којима су образована наша земљишта.
- 1.04 Најважнији супстрати на којима су образована наша пољопривредна земљишта.
- 1.05 Рельеф као педогенетски фактор.
- 1.06 Клима као педогенетски фактор.
- 1.07 Плитке подземне и површинске воде као педогенетски фактор.
- 1.08 Живи организми као педогенетски фактор.
- 1.09 Човек као педогенетски фактор.
- 1.10 Време као педогенетски фактор.
- 1.11 Синтеза и трансформација органских материја и њихов значај за генезу и особине земљишта.
- 1.12 Које су карактеристике и продукти физичког распадања стена и минерала?
- 1.13 Подела и карактеристике процеса хемијског распадања минерала.
- 1.14 Продукти и значај хемијског распадања стена и минерала.
- 1.15 Шта се подразумева под миграцијом и акумулацијом састојака земљишта и њихова подела?
- 1.16 Ерозија земљишта ветром: од чега зависи, где је изражена и зашто је значајна?
- 1.17 Ерозија земљишта водом: од чега зависи, где је изражена и у чему је њен значај?
- 1.18 Абиотска миграција материја: које се материје премештају, у ком правцу и под утицајем којих фактора, и које су последице миграција?

Друга група: ФИЗИКА ЗЕМЉИШТА

- 2.01 Шта се подразумева под механичким саставом земљишта, набројати механичке фракције, њихове димензије, начин образовања, састав и особине?
- 2.02 Како механички састав утиче на особине земљишта?
- 2.03 Који фактори утичу на агрегацију земљишта?
- 2.04 Класификација структурних агрегата?
- 2.05 Како структура утиче на особине земљишта?
- 2.06 Шта је запреминска густина (збијеност), земљишта, од којих особина зависи и колико износи њена величина?
- 2.07 Шта се подразумева под порозношћу земљишта, подела пора према величини и функцији, од чега зависи, на које особине земљишта утиче?
- 2.08 Карактеристике осам форми воде с нагласком на њхов утицај на земљиште и бильку?
- 2.09 Шта се подразумева под пропусношћу земљишта за воду, њене величине (распон и пожељне), од чега зависи и како се може поправити?
- 2.10 Који су најважнији капацитети земљишта за воду, шта се под њима подразумева, у којим се јединицама изражавају?
- 2.11 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?
- 2.12 Шта се подразумева под појмом испарајућа способност земљишта, од чега зависи и којим мерама се може утицати на њу?
- 2.13 Шта подразумевају специфична топлота и топлотна проводљивост земљишта, од чега зависе и у чему је њихов значај за земљиште?
- 2.14 Које особине земљишта, и како, утичу на степен изражености физичко–механичких особина земљишта?
- 2.15 Бubreње и скупљање земљишта.
- 2.16 Физичка зрелост земљишта за обраду.
- 2.17 Пластичност земљишта.
- 2.18 Лепљивост земљишта.
- 2.19 Хабајућа (абразивна) способност земљишта.

Трећа група: ХЕМИЈА И ПЛОДНОСТ ЗЕМЉИШТА

- 3.01 Хумусне материје неспецифичне природе: састав, начин образовања, садржај и функција у земљишту?
- 3.02 Специфичне (праве), хумусне материје: састав, начин образовања, садржај; особине и функција појединачних фракција?
- 3.03 Форме хумуса: услови образовања, састав и утицај на земљиште; врсте хумуса према засићености базама: састав, у каквим земљиштима су заступљени, и како утичу на педогенезу и особине земљишта; врсте хумуса према отпорности разлагању?
- 3.04 Како хумус утиче на педогенезу и особине земљишта?

- 3.05 Хемијски и минералошки састав земљишних колоида и карактеристике колоида према електричном набоју?
- 3.06 Из којих делова (слојева), се сastoји колоидна мицела, како се они формирају и од чега се сastoје?
- 3.07 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?
- 3.08 Шта подразумева пептизација земљишних колоида, како до ње долази и под утицајем којих фактора?
- 3.09 Шта се подразумева под земљишним раствором, како се образује и од чега се сastoји?
- 3.10 Од чега зависе концентрација и осмотски притисак земљишног раствора, које вредности достижу у различитим земљиштима и како утичу на биљке?
- 3.11 Класификација земљишта према хемијској реакцији (рН земљишта), кретање рН вредности у земљишту, утицај реакције земљишта на биљке и остале особине земљишта, и мере поправке?
- 3.12 Шта се подразумева под киселошћу земљишта, који су најважнији извори H⁺ јона у земљишту, које врсте киселости могу бити присутне у земљишту и која је суштинска разлика између различитих врста киселости?
- 3.13 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?
- 3.14 Стања, значај, садржај и састав ваздуха у земљишту.
- 3.15 Најважније законитости супституцијске адсорпције катјона.
- 3.16 Шта се подразумева под капацитетом адсорпције катјона, колико износи његова величина у нашим земљиштима и од чега зависи?
- 3.17 Какав је састав адсорбованих катјона у нашим земљиштима и како они могу утицати на земљиште и биљке?
- 3.18 Карактеристике колоида који имају способност супституцијске адсорпције анјона, које особине земљишта погодују адсорпцији анјона, од чега зависи степен изражености адсорпције анјона?

Четврта група: СИСТЕМАТИКА ЗЕМЉИШТА

- 4.01 **Чернозем** (фактори, процеси, распрострањеост, морфологија, физичке и хемијске особине, коришћење).
- 4.02 **Смоница** (фактори, процеси, распрострањеост, морфологија, физичке и хемијске особине, коришћење).
- 4.03 **Гајњача** (фактори, процеси, распрострањеост, морфологија, физичке и хемијске особине, коришћење).
- 4.04 **Илимерилизовано земљиште** (фактори, процеси, распрострањеост, морфологија,

- физичке и хемијске особине,
коришћење).
- 4.05 **Псеудоглеј** (фактори, процеси, распрострањеост, морфологија, физичке и хемијске особине, коришћење).
- 4.06 **Алувијално земљиште** (фактори, процеси, распрострањеост, морфологија, физичке и хемијске особине, коришћење).
- 4.07 **Ливадска црница** (фактори, процеси, распрострањеост, морфологија, физичке и хемијске особине, коришћење).
- 4.08 **Ритска црница** (фактори, процеси, распрострањеост, морфологија, физичке и хемијске особине, коришћење).
- 4.09 **Антропогена земљишта** (фактори, процеси/антропогене мере, распрострањеост, морфологија, физичке и хемијске особине, коришћење).

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Mikrobiologija zemljišta					
Nastavnik	Jelena Jovičić-Petrović					
Semestar	II	Obavezni / izborni	Obavezan			
Spisak literature	<p>Vera Raičević, Lalević Blažo, Igor Kljujev, Jelena Jovičić-Petrović, 2023. <i>Mikrobiologija zemljišta.</i> Univerzitet u Beogradu. Poljoprivredni fakultet. 978-86-7834-415-2</p> <p>Jelena Jovičić-Petrović, Igor Kljujev. 2015. Praktikum iz mikrobiologije zemljišta sa radnim listovima. Univerzitet u Beogradu. Poljoprivredni fakultet. ISBN 978-86-7834-204-2</p>					
Ispitna pitanja						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Osnovne karakteristike virusa 2. Osnovne karakteristike tri domena 3. Osnovne karakteristike domena <i>Archaea</i> 4. Osnovne morfološke karakteristike prokariotske ćelije (ćelijski zid, plazmalema, organele za kretanje, endospore i kapsule) 5. Domen <i>Bacteria</i> (karakteristike osnovnih filuma) 6. Osnovne morfološke karakteristike eukariotske ćelije 7. Oblici za konzervaciju kod eukariota 8. Morfološki i metabolički diverzitet gljiva 9. Enzmi (opšte karakteristike, podela) 10. Ishrana mikroorganizama 11. Mehanizmi usvajanja hranljivih materija 12. Fosforilacija, energetski molekuli 13. Veza anabolizma i katabolizma 14. Dobijanje E iz ugljenih hidrata 15. Dobijanje E iz aminokiselina i lipida 16. Dobijanje E iz neorganskog supstrata 17. Rast mikroorganizama, kriva rasta 18. Struktura i funkcija genetičkog materijala 19. Mehanizmi čuvanja i prenošenja genetičke informacije 20. Genotipska i fenotipska promenljivost kod mikroorganizama 21. Mehanizmi razmene genetičkog materijala kod bakterija 22. Uloga mikroorganizama u ekosistemu. 23. Uticaj klimatskih promena na mikroorganizme 24. Mehanizmi za rešavanje klimatskih promena 25. Mikroorganizmi kao stanovnici zemljišnog ekosistema (vertikalni, horizontalan raspored, rizosferni profil) 26. Uloga mikroorganizama u pedogenezi 27. Rizosfera 28. Humifikacija i dehumifikacija (uopšteno) 						

- 29. Amonifikacija
- 30. Saponifikacija
- 31. Fermentacije (uopšteno ili neka grupa fermentacija kao kraće pitanje)
- 32. Transformacija polisaharida u zemljištu (opšti deo i značaj)
- 33. Transformacija skroba
- 34. Transformacija celuloze
- 35. Transformacija hemiceluloze
- 36. Transformacija pektina
- 37. Transformacija lignina
- 38. Uticaj vazdušnog i vodnog režima na mikroorganizme u zemljištu
- 39. Uticaj toplotnog režima i osmotskog pritiska na mo. u zemljištu
- 40. Uticaj kiselosti, oksido-redukcionog potencijala na mo. u zemljištu
- 41. Uticaj mehaničkog sastava i svetlosnog režima na mikroorganizme u zemljištu
- 42. Definicija i vrste mikrobnih populacija, mikrobna zajednica
- 43. Mikrobne interakcije
- 44. Mikroorganizmi kao biokontrolni agensi
- 45. Supresivnost zemljišta prema biljnim patogenima
- 46. Mikroorganizmi u kruženju N (oblici N u zemljištu i šema, definicija procesa)
- 47. Nitrifikacija
- 48. Denitrifikacija
- 49. Azotofiksacija (uopšteno – značaj, hemizam, podela)
- 50. Uloga mikroorganizama u kruženju fosfora
- 51. Mikoriza
- 52. Sistemi obrade zemljišta i mikroorganizmi
- 53. Mikrobiološki procesi u zemljištu i fertilizacija
- 54. Mikrobiološki procesi i pesticidi
- 55. Mikrobiološki procesi i agromelioracione mere
- 56. Mikrobiološki procesi i hidromelioracione mere
- 57. Biotehnološke mere u poljoprivrednoj proizvodnji
- 58. Bioremedijacija
- 59. Mikroorganizmi u zgorevanju stajnjaka
- 60. Zagadenje u poljoprivredi i javno zdravlje
- 61. Mere za ublažavanje uticaja poljoprivredne proizvodnje na životnu sredinu i javno zdravlje

Studijski program/modul	Fitomedicina		
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			
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		
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

Studijski program/modul	Fitomedicina		
Predmet	Francuski jezik		
Nastavnik	Sandra Ilić Đorđević		
Semestar	2	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	<p>M.Papić, Gramatika francuskog jezika, Zavod za udžbenike, Beograd, 1988.</p> <p>S.Jovanović, Savremeni francusko-srpskohrvatski rečnik sa gramatikom, Prosveta, Beograd, 1993.</p>		

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	Fitomedicina					
Predmet	Nemački jezik					
Nastavnik	mr Kristina Marković					
Semestar	2.	Obavezni / izborni	izborni			
Spisak literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marković, Kristina (2019): Nemački jezik za studente Poljoprivrednog fakulteta / Deutsch für Studierende der landwirtschaftlichen Fakultät, 3. dopunjeno i prošireno izdanje, Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, Beograd, str. 230 2. Gramatike i rečnici po izboru 					
Ispitna pitanja						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Pflanze - Wortschatz 2. Der Pflanzenschutz - Wortschatz 3. Die Pflanzennährstoffe - Wortschatz 4. Obst und Gemüse - Wortschatz 5. Die Düngung - 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	Фитомедицина					
Predmet	Руски језик					
Nastavnik	Стефан Стојановић					
Semestar	II	Obavezni / izborni	Изборни			
Spisak literature	<p>Маројевић, Радмило. <i>Граматика руског језика</i>. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства (било које издање).</p> <p>Ожегов, С. И. <i>Толковый словарь русского языка</i>. Москва: АСТ, Мир и Образование, 2019.</p> <p>Станковић, Богольуб (ур.) <i>Руско-српски речник</i>. Нови Сад: Прометеј, 2009.</p>					
Ispitna pitanja						
ГРАМАТИКА						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Предложный падеж; 2. Именительный падеж прилагательных; 3. Настоящее время; 4. Возвратные глаголы; 5. Будущее время; 6. Существительные четвертого склонения (типа семя); 7. Винительный падеж; 8. Глаголы <i>есть</i> и <i>пить</i>; 9. Именительный падеж множественного числа. 						
ЛЕКСИКА						
<ol style="list-style-type: none"> 10. Знакомство; 11. Количествоенные 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	Fitomedicina		
Predmet	Osnovi biohemije		
Nastavnik	Mirjana B. Pešić, Barać, M., Stanojević, S., Kozarski, M.		
Semestar	III	Obavezni / izborni	obavezni
Spisak literature			
1. Predavanja prof dr Mirjana Pesic, autorizovana skripta, 2022. 2. Veličković D. Osnovi biohemije, Univerzitetu Beogradu, Beograd, 2000. 3. Barać, Stanojević, S., Pešić M., Zorić, D. Praktikum iz biohemije, Univerzitet u Beogradu, 2010 4. Stanojević S., Pešić, M. Uvod u biohemiju hrane, Poljoprivredni fakultet, Zemun, 2017. 5. Lehninger: Principles of Biochemistry, 8th Edition, Freeman, W.H., 2021. 6. Baze naučnih podataka dostupne sa INTERNET-a.			
Ispitna pitanja			
I oblast 1. Prvi zakon Termodinamike (definicija, pojam entalpije) 2. Drugi zakon Termodinamike (pojam entropije) 3. Gibbsova slobodna energije (definicija, egzergona, endergona reakcija, veza između ΔG i koncentracije reaktanata) 4. Oksido-reduktioni procesi u biološkim sistemima (načini prenosa elektrona u biološkim sistemima, ekvivalent redukcije) 5. Standardni redoks potencijal (pojam, spontane redoks reakcije, veza između ΔE i koncentracije reaktanata, veza između ΔE i ΔG) 6. Visokoenergetska jedinjenja (pojam, razlozi zbog kojih je neko jedinjenje u fiziološkim uslovima visokoenergetsko) 7. Najznačajnija visokoenergetska jedinjenja (ATP i drugi nukleozid trifosfati, fosfoenol piruvat, acilfosfati, guanidinfosfati, tioestri). 8. Brzina hemijske reakcije i energija aktivacije 9. Uticaj temperature na brzinu hemijske reakcije 10. Uticaj enzima na brzinu hemijske reakcije 11. Mehanizam dejstva enzima 12. Aktivnost enzima 13. Uticaj temperature na aktivnost enzima 14. Uticaj pH na aktivnost enzima 15. Uticaj koncentracije supstrata na aktivnost enzima			

- 16. Inhibicija enzimske aktivnosti
 - 17. Specifičnost dejstva enzima
 - 18. Nomenklatura i podela enzima
 - 19. Kofaktori (pojam, prenosioci ekvivalenta redukcije, prenosioci grupa, kofaktori izomeraza i ligaza)
-

II oblast

- 1. Glikoliza (EMP put)
 - 2. Energetski bilans glikolize
 - 3. Mlečno-kiselinska i alkoholna fermentacija
 - 4. Energetski bilans anaerobnog katabolizma glukoze do laktata i etanola
 - 5. Uključivanje drugih šećera u glikolitički put
 - 6. WDH put
 - 7. Glukoneogeneza
 - 8. Aerobni katabolizam ugljenih hidrata (opšta šema)
 - 9. Oksidativna dekarboksilacija piruvata
 - 10. Ciklus limunske kiseline
 - 11. Amfibolička priroda ciklusa limunske kiseline
 - 12. Respiratorni lanac i oksidativna fosfrilacija
 - 13. Energetski bilans TCA ciklusa
 - 14. Energetski bilans aerobnog katabolizma glukoze
 - 15. Pojam fotosinteze
 - 16. Fotofosforilacija
 - 17. Calvin-ov ciklus
 - 18. Metabolizam glicerola
 - 19. β -oksidacija masnih kiselina
 - 20. Energetski bilans β -oksidacija masnih kiselina
 - 21. Biosinteza masnih kiselina
 - 22. Energetski bilans sinteze palmitinske kiseline
 - 23. Biosinteza triacilglicerola
 - 24. Ciklus glioksilne kiseline
-

III oblast

- 1. Nukleotidi
- 2. Struktura DNA
- 3. Struktura RNA
- 4. Prostorna struktura nukleinskih kiselina
- 5. Biosinteza DNA

- 6. Biosinteza RNA
- 7. Biosinteza proteina
- 8. Struktura proteina
- 9. Denaturacija proteina
- 10. Katabolizam proteina unesenih putem hrane i intracelularnih proteina
- 11. Katabolizam aminokiselina (opšta šema)
- 12. Metabolizam amino-grupe
- 13. Ciklus biosinteze uree
- 14. Katabolizam ugljeničnog skeleta aminokiselina
- 15. Aminokiseline
- 16. Peptidi
- 17. Proteini (pojam, funkcija)
- 18. Masne kiseline
- 19. Triacilgliceroli i voskovi
- 20. Polarni glicerolipidi

Studijski program/modul	Fitomedicina					
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., Ćulafić Lj. 2010. Fiziologija biljaka. NNK					
Ispitna pitanja						
Fiziologija ćelije						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Građa biljne ćelije i kompartimentacija 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						
<ol style="list-style-type: none"> 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 zemljишtu 5. Usvajanje vode preko korena i lista 6. Radikalni i longitudinalni transport vode 7. Odavanje vode-transpiracija, gutacija i suzenje 8. Transpiracija preko stoma (građa i osobine stominskih ćelija, mehanizam otvaranja i zatvaranja stoma) 9. Pokazatelji vodnog režima i potrebe gajenih biljaka za vodom 						
Fotosinteza						
<ol style="list-style-type: none"> 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						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj, mehanizmi i supstrat disanja 2. Glukoliza i vrenje 3. Krebov ciklus i povezanost sa ostalim metaboličkim procesima 4. Transport elektrona u respiratornom lancu 5. Oksidativna fosforilacija i energetski 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 rastenja (struktura, metabolizam, fiziološka uloga)
4. Hormoni i supstance inhibitori rastenja (struktura, metabolizam, fiziološka uloga)
5. Mehanizam i regulacija rastenja 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 oplođenja
2. Faze u rastenuju i razviću plodova, sazrevanje plodova i partenokarpija
3. Hemski 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)

Студијски програм/модул	Фитомедицина/Фитомедицина					
Предмет	Воћарство					
Наставник	Драган Радивојевић					
Семестар	III	Обавезни/ Изборни	Обавезни			
Списак литературе	1. Радивојевић, Д., Марковић, Н. (2020): Воћарство и виноградарство. Друго издање. Универзитет у Београду-Пољопривредни факултет. Београд. ISBN 978-86-7834-351-3. COBISS.SR-ID 282708236.					
Испитна питања						
Поглавље: Морфологија воћака						
<ol style="list-style-type: none"> Морфологија воћака. Основна подела органа воћака. Корен. Подела корена према пореклу. Функције кореновог система воћака. Анатомска грађа корена. Дебло воћака и његова улога у животу воћака. Крошња воћака и њени делови. Цвет воћака. Анатомска грађа и функције. Лист воћака. Анатомска грађа и функције. Ботанички тип плода воћака и његове карактеристике. Подела воћака према карактеристикама плода. Сeme воћака. 						
Поглавље: Екологија воћака						
<ol style="list-style-type: none"> Екологија, значај и дефиниција. Светлост као еколошки чинилац. Топлота као еколошки чинилац. Утицај температуре на животне функције воћака. Вода као еколошки чинилац. Однос воћака према суфициту и дефициту воде. Падавински режим и врсте водених талога. Ветар као еколошки чинилац. Положај. Географска ширина и надморска висина. Рельеф и његов утицај на успевање воћака. Нагиб терена. Експозиција терена. Близина великих водених површина. Физичке особине земљишта. Хемијске особине земљишта. Биолошке особине земљишта. 						
Поглавље: Раст и развој воћака						
<ol style="list-style-type: none"> Растење и развој воћака – опште напомене. Периодичност животног циклуса воћака. Период зимског мировања воћака. Период вегетације воћака. Фенофазе развоја воћака. Годишњи циклус растења корена воћака. Годишњи циклус растења младара воћака (интензивно растење воћака). 						

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

Поглавље: Заснивање воћњака

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

Поглавље: Нега воћака

1. Одржавање земљишта у воћњаку и контрола корова.
2. Ђубрење воћака.
3. Врсте ђубрива.
4. Време и начин ђубрења воћака.
5. Наводњавање воћака.
6. Резидба воћака.
7. Савијање грана.
8. Регулисање родности воћака проређивањем цветова.
9. Регулисање родности воћака проређивањем плодова.
10. Заштита воћака од позних пролећних мразева.
11. Заштита воћака од града и јаке сунчеве радијације.
12. Берба воћа.

Студијски програм/модул	Фитомедицина		
Предмет	Виноградарство		
Наставник	Проф. др Небојша Марковић		
Семестар	3	Обавезни/изборни	Обавезни
Списак литературе	<ul style="list-style-type: none"> - Радивојевић, Д., Марковић, Н. (2020). Воћарство и виноградарство. Друго издање. Универзитет у Београду Пољопривредни факултет. Београд. - Радивојевић, Д., Марковић, Н. (2015). Воћарство и виноградарство. Универзитет у Београду Пољопривредни факултет. Београд. - Марковић, Н. (2012). Технологија гајења винове лозе. Монографија. Пољопривредни факултет Универзитет у Београду и Задужбина св. Манастира Хиландар, Београд. - Марковић, Н. (2012). Технологија гајења винове лозе-практикум. Пољопривредни факултет Универзитет у Београду и Задужбина св. Манастира Хиландар, Београд. - Накаламић, А., Марковић, Н. (2007). Опште виноградарство. Пољопривредни факултет, Задужбина светог манастира Хиландар. Београд. 		

Испитна питања

ИСТОРИЈАТА ГАЈЕЊА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

БИОЛОГИЈА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

СИСТЕМАТИКА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

ОРГАНИ ВИНОВЕ ЛОЗЕ

Корен

Стабло

Категорије ластара

Лист

Окца и пупольци

Рашљика-витица

Цвет и цваст

Бобица

Грозд

Семенка

ЦИКЛУС РАЗВИЋА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

Период вегетације

Кретање сокова

Отварање пуполјака и развој ластара

Цветање и оплодња

Развој бобице

Сазревање грожђа

Сазревање ластара и опадања лишћа

Период мировања винове лозе

ЕКОЛОГИЈА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

КЛИМАТСКИ ФАКТОРИ

Топлотни услови

Светлост

Влажност

Ветар

ТОПОГРАФСКИ УСЛОВИ

Географска ширина

Географска висина

Нагиб и експозиција терена

Рельеф-орографске карактеристике терена

Водене површине

Шумски комплекси

ЗЕМЉИШНИ (ЕДАФСКИ) УСЛОВИ

БИОТИЧКИ ФАКТОРИ

АНТРОПОГЕНИ ФАКТОРИ

РАЗМНОЖАВАЊЕ ВИНОВЕ ЛОЗЕ

Генеративно размножавање

Вегетативно размножавање

Размножавање положеницама

Размножавање резницама

Размножавање корењацима

Калемљење

Калемљење на сталном месту

Калемљење у расадницима

Срастање подлоге и племке

Микроразмножавање

ПРОИЗВОДЊА ЛОЗНОГ САДНОГ МАТЕРИЈАЛА

ЗАСНИВАЊЕ ЗАСАДА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

АНАЛИЗА АГРОЕКОЛОШКИХ УСЛОВА ЛОКАЛИТЕТА

Врсте виноградарских засада

Избор терена за винограде

ИЗБОР СОРТИ ВИНОВЕ ЛОЗЕ

ИЗБОР ЛОЗНИХ ПОДЛОГА

ИЗБОР НАЧИНА ГАЈЕЊА

ПРИПРЕМА ЗЕМЉИШТА ЗА ЗАСНИВАЊЕ ЗАСАДА ВИНОВЕ ЛОЗЕ

Регулациони радови

Регулациони радови на стрмим-нагнутим теренима

Поправка физичких, хемијских и биолошких особина земљишта

Дубока обрада земљишта

Плитка обрада, ситњење и равнање земљишта

ОРГАНИЗАЦИЈА ТЕРИТОРИЈЕ У ВИНОГРАДУ

ВРЕМЕ И НАЧИН САДЊЕ ВИНОВЕ ЛОЗЕ

Сађење у јамиће
Сађење у бразде
Сађење под садиљку
Сађење помоћу хидробура
Машинско сађење
НЕГА МЛАДИХ ВИНОГРАДА
НАСЛОНИ ЗА ВИНОВУ ЛОЗУ
ГАЈЕЊЕ ВИНОВЕ ЛОЗЕ
РЕЗИДБА ВИНОВЕ ЛОЗЕ
Узгојни облици чокота
Утицај узгојних облика на растење, родност и квалитет грожђа
Везивање стабла и лукова
Допунска резидба-резидба у периоду вегетације
Повремене-допунске мере зелене резидбе
Везивање и распоређивање зелених ластара
Специфични начини резидбе лозе
ОДРЖАВАЊЕ И ОБРАДА ЗЕМЉИШТА
Затрављивање земљишта
Мулчирање и застирање земљишта фолијама
ЋУБРЕЊЕ ВИНОГРАДА
НАВОДЊАВАЊЕ ВИНОГРАДА
Површинско наводњавање
Подземно наводњавање
Наводњавање из ваздуха-надземно
ЗАШТИТА ОД ПТИЦА И ГЛОДАРА
Физичка заштита
Визуелни репеленти
Звучни репеленти
Хемијски репеленти
КОРОВИ ВИНОГРАДА И БОРБИ ПРОТИВ КОРОВА

ИНТЕГРАЛНА И БИОЛОШКА (ОРГАНСКА, ЕКОЛОШКА) ПРОИЗВОДЊА ГРОЖЂА

БЕРБА ГРОЖЂА

Време бербе грожђа
Берба и класирање стоног грожђа
Берба винског грожђа

Studijski program/modul	Fitomedicina			
Predmet	Ratarstvo i povrtarstvo			
Nastavnik	Prof. dr Ljubiša Kolarić i prof. dr Đorđe Moravčević			
Semestar	III	Obavezni		
Spisak literature	1. Glamočlija, Đ. (2012): Ratarstvo (udžbenik). Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet. 2. Ratarstvo. Interna skripta (predavanja i vežbe) i dopunski materijal-prezentacije. 3. Moravčević, Đ., Todorović, V., Pavlović, N. (2017): Povrtarstvo (praktikum). Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, 102. 4. Moravčević Đ., Todorović, V. (2019): Proizvodnja rasada povrća. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet. 5. Đurovka, M. (2008): Gajenje povrća na otvorenom polju. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, 251. 6. Đurovka, M., Lazić, B., Bajkin, A., Potkonjak, A., Marković, V., Ilin, Ž., Todorović, V. (2006): Proizvodnja povrća i cveća u zaštićenom prostoru. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet.			
Ispitna pitanja				
Ratarski deo (prof. dr Ljubiša Kolarić)				
1. Privredni značaj strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 2. Morfološke (fenološke) faze strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 3. Privredni značaj soje, suncokreta, uljane repice, šećerne repe i lucerke 4. Uslovi uspevanja strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 5. Uslovi uspevanja soje, suncokreta, uljane repice, šećerne repe i lucerke 6. Setva strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 7. Setva soje, suncokreta, uljane repice, šećerne repe i lucerke 8. Đubrenje strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 9. Đubrenje soje, suncokreta, uljane repice, šećerne repe i lucerke 10. Sistem zaštite strnih žita (pšenica, ječam i ovas) i prosolikih žita (kukuruz) 11. Sistem zaštite soje, suncokreta, uljane repice, šećerne repe i lucerke				
Povrtarski deo (prof. dr Đorđe Moravčević)				
Predispitne obaveze (kolokvijum):				
<ul style="list-style-type: none"> • Podela povrtarskih biljaka (klasifikacije) • Razmnožavanje povrća • Načini proizvodnje povrća • Povrtarstvo Srbije (rejoni, površine) • Primarni centri porekla povrtarskih biljaka • Plodovito povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): paradajz, paprika, krastavac, lubenica, grašak. • Lukovičasto povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): crni luk, beli luk. • Kupusno povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): kupus, 				

karfiol, brokoli.

- Lisnato povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): salata, spanać.
- Korenasto povrće (poreklo, morfološke osobine, sortiment, prepoznavanje semena): mrkva, cvekla.

Ispit:

1. Značaj i hemijski sastav povrća
2. Odnos povrtarskih biljaka prema uslovima sredine (svetlosti, toplota, vлага, gasovi)
3. Priprema semena za setvu
4. Rokovi, norme i dubina setve
5. Vreme setve povrtarskih biljaka
6. Načini setve i veličina i oblik vegetacionog prostora
7. Prosti oblici zaštićenih prostora (vrste, osnovne karakteristike, upotreba)
8. Tople leje (tipovi prema konstrukciji i načinu zagrevanja)
9. Sakupljanje, pripremanje i slaganje stajnjaka u toploj leji
10. Tuneli i plastenici (vrste, razlike, osobine PE materijala)
11. Staklenici (vrste, elementi konstrukcije, instalacije, osobine stakla)
12. Osobine stakla kao pokrivnog materijala
13. Osobine tvrdih ploča kao pokrivnog materijala
14. Uticaj UV zračenja na plastične materijale i biljke
15. Osobine čistog polietilena i UV stabilizacija
16. Fotoselektivne PE folije, osobine i upotreba
17. Termički efekat PE folije, osobine i upotreba
18. Efekat PE protiv praštine i magle – kapanja
19. Gajenje biljaka bez zemlje (tipovi, osobenosti)
20. Gajenje biljaka na kamenoj vuni
21. Gajenje biljaka na kokosovom vlaknu
22. Specifičnosti proizvodnje rasada i kvaliteti rasada
23. Proizvodnja rasada u leji
24. Kontejnerska proizvodnja rasada
25. Proizvodnja rasada u tresetnim kockama
26. Proizvodnja rasada u saksijama
27. Mere nege rasada
28. Pikiranje i kaljenje rasada
29. Osobine, poreklo i upotreba komposta
30. Osobine, poreklo i upotreba belog treseta
31. Osobine, poreklo i upotreba crnog treseta
32. Osobine, poreklo i upotreba kamene vune
33. Osobine, poreklo i upotreba vermiculita
34. Osobine, poreklo i upotreba perlita
35. Osobine, poreklo i upotreba zeolite
36. Solarizacija
37. Osnovne prednosti upotrebe bumbara u polinaciji useva i njihova kontrola aktivnosti
38. Paradajz – proizvodnja na otvorenom polju (OP), (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
39. Paradajz – proizvodnja u zaštićenom prostoru (ZP), (uslovi uspevanja, sortiment,

- setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
- 40. Paprika – proizvodnja na OP-(uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 41. Paprika – proizvodnja u ZP- (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 42. Krastavac – proizvodnja na OP - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 43. Krastavac – proizvodnja u ZP - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 44. Lubenica - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 45. Grašak - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 46. Crni luk - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 47. Beli luk - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 48. Kupus - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 49. Karfiol - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 50. Brokoli - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 51. Salata - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 52. Spanać - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 53. Mrkva - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)
 - 54. Cvekla - (uslovi uspevanja, sortiment, setva/sadnja, agrotehnika, mere nege, berba)

Pojašnjenje za povrtarski deo:

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

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

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

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

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	EKONOMIKA POLJOPRIVREDE					
Nastavnik	doc. Dr Ružica Papić Milojević					
Semestar	3.	Obavezni / izborni	Izborni			
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> • Božić D., Natalija B., Ševarlić, M. (2011): Ekonomika poljoprivrede. Poljoprivredni fakultet, Beograd. • Bogdanov, Lj., Natalija (2015): Ruralni razvoj i ruralna politika, Poljoprivredni fakultet, Beograd. • Inovinarana lista dodatne literature sa aktuelnim sadržajima. 					
Ispitna pitanja						
<p>1. Definisanje poljoprivrede</p> <p>2. Definisanje agroindustrijskog kompleksa – agrobiznisa</p> <p>3. Indikatori mesta i uloge poljoprivrede u privrednoj strukturi i privrednom razvoju</p> <p>4. Funkcije (zadaci) poljoprivrede u privrednom razvoju</p> <p>5. Poljoprivreda kao proizvođač hrane za ljude</p> <p>6. Prehrambena sigurnost (problem gladi) u svetu</p> <p>7. Poljoprivreda kao faktor uravnovešavanja platnog i trgovinskog bilansa zemlje</p> <p>8. Poljoprivreda kao izvor akumulacije za razvoj nepoljoprivrednih delatnosti</p> <p>9. Poljoprivreda kao izvor radne snage za razvoj nepoljoprivrednih delatnosti</p> <p>10. Poljoprivreda kao izvor sirovina za razvoj nepoljoprivrednih delatnosti</p> <p>11. „Specifičnosti“ poljoprivredne proizvodnje i njihov relativni značaj</p> <p>12. Krupna i sitna proizvodnja – krupno i sitno gazdinstvo u poljoprivredi</p> <p>13. Privatna svojina nad zemljištem kao specifičnost poljoprivrede</p> <p>14. Cena zemlje</p> <p>15. Delovanje zakona koncentracije i centralizacije kapitala u poljoprivredi</p> <p>16. Naučno-tehnički progres u poljoprivredi</p> <p>17. Poljoprivreda i životna sredina</p> <p>18. Pojam i ciljevi agrarne politike</p> <p>19. Razlozi za državnu intervenciju u poljoprivredi</p> <p>20. Klasifikacije mera agrarne politike</p> <p>21. Agrarna reforma</p> <p>22. Komisacija i arondacija</p> <p>23. Poreski sistem i poreska politika u poljoprivredi</p> <p>24. Politika i sistem cena poljoprivrednih proizvoda</p> <p>25. Subvencije – podsticaji poljoprivrednoj proizvodnji</p> <p>26. Investicije i kreditiranje poljoprivrede</p> <p>27. Spoljnotrgovinska politika – uvozna zaštita i izvozni podsticaji</p> <p>28. Organizaciono-institucionalne mere agrarne politike</p> <p>29. Osnovne tendencije u trgovini poljoprivrednim proizvodima</p>						

30. Agrarni protekcionizam – pojam, geneza i mere
31. Objasnite organiz-ekonomiske oblike u poljopr. Srbije
32. Agroindustrijski kompleks Srbije mesto i značaj u privrednom razvoju zemlje
33. Navedite insticije u oblasti ruralnog razvoja u Srbiji i objasnite njihove uloge;
34. Šta je strateški okviri za podršku ruralnom razvoju u Srbiji;
35. Opišite karakteristike agrarne politike Srbije;
36. Navedite mere podrške ruralnom razvoju u Srbiji;
37. Navedite i objasnite zahteve procesa integracije u ZPP;
38. Opišite politiku EU u oblasti ruralnog razvoja prema zemljama kandidatima za članstvo;
39. Navedite i opišite ciljeve i mere Instrumenta pretprihvate pomoći za ruralni razvoj kao i osnovne institucije i finansijska pravila za primenu IPARD programa
40. Faktori (kapaciteti) razvoja poljoprivredne proizvodnje u Srbiji (radna snaga, zemljište, sredstva mehanizacije, stočni fond, kapaciteti u poljoprivredi Srbije).

Studijski program/modul	Fitomedicina			
Predmet	Pčelarstvo			
Nastavnik	Prof. dr Nebojša Nedić			
Semestar	III	Obavezni / <u>izborni</u>		
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> • Hrisula Kiprijanovska, Aleksandar Uzunov (2015). Pčelni proizvodi. Alfa 94, Nacionalna i univerzitetska biblioteka «Sv. Kliment Ohridski», Skopje. • Nada Plavša, Nebojša Nedić (2015). Praktikum iz pčelarstva. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet. • Konstantinović, B. (1997). Praktično pčelarstvo. SPOS, Beograd. 			
Ispitna pitanja				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Istorijat pčelarstva 2. Privredni značaj pčelarstva 3. Vrste medonosne pčele 4. Podvrste medonosne pčele 5. Matica 6. Trut 7. Pčela radilica 8. Anatomija medonosne pčele 9. Organi za varenje medonosne pčela 10. Nervni sistem medonosne pčele 11. Krvotok medonosne pčele 12. Organi za disanje medonosne pčele 13. Čulo vida medonosne pčela 14. Čulo mirisa medonosne pčela 15. Čulo ukusa medonosne pčela 16. Čulo sluha medonosne pčela 17. Žlezde sa endokrinim lučenjem medonosne pčele 18. Podžrelna 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 drušava 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 izrojavljivanje na let pčela
- 41. Veštačko izrojavljivanje od dva susedna društva
- 42. Veštačko izrojavljivanje od materijala uzetog iz više košnica
- 43. Maticе 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. Prehladeno 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	Fitomedicina		
Predmet	Osnovi melioracija zemljišta		
Nastavnik	Nevenka Đurović		
Semestar	III	Obavezni / izborni	Izborni
Spisak literature	“Melioracije zemljišta”, D. Rudić		
Ispitna pitanja			

Pismeni ispit: kratka pitanja sa očekivanim kratkim odgovorima iz knjige “Melioracije zemljišta”

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Mašine u zaštiti bilja					
Nastavnik	Prof. dr Mileusnić I. Zoran					
Semestar	IV	Obavezni				
Spisak literature	1. Urošević, M., Dimitrijević Aleksandra (2016) Mašine za primenu pesticida, Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet. 2. Urošević, M., Živković, M., Dimitrijević Aleksandra (2006): Mašine i aparati za primenu pesticida - Praktikum, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu					
Ispitna pitanja (okvirna)						
<ol style="list-style-type: none"> Kako se jednim imenom nazivaju biljne bolesti, štetočine i korovske biljke koje ugrožavaju život gajene biljke? Za suzbijanje štetnih organizama postoje i u širokoj praksi koriste se brojne i veoma različite metode. Koje? Koji način borbe protiv bioloških agenasa je najefikasniji i zašto? Kako se jednim imenom nazivaju brojna i različita hemijska jedinjenja sa kojima se štiti biljka? Faktori koji utiču na delovanje pesticida mogu se podeliti na pet grupa. Koje su to grupe? Nabroj najmenje pet načina primene pesticida. Kako se zove smesa preparata i razređivača koju mašine pretvaraju u kapi različite veličine i tako ih nanose na biljne delove? Navedi načine primene pesticida kapima većim od $150 \mu m$, kapima veličine 50-150 μm i kapima manjim od $150 \mu m$. Šta je, na čemu se zasniva i koje količine tečnosti po jedinici površine podrazumeva ULV metoda? Posmatran sa tehničkog stanovišta, problem borbe protiv biljnih bolesti i štetočina zavisi od tri činioca koji utiču na uspeh čitavog poduhvata. Koji su to činioci? Šta se podrezumeva pod kvalitetnom depozicijom zaštitne tečnosti? Od čega zavisi koja se količina zaštitne tečnostiće biti upotrebljena za određenu ciljnu 						

površinu?

13. Od čega zavisi intenzitet razlivanja kapi zaštitne tečnosti na tretiranoj površini?
14. Šta je drift i koji faktori utiču na intenzitet drifta?
15. Šta je evaporacija i od kojih faktora zavisi?
16. Od čega zavisi proces umrežavanja kapi na ciljnoj površini?
17. Navedi sve prirodne resurse ugrožene driftom.
18. Koliko najčešće iznosi veličina kapi kod prskanja?
19. Koja količina zaštitne tečnosti po *ha* se najčešće upotrebljava pri zaštiti ratarskih kultura prskanjem?
20. Prema kojim kriterijumima (načinima) se može izvršiti klasifikacija prskalica?
21. Kolika je najčešća zapremina rezervoara leđnih, a kolika gurajućih prskalica?
22. Koji je najzastupljeniji materijal za izradu rezervoara mašina za primenu pesticida i zašto?
23. Šta je indicirana zapremina rezervoara?
24. Za koliko je ukupna (totalna) zapremina rezervoara veća od indicirane i zašto?
25. Kakav oblik rezervoara, a naročito dna, treba da bude i zašto?
26. Šta je koeficijent korisne mase prskalice i koja je njegova optimalna vrednost?
27. Šta je uloga grubog prečistača, gde se nalazi i kakav treba da bude?
28. Zašto je zaštitnu tečnost tokom pražnjenja rezervoara potrebno neprekidno mešati?
29. Koliki protok tečnosti treba da bude kroz vod za mešanje da bi se tečnost u rezervoaru dobro mešala?
30. Kakvo rešenje (izvedba) mešalice obezbeđuje najkvalitetnije mešanje tečnosti u rezervoaru?
31. Koji tipovi pumpi su najzastupljeniji na mašinama za primenu pesticida koje opslužuje traktor?
32. Kakve po načinu rada mogu biti klipne pumpe na mašinama za primenu pesticida?
33. Šta je osnovni nedostatak klipnih pumpi na mašinama za primenu pesticida?
34. Koja su osnovna dva parametra koja karakterišu pumpe na mašinama za primenu pesticida?
35. Ukoliko su jednoradna i diferencijalna pumpa istog prečnika i hoda klipa, koja ima veći kapacitet?
36. Šta je uloga membrane kod klipno-membranskih pumpi?
37. Šta otvara, a šta zatvara usisni i potisni ventil u komori pumpe?
38. Kakvog rešenja (izvedbe) mogu biti ventili na pumpama mašina za primenu pesticida?
39. Od kojih parametara zavisi kapacitet pumpe?
40. Kakav je odnos zapremine rezervoara i protoka pumpe.
41. Kako se povećava protok pumpe sa povećanjem broja obrtaja vratila pumpe?
42. Izvedi obrazac za kapacitet sva tri tipa klipnih pumpi.
43. Šta je uloga vazdušnog zvona?
44. Kojoj pumpi treba veće vazdušno zvono – jednoradnoj ili diferencijalnoj i zašto?
45. Šta je uloga regulatora pritiska i iz čega se sastoji?
46. Da li je za sve vreme rada paskalice regulator pritiska otvoren?

47. Kada je regulator pritiska maksimalno otvoren?
48. Koji tipovi manometara se najčešće primenjuju na mašinama za primenu pesticida?
49. Koji se tipovi rasprskivača koriste na mašinama za primenu pesticida?
50. Kakav oblik mlaza ističe iz vrtložnog rasprskivača, a kakav iz rasprskivača sa prorezom?
51. Od čega zavisi ugao isticanja kupastog mlaza?
52. U kom obliku može biti vrtložnik u vrtložnom rasprskivaču?
53. Šta je slika deponovanja mlaza oblika šuplje kupe a šta oblika pune kupe?
54. Kako spiralnost žlebova (kanala) urezanih na valjkastom vrtložniku utiče na ugao isticanja mlaza.
55. Šta se sve očitava sa sistema obeležavanja na rasprskivačima sa prorezom?
56. Šta je kapacitet rasprskivača i od čega on zavisi?
57. Od čega zavisi veličina kapljice u mlazu tečnosti?
58. Do koje brzine vetra mogu da rade standardni hidraulični, a do koje hidropneumatski (Air tec, injektorski, Turbi Jet) rasprskivači?
59. Kako nastaje rasprskavanje i od čega zavisi veličina kapljice kod odbojnog rasprskivača?
60. Objasni zakonitost rada elektrostatičkog rasprskivača.
61. Kakva je zakonitost uticaja pritiska na protok rasprskivača?
62. Kod kojih mašina se javlja gurajući mlaz i na čemu se on zasniva?
63. Od čega zavisi visina postavljanja rasprskivača od tretirane površine?
64. Kada je veća visina postavljanja rasprskivača od tretirane površine: pri menjem ili većem uglu isticanja mlaza tečnosti?
65. Navedi mesto i uslove u kojima se koriste OC i rasprskivači sa dvostrukim mlazom.
66. Kakav položaj greda (krila) prskalice treba da zauzima u odnosu na površinu zemljišta?
67. Kakvu sliku deponovanja prave mlazevi tečnosti rasprskivača sa prorezom?
68. Navedi prednosti primene prskalice sa vazdušnom podrškom u odnosu na kanvencionalnu.
69. Koju količinu vazdušne struje obezbeđuje prskalica sa vazdušnom podrškom?
70. Objasni postupak uništavanja korovskih biljaka metodom „brisanja”.
71. U čemu se sastoje prednosti orošavanja u poređenju sa prskanjem višegodišnjih zasada?
72. Gde je veći proces zanošenja kapi – primenom orošivača ili prskalice i zašto?
73. Objasni zašto je teško ostvariti ravnomernu distribuciju kapi kod prostornih biljaka.
74. Koja je uloga vazdušne struje proizvedene od strane ventilatora orošivača?
75. Šta je kapacitet ventilatora i od čega zavisi?
76. Kojim načinima se ostvaruje usitnjavanje tečnosti kod orošivača?
77. Od čega zavisi intenzitet usitnjavanja tečnosti a od čega domet kapljica kod orošivača?
78. Kako se naziva mlaz tečnosti kod orošivača, a kako kod prskalize i zašto?
79. Koji se tip rasprskivača primenjuje na orošivačima i kakav oblik mlaza daju?
80. Od čega zavisi ugao isticanja tečnosti kod vrtložnih rasprskivača?

81. Koji se tip ventilatora najčešće primenjuje na orošivačima i zašto?
82. Koje su karakteristike klasičnog (konvencionalnog) orošivača?
83. Koje su prednosti i nedostaci orošivača sa visokovođenim ventilatorom u odnosu na klasični?
84. Šta je uloga deflektora (usmerimača) na orošivaču i navedi neke oblike?
85. Koje su prednosti orošivača sa usmerenjem vazdušne struje koso unazad?
86. Objasni karakteristike orošivača sa fleksibilnim cevima.
87. Kad je (u kojoj situaciji) opravdana primena orošivača sa orbitalnom glavom?
88. Koju prednost imaju orošivači koji usisavaju vazdušnu struju iz smera suprotnog smeru kretanja?
89. Objasni karakteristike orošivača sa tangencijalnim ventilatorima.
90. Objasni način funkcionisanja i prednosti primene reciklažnog orošivača?
91. Na kom principu funkcionišu uređaji za punjenje rezervoara prskalica i orošivača?
92. Objasni proces primene cisterne za pripremu zaštitne vetrnosti?
93. U kojim vidovima poljoprivredne proizvodnje se najčešće primenjuje zaprašivanje?
94. Koje su prednosti i šta su nedostatci primene pesticida zaprašivanjem?
95. Kakvo zaprašivanje može biti?
96. Koji su najvažniji delovi zaprašivača?
97. Šta transportuje čestice prašiva od zaprašivača do ciljne površine?
98. Koji su načini poboljšanja procesa zaprašivanja?
99. Šta predstavlja aerozolni način dispergovanja pesticida?
100. Koje su prednosti, a koje mane, promene pesticida zamagljivanjem i zadimljivanjem?
101. Koje je najpogodnije dnevno vreme i koja temperatura za primenu zamagljivača i zadimljivača?
102. Zamagljivanje i zadimljavanje ispoljavaju svoj puni efekat za zaštitu kojih objekata?
103. Najčešće su u upotrebi zamagljivači i zadimljivači koji proizvode aerozole kojim načinom?
104. Objasni proces isparavanja i proces kondenzovanja.
105. Na osnovu čega je reaktivni zamagljivač dobio svoje ime? Objasni taj princip rada.
106. Nabroj osnovne delove iz kojih se sastoji zamagljivač.
107. Pored termičkog načina dobijanja aerosola koji još načini postoje?
108. Koja zaštitna oprema je obavezna prilikom primene zamagljivača ili zadimljivača?
109. Objasni način (postupak) rada rukovaoca zamagljivačem u zatvorenom objektu.
110. U koje sve svrhe mogu da se koriste zamagljivači i zadimljivači?
111. Koje su prednosti zamagljivača pri zaštiti višegodišnjih zasada od poznatih prolećnih mrazeva?
112. Koja dva parametra se najčešće upoređuju da bi se ostvarila automatska regulacija norme tretiranja?
113. Elektronski sistemi na mašinama za primenu pesticida najčešće su izvedeni kao

- uređaji za automatsko regulisanje..... i
114. Koje sve fizičke veličine se mogu očitavati na monitoru mikrokompjutera u kabini traktora?
115. Koja karakteristika pumpe je od izuzetne važnosti za ispravno funkcionisanje merno regulacione tehnike na mašinama za primenu pesticida?
116. Ako dođe do pucanja membrane na klipno-membranskoj pumpi, tada dolazi do mešanja tečnosti i ulja. Na to ukazuje svetlosni signal na šemi pumpe. Na kojoj činjenici se bazira davač signala?
117. U sistemima u kojima se koriste agresivne supstance kao što su mašine za primenu pesticida, šta je manje problematično meriti – pritisak ili protok i zašto?
118. Šta utiče na ograničenje doziranja kada se pritisak odabere za veličinu koja sereguliše?
119. U slučaju kada se ne održava konstantna utrošena zapremina već količina sredstva (samim tim i aktivne materije) kojom jednačinom se predstavlja taj unos?
120. Koja je nezaobilazna prepostavka koja se odnosi na rasprskivače, za ravnomernu količinu tečnosti, primenom automatskih uređaja za održavanje norme tretiranja?

Studijski program/modul	Fitomedicina			
Predmet	Opšta fitopatologija			
Nastavnik	Nataša Duduk			
Semestar	IV	Obavezni / izborni		
Spisak literature	Vico, I. (2018): Fitopatologija, Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet, Beograd. Babović, M. (2002): Osnovi patologije biljaka, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd. Delibašić, G., Babović, M. (2006): Opšta fitopatologija, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd. Agrios, G. N. (2005). <i>Plant pathology</i> . Elsevier.			
Ispitna pitanja				
1. Uticaj biljnih bolesti na razvoj čovečanstva 2. Tumačenje biljne bolesti kroz istoriju (istorijat i razvoj fitopatologije) 3. Biljna bolest 4. Podela parazita prema načinu ishrane 5. Patogeneza/ciklus bolesti (održavanje inokuluma) 6. Patogeneza/ciklus bolesti (prenošenje inokuluma) 7. Patogeneza/ciklus bolesti (prodiranje patogena) 8. Patogeneza/ciklus bolesti (infekcija, invazija i kolonizacija) 9. Monociklične i policiklične bolesti 10. Ekologija biljne bolesti (uticaj temperature) 11. Ekologija biljne bolesti (uticaj vlage/vode) 12. Kako ekološki faktori utiči na patogena, biljku domaćina i nastanak i razvoj bolesti 13. Osnovne odlike fitopatogenih gljiva i pseudogljiva (građa tela, ishrana) 14. Razmnožavanje fitopatogenih gljiva i pseudogljiva (bespolno i polno) 15. Održavanje, širenje, prodiranje i kolonizacija fitopatogenih gljiva i pseudogljiva 16. Osnovne odlike gljiva razdela Ascomycota 17. Osnovne odlike gljiva razdela Basidiomycota 18. Osnovne odlike pseudogljiva 19. Osnovne odlike bakterija 20. Održavanje, širenje, prodiranje i kolonizacija fitopatogenih bakterija 21. Osnovne odlike fitopatogenih virusa 22. Održavanje, širenje, prodiranje i kolonizacija fitopatogenih virusa 23. Osnovne odlike parazitnih cvetnica 24. Abiotske bolesti 25. Sličnosti i razlike između biotskih i abiotskih bolesti 26. Simptomi biljnih bolesti (simptomi i znaci)				

- 27. Otpornost biljaka prema biljnim bolestima
- 28. Horizontalna i vertikalna otpornost, tolerantnost
- 29. Pasivna i aktivna otpornost
- 30. Dijagnoza (pojam, značaj i postupci postavljanja dijagnoze)
- 31. Dijagnostičke metode (konvencionalne, serološke i molekularne)
- 32. Epidemije biljnih bolesti
- 33. Uslovi za nastanak epidemija
- 34. Tipovi epidemija i njihov tok, trajanje i prestanak
- 35. Predviđanje plamenjače krompira
- 36. Predviđanje plamenjače vinove loze
- 37. Predviđanje čađave pegavosti lišća i krastavosti plodova jabuke
- 38. Mere zaštite biljaka od bolesti (administrativne i agrotehničke)
- 39. Mere zaštite biljaka od bolesti (mehaničke, fizičke, hemijske)
- 40. Mere zaštite biljaka od bolesti (biološke)
- 41. Strategije zaštite bilja od bolesti

Studijski program/modul	Fitomedicina, osnovne studije					
Predmet	Opšta entomologija					
Nastavnik						
Semestar	IV	Obavezni				
Spisak literature	<p>Анђа Радоњић (2020): Општа ентомологија – практикум. Универзитет у Београду Пољопривредни факултет, 2020. година, број страна 81. Издање у штампаном облику. ISBN 978-86-7834-367-4 СИР - Каталогизација у публикацији Народна библиотека Србије, Београд</p> <p>Танасијевић, Н., Симова-Тошић, Душка (1986): Општа ентомологија, Пољопривредни факултет, Београд-Земун</p> <p>Петровић-Обрадовић, О. (2003): Биљне ваши (Aphididae, Homoptera) Србије. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, 153 стр +16 таб.</p>					
Ispitna pitanja						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolo Arthropoda 2. Uloga insekata u prirodi 3. Uticaj insekata na čoveka 4. Telesni regioni insekata 5. Građa integumenta 6. Filogenija insekata 7. Tipovi preobražaja insekata 8. Delovi glavene čaure 9. Boja insekata 10. Redovi insekata 11. Položaj glave u odnosu na telo 12. Usni aparat za grickanje 13. Usni aparat za bodenje i sisanje 14. Usni aparat za upijanje 15. Usni aparat za sisanje 16. Usni aparat za srkanje i lizanje 17. Usni aparat komarca 18. Građa i tipovi pipaka 19. Građa krila 20. Tipovi krila 						

21. Krila kod reda Diptera
22. Sekundarno beskrilni insekti
23. Abdomen i dodaci na abdomenu
24. Trbušne noge insekata
25. Čulni organi insektata
26. Čulne dlake
27. Čulo mirisa
28. Čulo ukusa
29. Čulo vida
30. Čulo sluha
31. Dijafragme i sinusi u telu insekata
32. Organi za disanje
33. Građa traheja
34. Disanje vodenih insekata
35. Krvotok insekata
36. Građa srca insekata
37. Crevni trakt i varenje hrane
38. Organi za ekskreciju
39. Trofičke grupe insekata
40. Uloga masnog tela
41. Nervni sistem: uloga i građa
42. Centralni nervni sistem
43. Mozak
44. Žlezde sa unutrašnjim lučenjem
45. Hormoni
46. Moždani hormon
47. Juvenilni hormon
48. Hormon presvlačenja
49. Žlezde sa spoljašnjim lučenjem
50. Voštane žlezde
51. Otrovne žlezde
52. Feromonske žlezde
53. Predivne žlezde
54. Ženski polni organi
55. Muški polni organi
56. Mišićni sistem
57. Kretanje insekata pomoću nogu, pomoću krila
58. Organi za proizvodnju svetla
59. Organi za proizvodnju zvuka
60. Embrionalni razvoj

61. Postembrionalni razvoj
62. Razmnožavanje insekata
63. Polaganje jaja
64. Nega potomstva
65. Rast insekata
66. Bespolno razmnožavanje insekata
67. Podela larvi prema sličnosti sa odraslim insektima
68. Podele larvi prema razvijenosti glavene čaure i razvijenosti nogu
69. Tipovi tercijarnih larvi
70. Sekundarne larve
71. Lutke insekata
72. Postmetabolni razvoj
73. Rojenje insekata
74. Migracije insekata
75. Polimorfizam insekata
76. Polimorfizam biljnih vašiju
77. Polni i sezonski dimorfizam
78. Prekid u razviću
79. Ponašanje insekata
80. Taksije
81. Nastanak socijalnog života
82. Parazitizam i insekti paraziti
83. Metode suzbijanja insekata
84. Mehaničko-fizičke metode suzbijanja insekata
85. Biološke metode suzbijanja insekata
86. Hemijske metode suzbijanja insekata
87. Integralne metode suzbijanja insekata
88. Zakonske mere u zaštiti bilja
89. Biljni karantin
90. A1 i A2 lista štetočina
91. Insekti kao vektori biljnih bolesti
92. Insekti vektori bolesti čoveka
93. Značaj insekata u medicini
94. Značaj insekata u biljnoj proizvodnji
95. Osnovi ekološki faktori
96. Uticaj temperature na insekte
97. Uticaj vlažnosti na insekte
98. Uticaj svetlosti na insekte
99. Uticaj zemljišta na insekte
100. Značaj mikroklima za insekte

Studijski program/modul	Fitomedicina	
Predmet	Opšta fitofarmacija	
Nastavnik	Dr Milan Stević, redovni profesor	
Semestar	III	Obavezан
Spisak literature	Stević, M. (2015): Multimedijalni sadržaj iz predmeta Opšta fitofarmacija, za studente Odseka za fitomedicinu: materijal za pripremu ispita. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd (ISBN 978-86-7834-225-7; COBISS.SR-ID216161292).	
Ispitna pitanja		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Predmet izučavanja fitofarmacije i istorijat razvoja 2. Oblasti u kojima se primenjuju pesticidi 3. Klasifikacija pesticida po nameni 4. Klasifikacija herbicida po mehanizmu delovanja 5. Klasifikacija fungicida po mehanizmu delovanja 6. Klasifikacija zoocida po mehanizmu delovanja 7. Toksikološko-ekotoksikološka klasifikacija pesticida 8. Fizičke i fizičko-hemiske osobine aktivne supstance 9. Fizičke i fizičko-hemiske osobine formulacija pesticida 10. Uticaj fizičkih i hemijskih osobina aktivne supstance i preparata na ponašanje pesticida 11. Uticaj klimatskih faktora na ponašanje pesticida 12. Uticaj opštobioloških osobina biljaka na ponašanje pesticida 13. Biotransformacije pesticida-hidrolaze 14. Biotransformacije pesticida-mikrozomske monooksigenzae 15. Biotransformacije pesticida-konjugacije 16. Disperzni sistemi i formulacije pesticida 17. Inertni ingradijenti: praškasti nosači i razređivači 18. Inertni ingradijenti: granularni nosači 19. Inertni ingradijenti:rastvarači 20. Inertni ingradijenti: surfaktanti 21. Inertni ingradijenti:ađuvanti 22. Formulacije pesticida: WP; EC 23. Formulacije pesticida: GR; SE 24. Formulacije pesticida: PW; CE 25. Formulacije pesticida: SC; WG 26. Formulacije pesticida: SL; UL; OL 27. Formulacije pesticida: AE; ST; RB 28. Tehnologija primene pesticida u čvrstom agregatnom stanju 29. Tehnologija primene pesticida tečnom agregatnom stanju:transport kapljica i deponovanje na odredište 30. Tehnologija primene pesticida u tečnom agregatnom stanju: disperzija kapi, vrste prskanja prema veličini kapi i količini utrošene tečnosti 31. Usvajanje i dospevanje zoocida 32. Apsorpcija pesticida u biljke 33. Translokacija i deponovanje pesticida u biljkama 		

- 34. Faktori koji utiču na apsorpciju i translokaciju pesticida
- 35. Mehanizam delovanja insekticida na natrijumove kanale
- 36. Mehanizam delovanja insekticida kalcijumove kanale
- 37. Mehanizam delovanja insekticida: acetiholin mimici
- 38. Mehanizam delovanja insekticida: inhibitori acetilholin esteraze
- 39. Mehanizam delovanja insekticida: oktopamin mimici
- 40. Mehanizam delovanja insekticida: prekid metaboličke energije
- 41. Mehanizam delovanja insekticida: regulatori rasta insekata
- 42. Mehanizam delovanja rodenticida antikoagulanata
- 43. Mehanizam delovanja fungicida: na ćelijske membrane i denaturaciju proteina
- 44. Mehanizam delovanja fungicida: na SH enzime i metalne enzime
- 45. Mehanizam delovanja fungicida: inhibicija biosinteze sterola
- 46. Mehanizam delovanja fungicida: inhibicija biosinteze DNA i RNA
- 47. Mehanizam delovanja fungicida: inhibicija deobe ćelije
- 48. Mehanizam delovanja fungicida: interakcije sa ćelijskim disanjem
- 49. Mehanizam delovanja herbicida: delovanje na fotosintezu
- 50. Mehanizam delovanja herbicida: delovanje na mitohondrijalni elektronski transport i fosforilaciju
- 51. Mehanizam delovanja herbicida: delovanje na biosintezu lipida
- 52. Mehanizam delovanja herbicida: delovanje na biosintezu aminokiselina (valin, leucin, izoleucin)
- 53. Mehanizam delovanja herbicida: delovanje na biosintezu karotenoida
- 54. Fitotoksičnost pesticida
- 55. Reistentnost štetnih organizama na pesticide (razvoj, tipovi rezistentnosti, mehanizmi nastanka)
- 56. Razvoj i uvođenje u praksu novih pesticida
- 57. Karence i druga ograničenja u primeni pesticida.

Studijski program/modul	Fitomedicina/ Fitomedicina					
Predmet	Agrohemija					
Nastavnik	prof. dr Mirjana Kresović					
Semestar	IV	Obavezni / izborni	I			
Spisak literature	1. Džamić R., Stevanović D.: Agrohemija , Partenon, Beograd, 2007. 2. Kresović M.: Đubrenje ratarskih i povrtarskih kultura I deo-Metode za određivanje potrebnih količina đubriva , Poljoprivredni fakultet, Beograd UB, 2010. 3. Ličina, V.: Agrohemija , Zavod za udžbenike, Beograd, 2009. 4. Popović Ž.: Agrohemija i fertilizacija , Poljoprivredni fakultet, Beograd UB, 1985. 5. 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-redukcioni 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 dubriva 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	Fitomedicina					
Predmet	Interakcija biljka - patogen					
Nastavnik	Nataša Duduk					
Semestar	IV	Obavezni / izborni				
Spisak literature	Duduk, N. – materijal udžbenika u pripremi Vico, I. (2018): Fitopatologija, Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet, Beograd. Babović, M. (2002): Osnovi patologije biljaka, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd. Agrios, G. N. (2005). <i>Plant pathology</i> . Elsevier. Dyakov, Y., Dzhavakhiya, V., and Korpela, T. (2007): <i>Comprehensive and molecular phytopathology</i> . Elsevier. Lugtenberg, B. (2016): <i>Principles of plant-microbe interactions</i> . Springer.					
Ispitna pitanja						
1. Pojam interakcije između dva organizma i tipovi interakcija 2. Interakcije u rizosferi 3. Interakcije u filosferi 4. Interakcije u endosferi - Endofiti 5. Biofilm i Quirum Sensing 6. Interakcije gljiva 7. Interakcija gljiva - bakterija 8. Odlike parazitizma (pojam patogena, parazita, biljne bolesti) 9. Trofičke odlike (biotrofi, nekrotrofi, hemibiotrofi) 10. Specijalizacija parazita i evolucija 11. Prepoznavanje i prodiranje 12. Preprodiranje 13. Prodiranje 14. Postprodiranje, infekcija i kolonizacija 15. Mehanizmi delovanja patogena (morphološke strukture, enzimi, toksini, polisaharidi) 16. Pasivna (konstitutivna) odbrana biljaka 17. Aktivna odbrana biljaka – strukturne promene i histološke barijere 18. Aktivna odbrana – biohemijska odbrana 19. Pojam i značaj sekundarnih metabolita biljaka 20. Sistemična otpornost biljaka 21. Hormoni otpornosti (SA, JA) i signalni putevi 22. Isparljiva jedinjenja biljaka 23. Efektori 24. Urođeni imunitet biljaka 25. Genetičke osnove interakcije						

Студијски програм/модул	Фитомедицина/Фитомедицина					
Предмет	Специјално воћарство					
Наставник	Драган Радивојевић					
Семестар	III	Обавезни/ Изборни	Обавезни			
Списак литературе	1. Радивојевић, Д., Марковић, Н. (2020): Воћарство и виноградарство. Друго издање. Универзитет у Београду-Пољопривредни факултет. Београд. ISBN 978-86-7834-351-3. COBISS.SR-ID 282708236.					
Испитна питања						
Поглавље: Морфологија воћака						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Морфологија воћака. Основна подела органа воћака. 2. Корен. Подела корена према пореклу. Функције кореновог система воћака. 3. Анатомска грађа корена. 4. Дебло воћака и његова улога у животу воћака. 5. Крошња воћака и њени делови. 6. Цвет воћака. Анатомска грађа и функције. 7. Лист воћака. Анатомска грађа и функције. 8. Ботанички тип плода воћака и његове карактеристике. 9. Подела воћака према карактеристикама плода. 10. Сeme воћака. 						
Поглавље: Екологија воћака						
<ol style="list-style-type: none"> 11. Екологија, значај и дефиниција. 12. Светлост као еколошки чинилац. 13. Топлота као еколошки чинилац. Утицај температуре на животне функције воћака. 14. Вода као еколошки чинилац. Однос воћака према суфициту и дефициту воде. 15. Падавински режим и врсте водених талога. 16. Ветар као еколошки чинилац. 17. Положај. Географска ширина и надморска висина. 18. Рельеф и његов утицај на успевање воћака. 19. Нагиб терена. 20. Експозиција терена. 21. Близина великих водених површина. 22. Физичке особине земљишта. 23. Хемијске особине земљишта. 24. Биолошке особине земљишта. 						
Поглавље: Раст и развој воћака						
<ol style="list-style-type: none"> 25. Растење и развој воћака – опште напомене. 26. Периодичност животног циклуса воћака. 27.Период зимског мировања воћака. 28.Период вегетације воћака. 29.Фенофазе развоја воћака. 						

30. Годишњи циклус растења корена воћака.
31. Годишњи циклус растења младара воћака (интензивно растење воћака).
32. Успорено растење (секундарно дебљање) воћака.
33. Образовање листова код воћака (листање воћака).
34. Образовање и развој генеративних пупољака воћака.
35. Образовање спора и гамети воћака.
36. Цветање воћака.
37. Опрашивање воћака (полинација).
38. Оплођење воћака.
39. Стерилност и полна инкомпатибилност воћака.
40. Заметање плодова воћака. Заметање плодова воћака без оплођења.
41. Растење и развој плода и семена јабучастих воћака.
42. Растење и развој плода и семена коштичавих воћака.
43. Опадање плодова воћака.

Поглавље: Заснивање воћњака

44. Анализа агротехничких услова за заснивање воћњака.
45. Избор врсте и сорте за заснивање воћњака.
46. Избор сорти јабучастих воћака.
47. Избор сорти коштичавих воћака.
48. Избор сорти језграстих и јагодастих воћака.
49. Распоред сорти у засаду.
50. Пчеле и њихов значај у опрашивању ентомофилних воћака.
51. Избор подлоге воћака.
52. Избор система гајења и растојања садње.
53. Пирамidalna круна.
54. Котласта круна.
55. Витко вртено.
56. Избор, набавка и чување садница.
57. Организација земљишне територије и одређивање правца пружања редова.
58. Претходна припрема земљишта.
59. Основна и површинска припрема земљишта.
60. Размеравање и обележавање садних места.
61. Садња воћака.

Поглавље: Нега воћака

62. Одржавање земљишта у воћњаку и контрола корова.
63. Ђубрење воћака.
64. Врсте ђубрива.
65. Време и начин ђубрења воћака.
66. Наводњавање воћака.
67. Резидба воћака.
68. Савијање грана.

- 69. Регулисање родности воћака проређивањем цветова.
- 70. Регулисање родности воћака проређивањем плодова.
- 71. Заштита воћака од позних пролећних мразева.
- 72. Заштита воћака од града и јаке сунчеве радијације.
- 73. Берба воћа.

Studijski program/modul	FITOMEDICINA		
Predmet	POSEBNA ENTOMOLOGIJA 1		
Nastavnik	Prof. Dušanka Jerinić-Prodanović		
Semestar	V	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature	Tanasijević, N. i D. Simova -Tošić (1987): Posebna entomologija. Naučna Knjiga, Beograd. Tanasijević, N. i D. Simova -Tošić (1987): Opšta entomologija. Naučna Knjiga, Beograd. Sekulić, R., R. Spasić i T. Kereši (2008): Štetočine povrća i njihovo suzbijanje. Poljoprivredni fakultet, Novi Sad D. Jerinić-Prodanović (2020): Lisne buve (Hemiptera: Psylloidea) štetočine gajenih biljaka u Srbiji. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd. A. Radonjić (2020): Opšta entomologija – Praktikum. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd Graora, D (2022): Entomologija u voćarstvu i vinogradarstvu. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet. D. Jerinić-Prodanović (2022): Posebna entomologija 1. Multimedijalna prezentacija za studente Fitomedicine. Poljoprivredni fakultet, Beograd.		
Ispitna pitanja			
1. Morfološko biološke karakteristike reda Orthoptera			
2. <i>Dociostaurus maroccanus</i> (rasprostranjenost, morfologija, ciklus razvića, štetnost, suzbijanje)			
3. <i>Grillylidae</i> (morfologija, ciklus razvića, štetnost, suzbijanje)			
4. <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (sistemska mesto, morfologija, ciklus razvića, štetnost, suzbijanje)			
5. <i>Oecanthus pellucens</i> (sistemska mesto, morfologija, ciklus razvića, štetnost, suzbijanje)			
6. <i>Dermoptera</i> (morfologija, razviće, najznačajnije vrste, štetnost, suzbijanje)			
7. Žitne stenice (<i>Eurigaster spp.</i>) (sistemska mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)			
8. <i>Pentatomidae</i> (sistemska mesto, morfologija, najznačajnije vrste, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)			
9. <i>Nezara viridula</i> (sistemska mesto, morfologija, najznačajnije vrste, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)			
10. <i>Haliomorpha halys</i> (sistemska mesto, morfologija, najznačajnije vrste, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)			
11. Kupusne stenice (<i>Eurydema spp.</i>) (sistemska mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)			
12. <i>Adelphocoris lineolatus</i> (sistemska mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)			
13. <i>Tingidae</i> (morfologija, razviće, najznačajnije vrste, štetnost, suzbijanje)			
14. Morfološko-biološke karakteristike reda Hemiptera i podela na niže taksonе			

- 15. Aphididae** (morfologija, razviće, štetnost, prirodni neprijatelji)
- 16. Brevicoryne brassicae** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 17. Myzus persicae** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 18. Myzus cerasi** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 19. Lisne vaši (Aphididae) na jabuci** (vrste vašiju, ciklus razvića, štetnost, suzbijanje)
- 20. Lisne vaši na žitima** (vrste, ciklus razvića, štetnost, suzbijanje)
- 21. Eriosoma lanigerum** (poreklo, rasprostranjenje, sistematsko mesto, morfologija, razviće, štetnost, suzbijanje)
- 22. Filoksera** (poreklo, rasprostranjenje, sistematsko mesto, morfologija, razviće, štetnost, suzbijanje)
- 23. Aleyrodidae** (morfologija, razviće, najznačajnije vrste i njihovi prirodni neprijatelji, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 24. Morfološko-biološke karakteristike Diaspididae**
- 25. Aspidiotus perniciosus** (poreklo, rasprostranjenje, sistematsko mesto, morfologija, razviće, štetnost, suzbijanje)
- 26. Pseudaulacaspis pentagona** (poreklo, rasprostranjenje, sistematsko mesto, morfologija, razviće, štetnost, suzbijanje)
- 27. Morfološko-biološke karakteristike Coccidae (Lecaniidae)**
- 28. Psyllidae** (vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 29. Lisne buve kruške** (vrste, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 30. Lisne buve jabuke** (vrste, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 31. Bactericera tremblayi i B. trigonica** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 32. Tettigetta dimissa i T. montana** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 33. Membracidae** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, štetnost, suzbijanje)
- 34. Cicadellidae** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, štetnost, suzbijanje)
- 35. Scaphoideus titanus** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 36. Aphrophoridae** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, štetnost, suzbijanje)
- 37. Phylaenus spumarius** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 38. Metcalfa pruinosa** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 39. Morfološko-biološke karakteristike Thysanoptera i podela na niže taksonе**
- 40. Thrips tabaci** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 41. Haplothrips tritici** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)

- 42. *Frankliniella occidentalis*** (poreklo, rasprostranjenje, sistematsko mesto, morfologija, razviće, štetnost, suzbijanje)
- 43. Morfološko-biološke karakteristike Coleoptera i podela na niže taksonе**
- 44. Elateridae** (morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 45. *Melolontha melolontha*** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 46. Rutelinae** (sistematsko mesto, vrste, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 47. *Epicometis (Tropinota) hirta*** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 48. *Zabrus tenebrioides*** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 49. *Oulema (Lema) melanopus*** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 50. *Leptinotarsa decemlineata*** (poreklo, rasprostranjenje, sistematsko mesto, morfologija, razviće, štetnost, suzbijanje)
- 51. *Phytodecta fornicata*** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 52. *Diabrotica virgifera virgifera*** (poreklo, rasprostranjenje, sistematsko mesto, morfologija, razviće, štetnost, suzbijanje)
- 53. Halticinae** (vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 54. *Bothynoderes punctiventris*** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 55. *Tanymecus* spp.** (vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 56. *Phyllobius* spp.** (vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 57. *Otiorhynchus* spp.** (vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 58. *Ceuthorrhynchus* spp.** (vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 59. *Tychius flavus*** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 60. *Anthonomus* spp.** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 61. *Rhynchites* spp.** (vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 62. *Apion* spp.** (vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 63. *Balaninus nucum*** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 64. *Byctiscus betulae*** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)
- 65. *Meligethes aeneus*** (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost,

suzbijanje)

66. Morfološko-biološke karakteristike Coccinellidae

67. *Subcoccinella vigintiquatourpunctata* (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)

68. *Bruchus pisorum* (sistematsko mesto, morfologija, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)

69. *Acanthoscelides obtectus* (poreklo, rasprostranjenje, sistematsko mesto, morfologija, razviće, štetnost, suzbijanje)

70. *Scolytus spp.* (vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

71. Buprestidae (sistematsko mesto, morfologija, vrste, ciklus razvića, ishrana i štetnost, suzbijanje)

72. Morfološko-biološke karakteristike Anobiidae

73. Cerambicidae (najznačajnije vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

74. Tenebrionidae (najznačajnije vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

75. Štetočine u skladištima (najznačajnije vrste, sistematsko mesto, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

76. Štetočine šećerne repe u početnim fazama njenog razvoja (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

77. Štetočine u staklenicima (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

78. Štetočine lista lucerke (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

79. Pregled zemljišta na prisustvo i brojnost insekata

80. Primarne štetočine zrna žita u skladištima (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

81. Štetočine lista žitarica (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

82. Štetočine klasa i zrna ozimih i jarih žita (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

83. Štetne vrste tvrdokrilaca u voćnim zasadima (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

84. Polifagne štetočine (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

85. Štetočine jabučastih voćaka (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

86. Štetočine koštičavih voćaka (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

87. Štetočine vinove loze (vrste, sistematska pripadnost, morfologija, razviće, ishrana i štetnost, suzbijanje)

Studijski program/modul	Fitomedicina	
Predmet	Pseudomikoze i mikoze bilja 1	
Nastavnik	Aleksandra Bulajić	
Semestar	5	Obavezni
Spisak literature	Ивановић М., Ивановић Драгица (2001): Псеудомикозе и микозе биља. ДеЕМВе, Београд. Ивановић М., Ивановић Драгица (2005): Болести воћака и винове лозе и њихово сузбијање. Пољопривредни факултет, Београд. Булајић, А., Ивановић, М. (2009): Мултимедијални садржаји из предмета Фитопатологија, за студенте Одсека за воћарство и виноградарство: материјал за припрему испита, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Београд (ISBN 978-86-7834-080-2, COBISS.SR-ID 169471244) PowerPoint prezentacije koje se preko platforme Teams dostavljaju unapred, nekoliko dana pre svakog predavanja	

Ispitna pitanja

Mesto gljiva u živom svetu – istorijat i savremeno stanovište

Osnovna građa gljiva, način ishrane, ekološki uslovi za život

Načini polnog razmnožavanja gljiva sa najznačajnijim primerima

Načini bespolnog razmnožavanja gljiva sa najznačajnijim primerima

Osnovne karakteristike razdela Chitidiomycota i Mucoromycota

Synchitrium endobioticum

Olpidium brassicae, Rhizopus stolonifer

Klasifikacija u okviru razdela Ascomycota i polno razmnožavanje pojedinih nizih taksona

Koje klase se svrstavaju u razdeo Ascomycota i kako se polno razmnožavaju

Osnovne karakteristike fam *Taphrinaceae* – način života, tipovi simptoma

Taphrina deformans

Taphrina pruni i *T. cerasi*

Osnovne karakteristike reda Eurotiales, *Aspergillus flavus, Penicillium chrysogenum*

Osnovne karakteristike reda Erisiphales – način života, savremeno svrstavanje u rodove

Blumeria graminis

Erysiphe beta

Golovinomyces (Erysiphe) cichoracearum

Erysiphe cruciferarum

Erysiphe pisi

Erysiphe trifolii

Leveillula taurica

<i>Oidium neolycoptericse</i>	
<i>Podosphaera leucotricha</i>	Osnovne karakteristike reda Helotiales, način života, najznačajnije vrste
<i>Blumeriella hiemalis</i>	
<i>Diplocarpon mespili</i>	
<i>Diplocarpon rosae</i>	
<i>Pseudopezicula tracheiphila</i>	
<i>Botrytis cinerea</i>	
<i>Monilinia fructigena</i>	
<i>Monilinia laxa</i>	
<i>Monilinia fructicola</i>	
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Osnovne karakteristike klase Sordariomycetes, način života, najznačajnije vrste
	Osnovne karakteristike reda Diaporthales, način života, najznačajnije vrste
<i>Cryphonectria parasitica</i>	
<i>Diaporthe helianthi</i>	
<i>Diaporthe caulivora</i>	
<i>Diaporthe phaseolorum</i>	
<i>Phomopsis viticola</i>	
<i>Ophiognomonia leptostyla</i>	
<i>Coniella diplodiella</i>	
<i>Claviceps purpurea</i>	Osnovne karakteristike <i>Fusarium</i> spp., način života, morfologija i načini razmnožavanja
<i>Fusarium avenaceum</i>	
<i>Fusarium subglutinans</i>	
<i>Fusarium graminearum</i>	
<i>Fusarium culmorum</i>	
<i>Fusarium oxysporum</i>	
<i>Fusarium solani</i>	
<i>Neonectria ditissima</i>	
<i>Nectria cinnabarina</i>	
	Osnovne karakteristike <i>Colletotrichum</i> spp., način života, morfologija i načini razmnožavanja
<i>Glomerella cingulatae</i> (anamorphs <i>C. gloeosporoides</i> , <i>C. fragariae</i>)	
<i>Colletotrichum orbiculare</i>	
<i>Colletotrichum acutatum</i>	
<i>Colletotrichum dematium</i>	
<i>Colletotrichum circinans</i>	
<i>Colletotrichum coccodes</i>	
<i>Colletotrichum trifolii</i>	
<i>Colletotrichum graminicola</i>	
<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	

<i>Verticillium albo-atrum</i>	
<i>Verticillium dahliae</i>	
<i>Polystigma rubrum</i>	
<i>Rosellinia necatrix</i>	
<i>Eutypa lata</i>	
<i>Gaeumannomyces graminis</i>	
<i>Magnaporthe oryzae</i> (<i>Pyricularia oryzae</i>)?	Osnovne karakteristike klase Dothideomycetes, način života, načini razmnožavanja
	Osnovne karakteristike reda Botryosphaerales, način života, načini razmnožavanja
<i>Botryosphaeria obtusa</i>	
<i>Phyllosticta ampelicida</i> (<i>Guignardia bidwellii</i>)	
<i>Phoma glomerata</i>	
<i>Macrophomina phaseolina</i>	
<i>Mycosphaerella fragariae</i>	
<i>Zymoseptoria tritici</i>	
<i>Mycosphaerella pyri</i>	
<i>Cercospora beticola</i>	
<i>Passalora fulva</i> (<i>Mycovellosiella fulva</i> , <i>Fulvia fulva</i>)	Osnovne karakteristike reda Pleosporales , način života, načini razmnožavanja
<i>Leptosphaeria lindquistii</i>	
<i>Xenodidymella applanata</i>	
<i>Cochliobolus carbonum</i>	
<i>Cochliobolus heterostrophus</i>	
<i>Cochliobolus sativus</i>	
<i>Pyrenophora teres</i>	
<i>Exerophilum turicum</i>	Osnovne karakteristike <i>Alternaria</i> spp., način života, morfologija, način razmnožavanja
<i>Alternaria alternata</i>	
<i>Altrenaria solani</i>	
<i>Alternaria porri</i>	
<i>Alternaria cucumerina</i>	
<i>Alternaria dauci</i>	
<i>Alternaria radicina</i>	
<i>Alternaria petroselini</i>	
<i>Alternaria brassicae</i>	
<i>Alternaria brassicicola</i>	
<i>Alternaria helianthi</i>	
<i>Alternaria triticina</i>	
<i>Thyrostroma carpophilum</i> (<i>Clasterosporium carpophilum</i>)	Osnovne karakteristike fam. Venturiaceae, način života, morfologija i načini razmnožavanja
<i>Venturia inaequalis</i>	
<i>Venturia pirina</i>	

Studijski program/modul	Fitomedicina, osnovne akademske studije	
Predmet	Poljoprivredna zoologija	
Nastavnik	Bojan Stojnić	
Semestar	5	Obavezni / izborni
Spisak literature	Bojan Stojnić (2019): Poljoprivredna zoologija. Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet. 305 str. Izdanje u elektronskom obliku ISBN 978-86-7843-335-3, COBISS.SR-ID 277906188 (užbenik)	

Ispitna pitanja

• **SISARI**

1. ISHRANA SISARA
2. RAZMNOŽAVANJE I SMRTNOST SISARA
3. PONAŠANJE, KOMUNIKACIJA I SOCIJALNA ORGANIZACIJA SISARA
4. RED INSECTIVORA : fam. Erinaceidae i fam. Soricidae
5. RED INSECTIVORA : fam. Talpidae
6. RED CHIROPTERA
7. RED LAGOMORPHA
8. RED RODENTIA - opšte osobine glodara
9. Rodovi *Apodemus* i *Mus*
10. Rod *Rattus*
11. Rodovi *Arvicola* i *Microtus*
12. Rodovi *Cricetus* i *Nannospalax*
13. fam. Sciuridae
14. ŠTETNOST GLODARA
15. MERE BORBE PROTIV GLODARA - Procena brojnosti glodara
16. MERE BORBE PROTIV GLODARA - Preventivne ili profilaktičke mere
17. MERE BORBE PROTIV GLODARA - Direktne ili kurativne mere

• **PTICE**

18. ISHRANA PTICA BESKIČMENJACIMA
19. ISHRANA PTICA KIČMENJACIMA, ZELENOM VEGETACIJOM, ŽITOM, SEMENOM I PLODOVIMA
20. RAZMNOŽAVANJE I RAZVIĆE PTICA
21. SMRTNOST PTICA I NJIHOVI PRIRODNI NEPRIJATELJI
22. PONAŠANJE PTICA - Inteligencija, komunikacija, socijalna organizacija
23. PONAŠANJE PTICA – Mobing, Zimska jata, Migracije ptica
24. REDOVI ANSERIFORMES i GALLIFORMES
25. REDOVI PODICIPEDIFORMES i PELECANIFORMES
26. REDOVI FALCONIFORMES i ACCIPITRIFORMES
27. fam. Columbidae, *Columba livia livia* i *C. livia domestica*
28. fam. Columbidae, *Columba oenas* i *C. palumbus*
29. fam. Columbidae, rod *Streptopelia*
30. RED CORACIFORMES , fam. Meropidae
31. RED PASSERIFORMES, fam. Laniidae
32. RED PASSERIFORMES, fam. Turdidae

33. RED PASSERIFORMES, fam. Passeridae
 34. RED PASSERIFORMES, fam. Sturnidae
 35. RED PASSERIFORMES, fam. Fringillidae
 36. RED PASSERIFORMES, fam. Emberizidae
 37. RED PASSERIFORMES, fam. Corvidae, rod *Corvus*
 38. RED PASSERIFORMES, fam. Corvidae rodovi *Pica*, *Garrulus*, *Nucifraga*
 39. ŠTETNOST PTICA
 40. LEGALNO SUZBIJANJE PTICA U EVROPSKIM ZEMLJAMA
 41. UGROŽENOST PTICA NA POLJOPRIVREDNIM POVRŠINAMA
 42. TROVANJA PTICA
 • **PUŽEVI**
 43. SPOLJAŠNJA GRAĐA KOPNENIH PUŽEVA
 44. Integument
 45. Organi za varenje
 46. Polni organi
 47. RAZMNOŽAVANJE I RAZVIĆE KOPNENIH PUŽEVA
 48. ISHRANA KOPNENIH PUŽEVA
 49. SEZONSKO MIROVANJE KOPNENIH PUŽEVA
 50. ODNOS KOPNENIH PUŽEVA PREMA ABIOTSKIM FAKTORIMA SREDINE
 51. STANIŠTA KOPNENIH PUŽEVA
 52. SMRTNOST PUŽEVA I GOLAĆA I NJIHOVI PRIRODNI NEPRIJATELJI
 53. Red BASOMMATOPHORA
 54. Red STYLOMMATOPHORA, fam. Helicidae i Higromiidae
 55. Red STYLOMMATOPHORA, fam. Arionidae i Limacidae
 56. Red STYLOMMATOPHORA, fam. Agriolimacidae i Milacidae
 57. ŠTETNOST PUŽEVA I GOLAĆA
 58. OCENA INTENZITETA NAPADA, UTVRĐIVANJE BROJNOSTI I PROGNOZA
 59. INTEGRALNE MERE SUZBIJANJA PUŽEVA I GOLAĆA
 • **STONOGE**
 60. MORFOLOGIJA STONOGA - Telesni pokrivač i Glava stonoga
 61. MORFOLOGIJA STONOGA - Trup i noge stonoga
 62. RAZMNOŽAVANJE I RAZVIĆE STONOGA
 63. ISHRANA STONOGA
 64. PRIRODNI NEPRIJATELJI I ODBRAMBENI MEHANIZMI STONOGA
 65. ODNOS STONOGA PREMA ABIOTSKIM FAKTORIMA SREDINE
 66. STANIŠTA STONOGA
 67. Red SCUTIGEROMORPHA - kućne centipede
 68. Red LITHOBiomORPHA - površinske centipede
 69. Red GEOPHILOMORPHA - končaste centipede
 70. Red SCOLOPENDROMORPHA - skolopendre
 71. KLASA SYMPHYLA - SIMFILE
 72. Redovi GLOMERIDA i POLYDESMIDA
 73. Red JULIDA - crvolike milipede
 74. ŠTETNOST STONOGA U POLJOPRIVREDI
 75. UTVRĐIVANJE BROJNOSTI STONOGA I MOGUĆNOST PROGNOZE
 76. PREVENTIVNE i KURATIVNE MERE SUZBIJANJA STONOGA
 77. MASOVNE MIGRACIJE STONOGA

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Masovne pojave insekata					
Nastavnik	Draga Graora, redovni profesor					
Semestar	V	Obavezni / izborni	Izborni			
Spisak literature	<ul style="list-style-type: none"> -Tanasijević N., Simova-Tošić Duška (1987): Posebna entomologija. Poljoprivredni fakultet, Beograd - Zemun - Krnjaić Smiljka (2003): Ekologija insekata, Poljoprivredni fakultet, Beograd - Zemun. - Dobrivojević K. (1980): Životni ciklus i ekologija livadskog gubara (<i>Hypogymna morio</i> L.). Arh. polj. nauke: 141, 91-144 -Grupa autora (1998): Gradacije gubara u Srbiji. Acta Ent. Serb. Special issue, pp. 1-200. Beograd -Mihajović, Lj. (2015): Šumarska entomologija. Šumarski fakultet, Beograd. 					
Ispitna pitanja						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Šta predstavljaju masovne pojave insekata ili gradacije? 2. Kakva kolebanja brojnosti populacija predstavljaju oscilacije? 3. Navedite različite tipove fluktuacionih krivi. 4. Kada se jedna vrsta nalazi u latenci? 5. Objasniti masovne pojave tzv. gradacionom krivom. 6. Šta predstavljaju autohtone a šta alohtone gradacije? 7. Objasniti tok insekatskih gradacija prema Escherich-u. 8. Fizička (klimatska) teorija gradacije 9. Biocenotička teorija (=Teorija biološke ravnoteže) gradacije 10. Autoregulaciona teorija gradacije 11. Genetička teorija gradacije 12. Teorija prenaseljenosti 13. Teorija gradocena Gradogene vrste insekata: 14. <i>Lymantria dispar</i> - gubar 15. <i>Penthophera (Hypogymna) morio</i> – livadski gubar 16. <i>Euproctis chrysorrhoea</i> - žutotrba 17. <i>Vanessa cardui</i> – stričkov šarenjak 18. <i>Loxostege sticticalis</i> - metlica 19. <i>Ostrinia (Pyrausta) nubilalis</i> – kukuruzni plamenac 20. <i>Scrobipalpa (Phthorimea) ocellatella</i> – repin moljac 21. <i>Dociostaurus maroccanus</i> – marokanski skakavac 22. <i>Calliptamus italicus</i> – italijanski skakavac 23. <i>Psorodonotus fiebri</i> 24. <i>Orphania scutata</i> 						

25. *Parthenolecanium (Lecanium) corni* – šljivina štitasta vaš
26. *Scolytus mali* – veliki vočni potkornjak
27. *Euxoa temera* – prolećna sovica
28. *Agrotis (Scotia) segetum* – ozima sovica
29. *Autographa gamma (Plusia gamma)*- sovica gama
30. *Mamestra brassicae* – kupusna sovica
31. *Helicoverpa armigera* – pamukova, kukuruzova, duvanova sovica
32. *Galerucella luteola* – brestova buba listara
33. *Altica quercetorum* – hrastov buvač
34. *Phyllonorycter populifoliella* – topolin moljac miner
35. *Cameraria ochridella* – miner divljeg kestena
36. *Tortrix viridana* – zeleni hrastov savijač
37. *Malacosoma neustria* – kukavičija suza
38. *Thaumatopoea pityocampa* – borov četnik
39. *Neodiprion sertifer* – riđa borova osa
40. Prirodni neprijatelji insekata u prenamnoženju
41. Kontrola brojnosti insekata u prenamnoženju

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Postžetvena patologija					
Nastavnik	Ivana Vico, red. prof., Nataša Duduk, red prof.					
Semestar	V	Obavezni / izborni	izborni			
Spisak literature	<p>Vico, I., Duduk, N. (2020): Postžetvena patologija. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, Beograd</p> <p>Vico, I., Jurick, W.M. II (2012): Postžetvena patologija biljaka i biljnih proizvoda. Poljoprivredni fakultet, Beograd.</p> <p>Ilić, Z., Fallik, E., Đurovka, M., Martinovski, Đ., Trajković, R. (2007): Fiziologija i tehnologija čuvanja povrća i voća. Tampograf, Novi Sad.</p>					
Ispitna pitanja						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Čuvanje biljaka i biljnih proizvoda 2. Biljka domaćin – promene u toku zrenja i starenja 3. Patogeni prouzrokovaci postžetvenih bolesti i njihove osnovne odlike 4. Osnovne odlike gljiva prouzrokovaca postžetvenih bolesti 5. Osnovne odlike bakterija prouzrokovaca postžetvenih bolesti 6. Uslovi spoljašnje sredine (pre berbe/žetve, u toku berbe/žetve i posle berbe/žetve) neophodni za pojavu bolesti posle berbe/žetve 7. Nastanak i razvoj bolesti – izvor inokuluma u toku vegetacije i u skladištima i putevi prodiranja postžetvenih patogena 8. Infekcija i promene na voću i povrću (bolesti nastale iz infekcija ostvarenih tokom vegetacije, latentna zaraza) 9. Infekcija i promene na voću i povrću (bolesti nastale iz infekcije tokom i posle berbe/žetve) 10. Tipovi bolesti voća i povrća 11. Infekcija i promene na semenu 12. Značaj trougla bolesti u dijagnozi i Kohovi postulati 13. Dijagnoza mikoza 14. Dijagnoza bakterioza 15. Mikotoksini (najvažnije vrste mikotoksina, mere za sprečavanje i kontrolu prisustva mikotoksina u hrani) 16. Kontaminiranost hrane humanim patogenima i bakterijskim toksinima 17. Kontrola postžetvenih bolesti voća i povrća 18. Zaštita voća i povrća – sanitacija 19. Hemijske mere u zaštiti voća i povrća – primena fungicida 20. Biološke mere u zaštiti plodova posle berbe – primena biofungicida 21. Fizičke mere u zaštiti voća i povrća posle berbe 22. Značaj regulisanja uslova čuvanja u zaštiti voća i povrća posle berbe 23. Zaštita semena 24. Karakteristike gljiva iz roda <i>Penicillium</i> 25. Prouzrokovaci plave truleži plodova jabuke (<i>P. expansum</i> i <i>P. crustosum</i>) 26. Prurokovači plave truleži lukovica crnog luka (<i>P. polonicum</i> i <i>P. glabrum</i>) 						

- 27. Prouzrokovači truleži citrusa (*Penicillium italicum* i *Penicillium digitatum*)
- 28. Karakteristike gljiva iz roda *Aspergillus*
- 29. Prouzrokovači truleži iz *Aspergillus* sekcija *Nigri*
- 30. Prouzrokovači truleži iz *Aspergillus* sekcija *Flavi*
- 31. Prouzrokovač sive truleži (*Botrytis cinerea*)
- 32. Prouzrokovači smeđe truleži (*Monilinia* spp.)
- 33. Prouzrokovači truleži *Rhizopus stolonifer* i *Mucor* spp.
- 34. Prouzrokovači antraknoze (*Colletotrichum* spp.)
- 35. Prouzrokovači crne pegavosti (*Alternaria* spp.)
- 36. Prouzrokovači truleži i plesnivosti iz roda *Fusarium*
- 37. Prouzrokovač bele truleži (*Sclerotinia sclerotiorum*)
- 38. Bakterije prouzrokovači truleži i pegavosti (*Pectobacterium* spp., *Xanthomonas* spp. i *Pseudomonas* spp.)

Studijski program/modul	Fitomedicina		
Predmet	Osnovi analitike pesticida		
Nastavnik	Prof. dr Dragica Brkić		
Semestar	V	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	Manual on development and use of FAO and WHO specifications for pesticides, 2016. Quality control procedures for pesticide residues analysis. Document N° Sanco/10232/2006, 2006. Skoog, D. A., West, D. M., Holler F. J. Osnove analitičke kemije. Školska knjiga Zagreb, 1999. Šovljanski R., Lazić S. Osnovi fitofarmacije, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, 2007.		

Ispitna pitanja

1. Objasnite faze metabolizma pesticida u biljkama.
2. Koji faktori utiču na kretanje pesticida u vodi?
3. Koji postupci ekstrakcije se koriste za određivanje pesticida u formulacijama?
4. Koje osobine vodene mase su od značaja za ponašanje i sudbinu pesticida u vodi?
5. Na koje načine pesticidi dospevaju u zemljište objasniti.
6. Kako se određuje zapreminska masa kod tečnih formulacija i čemu služi ovaj parametar?
7. Kako se određuje zapreminska masa kod čvrstih formulacija i čemu služi ovaj parametar?
8. Kako se određuje ispirljivost i čemu služi ovaj parametar?
9. Kako se određuje pH vrednost i čemu služi ovaj parametar?
10. Kako se određuje suspenzibilnost i čemu služi ovaj parametar?
11. Kako se određuje disperzibilnost i čemu služi ovaj parametar?
12. Kako se određuje kvašljivost bez mešanja i čemu služi ovaj parametar?
13. Kako se određuje tačka paljenja i čemu služi ovaj parametar?
14. Kako se određuje postojanost pene i čemu služi ovaj parametar?
15. Kako se određuje test na vlažnom situ i čemu služi ovaj parametar?
16. Kako se određuje granulometrijski sastav i čemu služi ovaj parametar?
17. Kako se određuje spontanost disperzije i čemu služi ovaj parametar?
18. Koji testovi stabilnosti se rade i kod kojih tipova formulacija?
19. Objasniti postupak određivanja aktivne supstance tečnom hromatografijom.
20. Objasniti postupak određivanja aktivne supstance gasnom hromatografijom.

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Posebna entomologija 2					
Nastavnik	Draga Graora, redovni profesor					
Semestar	VI	Obavezni / izborni	Obavezni			
Spisak literature	-Tanasijević N., Simova-Tošić Duška (1987): Posebna entomologija. Poljoprivredni fakultet, Beograd - Zemun -Graora, D. (2022): Entomologija u voćarstvu i vinogradarstvu. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet -Sekulić,R., Spasić Radoslava, Kereši Tatjana (2008): Štetočine povrća i njihovo suzbijanje. Poljoprivredni fakultet N.Sad, Poljoprivredni fakultet Beograd, Institut za ratarstvo i povrtarstvo N.Sad					
Ispitna pitanja						
Sistematsko mesto, morfološke karakteristike, ciklus razvića, biljke domaćini, simptomi oštećenja i suzbijanje najznačajnijih insekatskih vrsta u biljnoj proizvodnji: Red Lepidoptera - leptiri						
1. <i>Nemapogon (=Tinea) granella</i> – ambarski moljac 2. <i>Phyllonorycter blancardella</i> – miner tačkastih mina 3. <i>Phyllonorycter corylifoliella</i> – miner prozirnih mina 4. <i>Cameraria ochridella</i> – miner divljeg kestena 5. <i>Phyllocnistis citrella</i> - miner citrusa 6. <i>Lyonetia clerkella</i> – miner zmijolikih mina 7. <i>Leucoptera malifoliella</i> – miner okruglih mina 8. <i>Sitotroga cerealella</i> - žitni moljac 9. <i>Scrobipalpa ocellatella</i> – repin moljac 10. <i>Phthorimea operculella</i> - krompirov moljac 11. <i>Anarsia lineatella</i> – breskvin moljac 12. <i>Tuta absoluta</i> – moljac paradajza 13. <i>Yponomeuta malinellus</i> - jabukov moljac 14. <i>Yponomeuta padellus</i> - šljivin moljac 15. <i>Plutella xylostella</i> - kupusov moljac 16. <i>Synanthedon myopaeformis</i> – jabukin staklokrilac 17. <i>Synanthedon tipuliformis</i> – ribizlin staklokrilac 18. <i>Pennisetia hylaeiformis</i> – malinin staklokrilac 19. <i>Cossus cossus</i> - vrbotočac 20. <i>Zeuzera pyrina</i> – drvesnica 21. <i>Erannis (=Hibernia) defoliaria</i> – veliki mrazovac 22. <i>Operophtera (=Cheimatobia) brumata</i> – mali mrazovac 23. <i>Cydia pomonella</i> – jabukin smotavac						

24. *Grapholita funebrana* - šljivin smotavac
 25. *Grapholita (=Cydia) molesta* – breskvin smotavac
 26. *Lobesia (=Polychrosis) botrana* – sivi grozdov smotavac
 27. *Eupoecilia (=Clysia) ambiguella* – žuti grozdov smotavac
 28. *Adoxophyes orana (=Capua reticulana)* - smotavac pokožice ploda
 29. *Pandemis heparana*
 30. *Archips rosana* - ružin savijač pupoljaka
 31. *Hedya nubiferana* - sivi savijač pupoljaka
 32. *Cydia nigricana* - graškov smotavac
 33. *Saturnia pavonia* (L.) – mali noćni paunovac
 34. *Ostrinia nubilalis* - kukuruzov plamenac
 35. *Ephestia kuehniella* - plamenac brašna
 36. *Plodia interpunctella* - bakrenasti plamenac brašna
 37. *Lymantria dispar* - gubar
 38. *Orgya gonostigma (=antiqua)* – šljivin gubar
 39. *Penthophera (Hypogymna) morio* – livadski gubar
 40. *Hyphantria cunea* – dudovac
 41. *Euxoa temera* - prolećna sovica
 42. *Agrotis segetum* - ozima sovica
 43. *Autographa gamma (Plusia gamma)* – sovica gama
 44. *Mamestra brassicae* – kupusova sovica
 45. *Helicoverpa armigera* - duvanova, pamukova, kukuruzova sovica
 46. *Pieris brassicae* - veliki kupusar
 47. *Pieris rapae* - mali kupusar
 48. *Nymphalis (=Vanessa) cardui* – stričkov šarenjak
 49. *Nymphalis (=Vanessa) polychloros* - mnogobojac
 50. familija Sphingidae
 51. familija Papilionidae
 Red Diptera - dvokrilci
 52. *Tipula oleracea* – baštenski dugonogi komarac
 53. familija Sciaridae – šampinjonske muve
 54. *Contarinia pyrivora* – galica ploda kruške
 55. *Contarinia tritici* – žuta galica žita (ražena mušica)
 56. *Contarinia medicaginis* - galica lucerkinog cvetnog pupoljka
 57. *Dasineura pyri* - kruškina lisna galica
 58. *Dasineura medicaginis (=ignorata)* - galica lisnog pupoljka lucerke
 59. *Lasioptera rubi* – muva galica stabljične maline
 60. *Reseliella (Thomasiniana) theobaldi* – malinina galica
 61. familija Tabanidae
 62. familija Asilidae – Grabljive muve
 63. *Rhagoletis cerasi* - Trešnjina muva

64. *Ceratitis capitata* - Breskvina muva
65. *Bactrocera (=Dacus) oleae* - Maslinina muva
66. *Suilia (=Helomyza) lurida* – Muva belog luka
67. *Delia (=Hylemia) antiqua* - Lukova muva
68. *Delia brassicae* – Kupusova muva
69. *Pegomyia hyosciami* – Repina muva
70. *Liriomyza trifolii*
71. *Liriomyza bryoniae*
72. *Napomyza (=Phytomyza) gymnostoma* - Minirajuća muva luka
73. *Chromatomyia horticola*
74. *Psila rosae* - Mrkvina muva
75. *Oscinella (= Oscinis) frit* - Švedska muva
76. *Drosophila suzuki* – Azjtska vinska mušica
77. familija Syrphidae – Osolike muve
78. familija Tachinidae – Ježolike muve (Muve guseničarke)
79. familija Muscidae – Muve
80. familija Calliphoridae – Muve zunzare (Plave muve)
81. familija Sarcophagidae – Muve mesa
 Red Hymenoptera – Opnokrilci
82. *Caliroa cerasi* – trešnjina osa
83. *Athalia rosae* - Repičina lisna osa
84. *Hoplocampa testudinea* – jabukina osa
85. *Hoplocampa brevis* – kruškina osa
86. *Hoplocampa minuta* i *H. flava* – crna i žuta šljivina osa
87. *Neurotoma flaviventris* – kruškina lisna osa
88. *Neurotoma nemoralis* – breskvina lisna osa
89. *Janus compressus* – kruškina osa
90. *Cephus pygmaeus* – osa stabljične žita
91. Familija Siricidae – ose drveta
92. *Bruchophagus rodii* – osica lucerkinog semena
93. *Bruchophagus gibbus* – osica semena crvene deteline
94. familija Cynipidae – ose šiškarice (ose galice)
95. familija Vespidae – prave ose
96. familija Sphecidae – grabljive ose
97. familija Apidae – pčele
98. familija Formicidae – mravi

Studijski program/modul	Fitomedicina			
Predmet	Pseudomikoze i mikoze bilja 2			
Nastavnik	Aleksandra Bulajić			
Semestar	6	Obavezni		
Spisak literature	<p>Ивановић М., Ивановић Драгица (2001): Псеудомикозе и микозе биља. ДеЕМВе, Београд.</p> <p>Ивановић М., Ивановић Драгица (2005): Болести воћака и винове лозе и њихово сузбијање. Пољопривредни факултет, Београд.</p> <p>Булајић, А., Ивановић, М. (2009): Мултимедијални садржаји из предмета Фитопатологија, за студенте Одсека за воћарство и виноградарство: материјал за припрему испита, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Београд (ISBN 978-86-7834-080-2, COBISS.SR-ID 169471244)</p> <p>PowerPoint презентације које се преко платформе Teams достављају унапред, неколико дана пре сваког предавања</p>			
Ispitna pitanja				
<p>Osnovne karakteristike razdela Basidiomycota</p> <p>Način života i razmnožavanja fp vrsta iz razdela Basidiomycota</p> <p>Klasifikacija u okviru razdela Basidiomycota</p> <p>Osnovne karakteristike podrazdela Agaricomycotina – klasifikacija, način života</p> <p><i>Armillaria mellea</i></p> <p><i>Chondrostereum purpureum</i></p> <p><i>Rhizoctonia</i> spp. (<i>Ceratobasidium</i> spp.)</p> <p><i>Rhizoctonia</i> spp. (<i>Thanatephorus</i> spp.)</p> <p><i>Waitea circinata</i></p> <p>Osnovne karakteristike podrazdela Pucciniomycotina – klasifikacija, način života</p> <p><i>Cronartium ribicola</i></p> <p><i>Melampsora lini</i></p> <p><i>Kuehneola uredinis</i></p> <p><i>Phragmidium violaceum</i></p> <p><i>Phragmidium rubi-ideae</i></p> <p><i>Phragmidium mucronatum</i></p> <p><i>Gymnosporangium sabinae</i></p> <p><i>Tranzschelia pruni-spinosae</i></p> <p><i>Phakopsora pachyrhizi</i></p> <p><i>Puccinia coronata</i></p> <p><i>Puccinia graminis</i></p> <p><i>Puccinia triticina</i></p> <p><i>Puccinia striiformis</i></p>				

<i>Puccinia hordei</i>	
<i>Uromyces appendiculatus</i>	
<i>Uromyces betae</i>	
<i>Uromyces striatus</i>	
<i>Sphacelotheca reiliana</i>	Osnovne karakteristike podrazdela Ustilaginomycotina – klasifikacija, način života
	Osnovne karakteristike klase Exobasidiomycetes i reda Tilletiales
<i>Tilletia laevis</i>	
<i>Tilletia controversa</i>	
<i>Tilletia indica</i>	Osnovne karakteristike klase Ustilaginomycetes i reda Ustilaginales
<i>Urocystis agropyri</i>	
<i>Urocystis cepulae</i>	
<i>Urocystis occulta</i>	
<i>Ustilago hordei</i>	
<i>Ustilago avenae</i>	
<i>Ustilago nuda</i>	
<i>Ustilago tritici</i>	
<i>Ustilago maydis</i>	
	Osnovne karakteristike carstva Protista – način života i primeri značajni za fitopatologiju
<i>Plasmiodiphora brassicae</i>	
<i>Polymyxa betae</i>	
<i>Spongospora subterranea</i>	Osnovne karakteristike carstva Chromista – način života i primeri značajni za fitopatologiju
	Osnovne karakteristike reda Peronosporales – klasifikacija i način života
<i>Albugo candida</i>	
<i>Bremia lactucae</i>	
<i>Peronospora destructor</i>	
<i>Peronospora farinosa</i>	
<i>Peronospora manshurica</i>	
<i>Hyaloperonospora brassicae</i>	
<i>Peronospora sparsa</i>	
<i>Peronospora hyoscyami</i>	
<i>Plasmopara viticola</i>	
<i>Plasmopara halstedii</i>	
<i>Pseudoperonospora cubensis</i>	
<i>Phytophthora infestans</i>	
<i>Phytophthora capsici</i>	
<i>Phytophthora rubi</i>	
<i>Sclerotophthora macrospora</i>	
	Osnovne karakteristike reda Pythiales i <i>Pythium</i> spp.

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Herbologija					
Nastavnik	Sava Vrbničanin, red. prof.					
Semestar	VI	Obavezni / izborni	obavezni			
Spisak literature	-Vrbničanin, S., Božić, D. (2021): Korovi. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd. -Vrbničanin, S., Šinžar, B. (2003): Elementi herbologije sa praktikumom. Poljoprivredni fakultet, Zemun i Zavet, Beograd. -Vrbničanin, S., Božić, D. (2016): Praktikum iz herbologije. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd. -elektronske prezentacije					
Ispitna pitanja						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojam i definicija korova 2. Podela korova: taksonomska, prema načinu ishrane, životnom ciklusu, staništu itd. 3. Podela jednogodišnjih korova 4. Podela višegodišnjih korova 5. Podela korova prema životnim formama 6. Osnovne biološke osobine korovskih biljaka 7. Poluparazitski i parazitski korovi 8. Korovi paraziti korenove ishrane 9. Korovi paraziti stablove ishrane 10. Invazivni korovi 11. Štete od invazivnih korovskih vrsta 12. Štete od korova 13. Mogućnost upotrebe korova u korisne svrhe 14. Razmnožavanje korova 15. Bilološke osobine semena i plodova korovskih biljaka 16. Životna sposobnost semena korova u različitim životnim sredinama 17. Mirovanje semena 18. Rezerve semena korovskih biljaka u zemljištu i njihova ključnost 19. Procena rezervi semena korovskih biljaka u zemljištu 20. Mogućnosti smanjenja rezervi semena korova u zemljištu 21. Fizičke i hemijske osobine semena (plodova) korovskih biljaka 22. Vegetativno razmnožavanje ožiljanjem izdanaka 23. Vegetativno razmnožavanje preko pupoljaka na korenju 24. Regenerativna sposobnost organa za vegetativno razmnožavanje 25. Rasejavanja semena i plodova 26. Odnos korova prema topotu 27. Odnos korova prema svjetlosti 28. Odnos korova prema zemljištu 						

- 29. Odnos korova prema orografskim faktorima
- 30. Interakcija korov-usev
- 31. Inter- i intraspecijska kompeticija
- 32. Eksperimentalni modeli za ispitivanje kompetitivnih odnosa usev-korov
- 33. Fiziološki aspekti kompeticije
- 34. Alelopatski odnosi korov-useva
- 35. Pragovi štetnosti korovskih biljaka
- 36. Kritočno vreme za suzbijanje korova
- 37. Osnovni pojmovi i istorijat razvoja rezistentnosti korova na herbicide
- 38. Tipovi i mehanizmi rezistentnosti korova na herbicide
- 39. Antirezistentna strategija
- 40. Usevi tolerantni / rezistentni na herbicide
- 41. Rizici povezani sa gajenjem useva tolerantnim na herbicide
- 42. Principi i mere suzbijanje korova
- 43. Preventivne mere u suzbijanju korova
- 44. Direktne mere u suzbijanju korova
- 45. Agrotehničke mere suzbijanja korova
- 46. Fizičke mere suzbijanja korova
- 47. Biološke mere kontrole korova
- 48. Hemijske mere suzbijanja korova
- 49. Ekonomski štetne korovske vrste i njihovo suzbijanje (ima ih oko 100 i one se obrađuju na vežbama)
- 50. Korovi useva strnih žita i suzbijanje
- 51. Korovi useva kukuruza i suzbijanje
- 52. Korovi useva soje i suzbijanje
- 53. Korovi useva suncokreta i suzbijanje
- 54. Korovi useva šećerne repe i suzbijanje
- 55. Korovi lucerišta i deteliništa i suzbijanje
- 56. Korovi useva krompira i suzbijanje
- 57. Korovi povrtarskih useva i suzbijanje
- 58. Korovi useva duvana i suzbijanje
- 59. Korovi useva uljane repice i suzbijanje
- 60. Korovi voćnjaka i vinograda i suzbijanje
- 61. Korovi neobradivanih površina i suzbijanje
- 62. Korovi ruderalnih staništa i suzbijanje
- 63. Korovi vodenih ekosistema i suzbijanje
- 64. Korovi prirodnih travnjaka i suzbijanje
- 65. Korovi šumskih sastojina i rasadnika i suzbijanj

Studijski program/modul	Fitomedicina/osnovne studije			
Predmet	Akarologija			
Nastavnik	Biljana Vidović			
Semestar	VI	Obavezni		
Spisak literature	Dobrivojević, K., R. Petanović (1982): Osnovi akarologije, Slovo ljubve. Beograd, str. 284 Petanović, R. (1988): Eriofidne grinje u Jugoslaviji. Naučna knjiga, Beograd. str.159. Petanović, R. (2004): Štetne grinje ukrasnih biljaka-. Beografik, Beograd, str.99. Hoy, M. A. 2011. Agricultural Acarology Introduction to Integrated Mite Management.Taylor and Francise Group, LLC, New York pp.410 Zhang, Z.Q.: Mites of Greenhouses, Identification, Biology and Control . CABI Publishing, Cambridge ,pp.244, 2003 Vidović, B. 2019. Akarologija praktikum, str.150.			
Ispitna pitanja				
1. Klasifikacija potklase ACARI (sistemi klasifikacije viših taksona) 2. Opšte karakteristike Opilioacarida i Holothyrida 3. Opšte karakteristike Mesostigmata (Gamasida) 4. Opšte karakteristike Ixodida i značaj krpelja u prirodi 5. Opšte karakteristike Prostigmata (Actinedida) - morfološke, anatomske i bioekološke 6. Morfološke karakteristike Tetranychoidae, posebno familija Tetranychidae i Tenuipalpidae 7. Opšte morfoanatomske i biološke karakteristike Eriophyoidea 8. Opšte morfološke i bioekološke karakteristike Bdelloidea i familija Bdellidae i Tydeidae 9. Morfološke i bioekološke karakteristike Raphignathoidea i fam. Stigmeidae 10. Opšte morfološke i bioekološke karakteristike Tarsonemida 11. Opšte morfološke i bioekološke karakteristike Astigmata (Acaridida) i značaj u prirodi 12. Opšte morfološke i bioekološke karakteristike Oribatida i značaj u prirodi 13. Štetne eriofide cveća 14. Štetne eriofide ukrasnog drveća i šiblja 15. Morfološke i bioekološke karakteristike grinja iz fam. Phytoseiidae 16. <i>Bryobia rubriculus</i> - morfologija, domaćini i rasprostranjenje, simpt oštećenja, bioekologija, prirodni neprijatelji 17. <i>Panonychus</i> spp. - morfologija, domaćini i rasprostranjenje, simptomi oštećenja, bioekologija, prirodni neprijatelji 18. <i>Tetranychus</i> spp.- morfologija, domaćini i rasprostranjenje, simptomi oštećenja, bioekologija, prirodni neprijatelji 19. <i>Eotetranychus</i> spp. - morfologija, bioekologija, domaćini i rasprostranjenje 20. <i>Neotetranychus rubi</i> - morfologija, domaćini i rasprostranjenje, simptomi, bioekologija 21. <i>Amphitetranychus viennensis</i> - morfologija, domaćini i rasprostranjenje, simptomi,				

bioekologija

- 22. *Eotetranychus* spp. - domaćini, rasprostranjenje, morfologija, bioekologija
- 23. Štetne pljosnate grinje:*Cenopalpus pulcher*, *Brevipalpus lewisi*, *B. obovatus*, *Pentamerismus* sp. morfologija, domaćini i rasprostranjenje, simptomi i štetnost, bioekologija
- 24. *Phytonemus pallidus* i *Polyphagotarsonemus latus* - domaćini i rasprostranjenje, štetnost, simptomi, morfologija i bioekologija
- 25. Eriofide pšenice i drugih vrsta iz fam. Poaceae - morfologija, bioekologija, štetnost
- 26. *Phytoptus avellanae* - bioekologija, domaćini, rasprostranjenje, simptomi štetnost
- 27. *Cecidophyopsis ribis* - morfologija, domaćini i rasprostranjenje, bioekologija, simptomi, štetnost
- 28. Eriofide vinove loze - morfologija, domaćini i rasprostranjenje, bioekologija, simptomi, štetnost
- 29. Eriofide kruške i jabuke - morfologija, domaćini i rasprostranjenje, bioekologija, štetnost
- 30. Eriofide šljive i drugih *Prunus* vrsta - morfologija, simptomi, rasprostranjenje, domaćini, bioekologija
- 31. *Phyllocoptes gracilis* i *Acalitus essigi* - domaćini i rasprostranjenje, bioekologija, simptomi, štetnost
- 32. *Vasates lycopersici* i *Aceria lycopersici* - domaćini i rasprostranjenje, bioekologija, simptomi
- 33. Eriofide citrusa - morfologija, domaćini i rasprostranjenje, bioekologija
- 34. Eriofide oraha - domaćini i rasprostranjenje, bioekologija, simptomi
- 35. *Aceria tulipae* - domaćini i rasprostranjenje, štetnost, simptomi, morfologija i bioekologija
- 36. Štetne grinje iz roda *Tyrophagus*: *T. putrescentiae*, *T. neiswanderi*, *T. similis*
- 37. Korenove ili lukove grinje iz roda *Rhizoglyphus*
- 38. Grinja brašna: *Acarus siro* g
- 39. Grinja suvog voća: *Carpoglyphus lactis*
- 40. Uloga, mesto i značaj grinja u prirodi

Studijski program/modul	Fitomedicina	
Predmet	ZOOCIDI	
Nastavnik	Dr Nenad Tamaš, vanredni profesor	
Semestar	VI	Obavezан
Spisak literature	<p>Tamaš, N. (2023): Zoocidi. Skripta (rukopis) sa kompletnim materijalom za polaganje ispita</p> <p>Tamaš, N. (2017): Praktikum iz Fitofarmacije: zoocidi. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet.</p>	
Ispitna pitanja		
I GRUPA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organofosfati 2. Karbamati 3. Piretrini i piretroidi 4. Neonikotinoidi 5. Spinosini 6. Avermektini 7. Diamidi 	
II GRUPA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sulfoksimini i butenolidi 2. Modulatori hordotonálnih organa 3. Mineralna ulja i bioinsekticidi 4. Oksadiazini i semikarbazoni 5. Diacilhidrazini i juvenoidi 6. Benzoiluree, buprofezin, ciromazin 7. Derivati tetronske i tetraminske kiseline 	
III GRUPA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulatori razvoja grinja 2. Inhibitori MET kompleksa I 3. Inhibitori MET kompleksa II 4. Inhibitori MET kompleksa III 5. Fumiganti 6. Primena rodenticida; brzodelujući rodenticidi; moluskocidi 7. Antikoagulanti 	

Studijski program/modul	Fitomedicina	
Predmet	Herbicidi	
Nastavnik	dr Katarina Jovanović-Radovanov, vanredni profesor	
Semestar	VII	<u>Obavezni</u> / izborni
Spisak literature	Jovanović-Radovanov K.: HERBICIDI - neautorizovana skripta Janjić V.(2005): Fitofarmacija Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd Jovanović-Radovanov K. (2020): HERBICIDI-praktikum. UB Poljoprivredni fakultet, Beograd	
Ispitna pitanja		
haloksfop-P-metil:	mehanizam i mesto delovanja, simptomi, primena i moguće štetne posledice	
fenokjsaprop-P-etil:	~ll~	
fluazifop-P-butil:	~ll~	
kvizalofop-P-etil/tefuril:	~ll~	
propakvizafop:	~ll~	
cikloksidim:	~ll~	
kletodim:	~ll~	
pinoksaden:	~ll~	
amidosulfuron:	~ll~	
flazasulfuron,	~ll~	
foramsulfuron:	~ll~	
jodsulfuron metil-Na:	~ll~	
oksa sulfuron:	~ll~	
prosulfuron:	~ll~	
rimsulfuron:	~ll~	
nikosulfuron:	~ll~	
tifensulfuron-metil:	~ll~	
tribenuron-metil i metsulfuron-metil:	~ll~	
triflusulfuron-metil:	~ll~	
tritosulfuron:	~ll~	
imazamoks:	~ll~	
florasulam:	~ll~	
tienkarbazon-metil:	~ll~	
bentazon:	~ll~	
bromoksinil:	~ll~	
desmedifam i fenmedifam:	~ll~	
hloridazon:	~ll~	
izoproturon:	~ll~	
lenacil:	~ll~	

linuron:	~ll~
metamitron:	~ll~
metribuzin:	~ll~
terbutilazin:	~ll~
dikvat-dibromid:	~ll~
oksifluorfen:	~ll~
piraflufen-etil:	~ll~
diflufenikan:	~ll~
flurochlordon:	~ll~
klomazon:	~ll~
izoksaflutol:	~ll~
mezotriion:	~ll~
sulkotriion:	~ll~
tembotriion:	~ll~
glifosat:	~ll~
glufosinat-amonijum:	~ll~
pendimetalin:	~ll~
propizamid:	~ll~
napropamid:	~ll~
dimetenamid-P:	~ll~
metazahlor:	~ll~
petoksamid:	~ll~
S-metolahlor:	~ll~
2,4-D:	~ll~
2,4-DB:	~ll~
dikamba:	~ll~
aminopiralid:	~ll~
klopiralid:	~ll~
fluroksipir:	~ll~
triklopir:	~ll~

Studijski program/modul	Fitomedicina			
Predmet	Fungicidi			
Nastavnik	Dr Milan Stević, redovni profesor			
Semestar	VII	Obavezан		
Spisak literature	Stević, M. (2020): Fungicidi. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet (216 str.). Izdanje u štampanom obliku; ISBN 978-86-7834-356-8; COBISS.SR-ID 283635980.			
Ispitna pitanja				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Neorganska jedinjenja bakra (Jedinjenja, mehanizam delovanja, spektar delovanja) 2. Neorganska jedinjenja bakra (Fizičko-hemijske i toksikološko-ekotoksikološke osobine) 3. Sumpor (Fizičko-hemijske osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja) 4. Ditiokarbamati (Fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine) 5. Ditiokarbamati (Jedinjenja, mehanizam delovanja, spektar delovanja) 6. Ftalimidi (Jedinjenja, mehanizam delovanja, spektar delovanja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine) 7. Ditianon (Fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja) 8. Acilalanini (Jedinjenja, spektar delovanja, Fizičko-hemijske osobine, mehanizam delovanja, rezistentnost) 9. Tiofanati i toluamidi (Jedinjenja, fizičko-hemijske i toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja, rezistentnost) 10. Piridinilmetil-benzamidi i arilfenil ketoni (Jedinjenja, Fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja). 11. SDHI fungicidi (mehanizam delovanja, spektar delovanja, rezistentnost) 12. SDHI fungicidi (Jedinjenja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine) 13. QoI fungicidi (mehanizam delovanja, spektar delovanja, rezistentnost) 14. QoI fungicidi (Jedinjenja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine) 15. QoSI i QiI fungicidi (Jedinjenja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja, rezistentnost) 16. CAA fungicidi (Jedinjenja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja, rezistentnost) 17. Triazoli (Jedinjenja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja, rezistentnost...) 18. Imidazoli i pirimidini (Jedinjenja, fizičko-hemijske i toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja) 19. Spiroketal amini i hidroksianilidi (Jedinjenja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko- 				

- ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja)
- 20. Cimoksanil i ciflufenamid (Fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja, rezistentnost)
 - 21. Fosetyl-aluminijum (Fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja, rezistentnost)
 - 22. Kvinolini i kvinazolinoni (Jedinjenja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja, rezistentnost)
 - 23. Fenilpiroli (Jedinjenja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja...)
 - 24. Karbamati (Jedinjenja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja...)
 - 25. Anilinopirimidini (Jedinjenja, fizičko-hemijske osobine, toksikološko-ekotoksikološke osobine, mehanizam delovanja, spektar delovanja)
 - 26. Rezistentnost gljiva na fungicide (Definicija, tipovi, mehanizm, antirezistentna strategija)

Studijski program/modul	Fitomedicina			
Predmet	Fitonematologija			
Nastavnik	Nikola Grujić			
Semestar	VII	Obavezni		
Spisak literature	Radivojević, M. (2019). Fitonematologija, Univerzitet u Beogradu-Poljoprivredni fakultet, Beograd Krnjaić, Đ. i Krnjaić, S. (1987). Fitonematologija, NOLIT, Beograd Krnjaić, S. i Krnjaić, Đ. (1981). Fitonematologija praktikum, Poljoprivredni fakultet, Beograd Neautorizovan praktikum			
Ispitna pitanja				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Heteroderidae - životni ciklus i interakcija sa biljkom domaćinom. 2. Cistolike nematode - životni ciklus. 3. Repina i krompirove cistolike nematode. 4. Meloidogine - razmnožavanje i životni ciklus. 5. Meloidogine - štetnost i kontrola. 6. Meloidogine - važnije vrste. 7. Pratylenchus spp. (nematode pegavosti korena). 8. Radopholus spp. ('podgrizajuće' nematode). 9. Žitna nematoda. 10. Stabljikine nematode. 11. Tylenchulus semipenetrans. 12. Jagodina i hrizantemina lisna nematoda. 13. Nematoda uvenuća borova. 14. Longidoride. 15. Trihodoride. 16. Nematode kao vektori biljnih virusa. 17. Nematode i biolo[ka kontrola 18. Prednosti i nedostaci primene otpornih sorata za suzbijanje fitonematoda. 19. Značaj plodoreda u kontroli fitonematoda. 20. Transport biljnog materijala i zemlje i fitosanitarni problemi sa nematodama. 21. Suzbijanje fitonematoda topotom. 22. Karantin kao mera kontrole fitonematoda. 23. Hemijsko suzbijanje fitonematoda 24. Gljive i bakterije kao prirodni neprijatelji nematoda. 25. Administrativne mere suzbijanja nematoda. 				

Studijski program/modul	Fitomedicina		
Predmet	Ekologija korova		
Nastavnik	Sava Vrbničanin, red. prof.		
Semestar	VII	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	<p>Spisak literature nije striktno definisan. Predmet se realizuje kroz pisanje i javnu odbranu seminarskih radova. Svaki student za odabranu teme dobije osnovnu literature, ali je u obavezi da i sam dođe do potrebne literature. Svi studenti obrađuju sve seminarske radove, dakle i teme drugih studenata kroz rezenzije, pitanja i odgovore. Studenti na ovaj način uče da pišu, citiraju, recenziraju, postavljaju pitanja i odgovaraju na pitanja.</p> <p>Osnovna literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vrbničanin, S., Božić, D. (2021): Korovi. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd. -Radosevich, S. R., Holt, J. S., Ghersa, C. M. (2007): Ecology of Weeds and Invasive Plants, Relationship to agriculture and natural resource management. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. -Kojić, M., Šinžar, B. (1985): Korovi. Naučna knjiga, Beograd. 		

Ispitna pitanja

Ovo su teme koje smo obradili tokom prošlog semestra. Teme se mogu menjati u svakoj naradnoj akademskoj godini. Student dobijaju bodove za pisanje ("word" verzija) i usmenu prezentaciju (elektronska prezentacija) svog seminarskog rada, kao i kroz kritičku analizu drugih seminarskih radova i za odgovore na pitanja svog i drugih seminarskih radova. Kad je grupa veća onda po dva studenta zajedno obrađuju jednu temu.

1. Spontana hibridizacija- put ka stvaranju novih korovskih biotipova: model usev suncokreta
2. Mogućnosti upotrebe korova u korisne svrhe
3. Biologija ekologija i suzbijanje parazitskih cvetnica stablove ishrane: model *Cuscuta campestris*
4. Fiziologija polena i alergena svojstva polena vrste *Ambrosia artemisiifolia*
5. Oplodnja, razvoj klice, semena i plodova kod korovskih biljaka
6. Dormantnost, dugovečnost i životna sposobnost semena korovskih biljaka
7. Morfologija i anatomija reproduktivnih organa na primeru korovskih biljaka
8. Procena rezervi semena korovskih biljaka u zemljištu, klijanje i pojava ponika
9. Kritično vreme suzbijanja korova: model usev kukuruza
10. Alelopatski odnosi između biljaka
11. Eksperimentalni modeli za proučavanje interakcije usev – korov i određivanje pragova štetnosti

- 12. Biologija ekologija i suzbijanje parazitskih cvetnica korenove ishranestablove ishrane:
model *Orobanche cumana*
- 13. Mehanizmi rezistentnosti korova na herbicide
- 14. Producija i fizičko-hemijske osobine semena korovskih biljaka
- 15. Hemski sastav semena korovskih biljaka
- 16. Rizici od transfera gena odgovornog za tolerantnost na herbicide sa useva na divlje
srodnike: model drugi usevi osim suncokreta

Studijski program/modul	Fitomedicina			
Predmet	Osnovi selektivnosti i fitotoksičnosti pesticida			
Nastavnik	dr Katarina Jovanović-Radovanov, vanredni profesor			
Semestar	VII	Obavezni / izborni		
Spisak literature	Malidža Goran: Selektivnost i fitotoksičnost pesticide, neautorizovana skripta Jovanović-Radovanov K. (2020): HERBICIDI - praktikum. UB Poljoprivredni fakultet, Beograd Jovanović-Radovanov K. Prezentacije sa predavanja (neautorizovani material)			
Ispitna pitanja				
1. Pojam selektivnosti pesticida i indeks selektivnosti 2. Biotestovi za ispitivanje selektivnosti pesticida 3. Fiziološka i nefiziološka selektivnost pesticida 4. Selektivnost obezbeđena vremenom i načinom primene pesticida 5. Fizičko-hemijske osobine pesticida i njihov uticaj na selektivnost prema biljkama 6. Uticaj stresnih uslova na slektivnost i fitotoksičnost pesticida 7. Osobine zemljišta i njihov značaj za selektivnost herbicida 8. Činioci koji utiču na brzinu razgradnje herbicida u zemljištu i rizik od fitotoksičnosti prema narednim usevima 9. Činioci koji utiču na pojavu fitotoksičnosti sintetičkih auksina, inhibitora ALS-a i glifosata 10. Činioci koji utiču na pojavu fitotoksičnosti hloracetamida i dinitroanilina i simptomi na gajenim biljkama 11. Činioci koji utiču na pojavu fitotoksičnosti inhibitora protoporfirin oksidaze i inhibitora biljnih pigmenata i simptomi na gajenim biljkama 12. Fitotoksičnost pesticida prema biljkama koje nisu cilj zaštite 13. Način smanjenja rizika od oštećenja narednih useva od ostataka herbicida primenjenih u predusevu 14. Značaj biotesta za određivanje ostataka herbicida u zemljištu i mogućnost procene rizika za naredne gajene biljke u plodoredu 15. Perzistentnost sulfonilurea herbicida u zemljištu i rizik za naredne biljke u plodoredu 16. Perzistentnost herbicida iz grupe imidazolinona u zemljištu i rizik za naredne useve u plodoredu 17. Mehanizam delovanja protektanata za herbicide 18. Primeri praktične primene protektanata za herbicide 19. Uticaj pomoćnih materija u formulaciji preparata na njegovu selektivnost (adjuvanti) 20. Osnovni principi u stvaranju genetski modifikovanih biljaka tolerantnih prema herbicidima 21. Genetski modifikovane biljke tolerantne prema glifosatu i glufosinat-amonijumu (razvoj, prednosti i rizici gajenja) 22. Genetski modifikovane biljke tolerantne prema sulfonilureama (razvoj, prednosti i rizici gajenja) 23. Genetski modifikovane biljke tolerantne prema imidazolinonima (razvoj, prednosti i rizici gajenja) 24. Mešanje pesticida i fitotoksičnost (aditivni efekat, sinergizam i antagonizam)				

Studijski program/modul	Fitomedicina		
Predmet	Dijagnoza biljnih bolesti		
Nastavnik	dr Ivana Stanković, red. profesor, dr Aleksa Obradović, red. profesor, dr Aleksandra Bulajić, red. profesor		
Semestar	VII	Obavezni / izborni	izborni
Spisak literature	1. Stanković, I., Vučurović, A. (2017): Primena molekularnih metoda u dijagnostici fitopatogenih virusa, gljiva i pseudogljiva, str. 78-104. U: Rapić-Otrin, V., Lazić, D., Vučelić-Radović, B., Nikšić, M. (Ur.), Primena molekulskih metoda i Ramanove mikroskopije/spektroskopije u poljoprivrednim i prehrabreno – tehnološkim naukama-Praktikum sa teorijskim osnovama. Univerzitet u Beogradu-Poljoprivredni fakultet. 2. Krstić, B., Tošić, M. (1994): Biljni virusi-neke osobine i dijagnoza. Poljoprivredni fakultet, Beograd - Zemun. 3. Krstić, B., Bulajić, A. (2007): Karantinski virusi povrća i ukrasnih biljaka u zaštićenom prostoru. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije i Poljoprivredni fakultet Beograd - Zemun. 4. Ivanović, M., Ivanović, D. (2001): Pseudomikoze i mikoze biljaka. Poljoprivredni fakultet Beograd-Zemun. 5. Fox, F. T. V. (1993): Principles of diagnostic techniques in plant pathology. Wallingford: CAB International. 6. Obradović, A. (2010): Priručnik - „Pseudomonas Pathogens of Stone Fruits and Nuts: Classical and Molecular Phytobacteriology“, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivrednifakultet, 1-67. 7. Janse, J. D., Obradović, A. (2010): Xylella fastidiosa - its biology, diagnosis, control and risks. Journal of Plant Pathology, 92 (1, Supplement), S1.35-S1.48.		

Ispitna pitanja

Deo Viroze

1. Šta je detekcija, a šta identifikacija?
2. Simptomi viroznih oboljenja i njihov značaj u detekciji i identifikaciji.
3. Unutrašnje patološke promene viroznih biljaka.
4. Morfologija virusnih čestica i njen značaj u detekciji i identifikaciji.
5. Dijagnostičke metode zasnovane na serološkim osobinama biljnih virusa.
6. Poljski serološki testovi.
7. Reverzna transkripcija i lančana reakcija polimeraze.

Deo Bakterioze

8. Navedi simptome bakterioza od dijagnostičkog značaja.
9. Simptomi fitoplazmoza od dijagnostičkog značaja.
10. Karakteristični simptomi bakteriozne plamenjače jabučastih voćaka.

11. Koji tip simptoma je karakterističan za vrste roda *Pectobacterium*?
12. Na osnovu kojih testova se mogu diferencirati različite vrste fitopatogenih bakterija?
13. Opiši postupak do konačne dijagnoze prouzrokača Pirsove bolesti vinove loze
14. Opiši postupak do konačne dijagnoze prouzrokača bakterioznog raka vinove loze.
15. Kako se mogu iskoristiti antigene specifičnosti bakterija u dijagnozi biljnih bolesti?
16. Na koji način se pouzdano dijagnostikuju fitoplazmoze?

Deo Mikoze i pseudomikoze

17. Najznačajniji pravci na kojima se zasniva postavljanje dijagnoze biljni bolesti izazvanih fitopatogenim gljivama i pseudogljivama.
18. Značaj simptoma i znakova bolesti u postavljanju dijagnoze.
19. Uočavanje simptoma u polju, raspored i širenje i značaj uočenih zakonitosti u postavljanju dijagnoze.
20. Razlika između detekcije, specifične detekcije i identifikacija fitopatogenih gljiva i pseudogljiva u cilju postavljanja dijagnoze.
21. Najvažnije grupe osobina gljiva koje se koriste za postavljanje dijagnoze.
22. Makroskopske i mikroskopske osobine fitopatogenih gljiva i pseudogljiva i načini određivanja.
23. Značaj Kohovih postulata i načini provere.
24. Značaj korišćenja monosporjalnih izolata i izolata vrha hife (hiphal tip isolate) fitopatogenih gljiva i pseudogljiva u postavljanju dijagnoze.
25. Značaj ekoloških i odgajivačkih osobina fitopatogenih gljiva i pseudogljiva u postavljanju dijagnoze.
26. Značaj seroloških osobina fitopatogenih gljiva i pseudogljiva u postavljanju dijagnoze
27. Najznačajnije serološke metode za detekciju fitopatogenih gljiva i pseudogljiva, prednosti i nedostaci.
28. Značaj molekularnih osobina fitopatogenih gljiva i pseudogljiva i najznačajni genski regioni u primeni koji se koriste u postavljanju dijagnoze
29. Elementi postavljanja konačne dijagnoze u slučaju pojave karantinskih ili novih gljiva i pseudogljiva.

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Vektori biljnih patogena					
Nastavnik	dr Olivera Petrović-Obradović, red. profesor, dr Ivana Stanković, red. profesor					
Semestar	VII	Obavezni / izborni	izborni			
Spisak literature	1. Krstić, B., Stanković, I., Vučurović, A. (2018): Viroze ratarskog, povrtarskog i ukrasnog bilja. Univerzitet u Beogradu-Poljoprivredni fakultet. 2. Krstić, B., Tošić, M. (1994): Biljni virusi-neke osobine i dijagnoza. Poljoprivredni fakultet, Beograd - Zemun. 3. Петровић-Обрадовић, О. (2003): Биљне ваши (Aphididae, Homoptera) Србије. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, 153 стр +16 таб. 4. Милан Радивојевић, Фитонематологија (уџбеник), Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет, 2019 ., стране (1-174), <u>Електронско издање</u> : ISBN 978-86-7834-349-0; COBISS.SR - ID 281933580; <u>Штампано издање</u> : ISBN 978-86-7834-348-0; COBISS.SR - ID 281905164					
Ispitna pitanja						
1. Koje su glavne grupe vektora biljnih patogena? 2. Koji biljni patogeni se prenose vektorima? 3. Biljne vaši kao vektori biljnih patogena? 4. Koje su moguće interakcije virus-biljna vaš? 5. Životni ciklusi i vektorska aktivnost vrsta roda <i>Aphis</i> ? 6. Životni ciklusi i vektorska aktivnost vrsta <i>R. padi</i> i <i>M. euphorbiae</i> 7. Životni ciklus i vektorska aktivnost vrste <i>M. persicae</i> 8. Životni ciklus i vektorska aktivnost vrste <i>Thrips tabaci</i> 9. Životni ciklus i vektorska aktivnost vrste <i>Frankliniella occidentalis</i> 10. Životni ciklus i vektorska aktivnost vrste <i>Trialeurodes vaporariorum</i> 11. Životni ciklus i vektorska aktivnost vrste <i>Bemisia tabaci</i> 12. Životni ciklusi i vektorska aktivnost lisnih buva 13. Životni ciklus i vektorska aktivnost vrste <i>Scaphoideus titanus</i> 14. Životni ciklus i vektorska aktivnost vrste <i>Reptalus panzeri</i> 15. Životni ciklus i vektorska aktivnost vrste <i>Hyalestes obsoletus</i> 16. Biljne vaši kao vektori virusa krompira 17. Biljne vaši kao vektori virusa šarke šljive 18. Vektori biljnih patogena u zaštićenom prostoru 19. Grinje kao vektori biljnih patogena						

- 20. Nematode kao vektori biljnih patogena.
- 21. Osnovne karakteristike prouzrokovaca biljnih bolesti u odnosu na potrebu za prenošenjem vektorima
- 22. Značaj vektora u patogenezi biljnih bolesti i introdukciji u nove regije
- 23. Prenošenje virusa vašima
- 24. Prenošenje virusa cikadama
- 25. Prenošenje virusa gljivama i pseudogljivama
- 26. Prenošenje virusa tripsima
- 27. Prenošenje virusa leptirastim vašima
- 28. Prenošenje fitoplazmi cikadama

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Viroze bilja u zaštićenom prostoru					
Nastavnik	dr Ivana Stanković, red. profesor					
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	izborni			
Spisak literature	1. Krstić, B., Stanković, I., Vučurović, A. (2018): Viroze ratarskog, povrtarskog i ukrasnog bilja. Univerzitet u Beogradu-Poljoprivredni fakultet. 2. Krstić, B., Stanković, I. (2012): Viroze bilja-multimedijalni sadržaji, Univerzitet u Beogradu-Poljoprivredni fakultet. 3. Крстић, Б., Булајић, А. (2007): Карантински вируси поврћа и украсних биљака у заштићеном простору. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, РС и Пољопривредни факултет, Београд. 5. Крстић, Б., Булајић, А., Ђекић, И. (2008): Tomato spotted wilt virus, TSWV-Стандардна оперативна процедура за фитопатолошке дијагностичке лабораторије. Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет и Министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства, РС.					
Ispitna pitanja						
1. Značaj biljnih virusa u proizvodnji bilja u zaštićenom prostoru 2. Simptomi virusnih oboljenja 3. Načini unošenja i širenja biljnih virusa u zaštićenom prostoru 4. Mehaničko prenošenje virusa 5. Prenošenje biljnih virusa vektorima 6. Prenošenje biljnih virusa semenom 7. Osnovne mere kontrole viroza biljaka u zaštićenom prostoru 8. Otporne i tolerantne sorte 9. Unakrsna zaštita 10. Virusi i njihov značaj u proizvodnji rasada duvana 11. Virusi i njihov značaj u proizvodnji paradajza u zaštićenom prostoru 12. Virusi i njihov značaj u proizvodnji paprike u zaštićenom prostoru 13. Virusi i njihov značaj u proizvodnji krastavca u zaštićenom prostoru 14. Virusi i njihov značaj u proizvodnji zelene salate u zaštićenom prostoru 15. Virusi i njihov značaj u proizvodnji jagode u zaštićenom prostoru 16. Virusi i njihov značaj u proizvodnji maline u zaštićenom prostoru 17. Virusi i njihov značaj u proizvodnji borovnice u zaštićenom prostoru 18. Virusi i njihov značaj u proizvodnji ukrasnih biljaka u zaštićenom prostoru						

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Patologija semena					
Nastavnik	Ivana Vico, red. prof.					
Semestar	VII	Obavezni / izborni	izborni			
Spisak literature	Jovićević, B., Milošević, M. (1990): Bolesti semena. Dnevnik Novi Sad. Vico, I., Duduk, N. (2020): Postžetvena patologija. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, Beograd Vico, I (2018): Fitopatologija. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, Beograd. Ivanović, M., Ivanović, D., (2001): Mikoze i pseudomikoze biljaka. P.P. De-eM-Ve, Beograd. Jevtić, R., Milošević, M., Krstić, B., Obradović, A. (2017): Patogeni semena. DOO „Školska knjiga“, Novi Sad. Balaž J., Obradović A., Knežević T. (2003): Bakterioze na semenu i sadnom materijalu povrtarskih, ratarskih i ukrasnih biljaka. Biljni lekar, 6: 629-638 Vico, I. (2003): Nepesticidne mere zaštite semena. Biljni lekar, vol.31, br. 6: 672-679. Waller, J.M. (2002): Seed health. Plant Pathologist Pocketbook, 3 rd Ed. Eds. Waller,J.M., Lenne,J.M., Waller, S.J., CABI Publishing.					
Ispitna pitanja						
1. Seme -osnovne karakteristike i delovi 2. Način formiranja semena i vrste semena 3. Semenarstvo i faze u semenskoj proizvodnji 4. Gljive prouzrokovači bolesti semena – osnovne odlike 5. Bakterije prouzrokovači bolesti semena – osnovne odlike 6. Virusi prouzrokovači bolesti semena – osnovne odlike 7. Patogeneza bolesti semena 8. Održavanje, izvori inokuluma i dospevanje patogena semena 9. Prodiranje patogena u seme 10. Simptomi i znaci prisustva gljiva na semenu 11. Simptomi i znaci prisustva bakterija na semenu 12. Simptomi i znaci prisustva virusa na semenu 13. Toksigene gljive na merkantilnom semenu i njihovi mikotoksini 14. Inficirano i kontamnirano seme – razlike i primeri 15. Faktori koji utiču na prenošenje bolesti semenom 16. Mesta infekcije semena i primeri 17. Prenošenje semenom (mesto infekcije) i tip infekcije biljke (koja se iz zaraženog semena razvija)						

18. Utvrđivanje zdravstvenog stanja semena
19. Metode ispitivanja zdravstvenog stanja semena bez prethodne inkubacije i biotest – uzgoj ponika
20. Metode ispitivanja zdravstvenog stanja semena uz prethodnu inkubaciju
21. Zaštita semenskog useva
22. Tretiranje semena
23. Bakterioze semena (najznačajnije bakterije koje se prenose semenom ratarskih i povrtarskih biljaka, dijagnoza i zaštita)
24. Viroze semena (najznačajniji virusi koji se prenose semenom, dijagnoza i zaštita)
25. Patogeni koji se prenose semenom žita (*Tiletia tritici*, *Fusarium graminearum*,
Pyrenophora graminea, *Claviceps purpurea*, *Leptosphaeria nodorum*, *Ustilago tritici* - *U.*, *nuda*, *U. hordei* - *U. avenae*)
26. Patogeni koji se prenose semenom kukuruza (*Gibberella zae*, *Sphacelotheca reiliana*,
Nigrospora oryzae, *Bipolaris sorokiniana*, *Diplodia zae*, *Cochliobolus heterostrophus*)
27. Patogeni koji se prenose semenom suncokreta (*Plasmopara halstedii*, *Septoria helianthi*,
Alternaria spp., *Sclerotinia sclerotiorum*, *Macrophomina phaseolina*, *Botrytis cinerea*,
Orobanche cumana)
28. Patogeni koji se prenose semenom soje (*Peronospora manshurica*, *Sclerotinia sclerotiorum*,
Cercospora kikuchii, *Colletotrichum dematium*, *Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*, *Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*, *Fusarium oxysporum*)
29. Patogeni koji se prenose semenom krnmih biljaka (prouz. *Cuscuta*, *Ascochyta*, AMV)
30. Patogeni koji se prenose semenom uljane repice i srodnih biljaka (*Sclerotinia sclerotiorum*, *Leptosphaeria maculans*, *Alternaria brassicicola*)
31. Patogeni koji se prenose semenom luka (*Alternaria porri* f.sp. *porri*, *Botrytis allii*)
32. Patogeni koji se prenose semenom krastavca i srodnih biljaka (*Alternaria cucumerina*, *Colletotrichum lagenarium*)
33. Patogeni koji se prenose semenom mrkve, peršuna i celera (*Alternaria dauci*, *Alternaria radicina*, *Cercospora carotae*, *Septoria petroselini*, *Septoria apii*)
34. Patogeni koji se prenose semenom paradajza i paprika (*Alternaria porri* f.sp. *solani*,
Ascochyta lycopersici, *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, *Phytophthora infestans*,
Cercospora capsici, *Phytophthora capsici*)
35. Patogeni koji se prenose semenom graška, pasulja i boranije (*Ascochyta pisi*, *Fusarium oxysporum* f.sp. *pisi*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Colletotrichum lindemuthianum*, *Fusarium oxysporum* f.sp. *phaseoli*)

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Viroze bilja					
Nastavnik	dr Ivana Stanković, red. profesor					
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	obavezni			
Spisak literature	1. Krstić, B., Stanković, I., Vučurović, A. (2018): Viroze ratarskog, povrtarskog i ukrasnog bilja. Univerzitet u Beogradu-Poljoprivredni fakultet. 2. Bagi, F., Jasnić, S., Budakov, D. (2016): Viroze biljaka. Univerzitet u Novom Sadu-Poljoprivredni fakultet. 3. Krstić, B., Stanković, I. (2012): Viroze bilja-multimedijalni sadržaji, Univerzitet u Beogradu-Poljoprivredni fakultet. 4. Juretić, N. (2002): Osnove biljne virologije.Školska knjiga, Zagreb. 5. Krstić, B., Tošić, M. (1994): Biljni virusi-neke osobine i dijagnoza. Poljoprivredni fakultet, Beograd - Zemun.					
Ispitna pitanja						
<p style="text-align: center;">– Opšti deo –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Priroda i poreklo biljnih virusa 2. Razvoj nauke o biljnim virusima 3. Ekonomski značaj biljnih virusa 4. Uporedne osobine virusa i drugih parazita 5. Oblik i veličina biljnih virusa 6. Fizičke osobine biljnih virusa 7. Biofizičke osobine biljnih virusa 8. Elektronska mikroskopija 9. Hemijske osobine biljnih virusa 10. Građa i organizacija kapsida biljnih virusa 11. Građa i organizacija genoma biljnih virusa 12. Arhitektura izometrijskih biljnih virusa 13. Arhitektura izduženih biljnih virusa 14. Antigene osobine biljnih virusa 15. Serološke metode u biljnoj virusologiji 16. Identifikacija biljnih virusa 17. Molekularne metode u biljnoj virusologiji 18. Replikacija biljnih virusa (unošenje virusa u ćeliju, dekapsidacija, enzimi uključeni u replikaciju) 19. Replikacija biljnih virusa (biosinteza, sakupljanje virusnih čestica) 						

- 20. Genetika biljnih virusa
- 21. Nomenklatura, taksonomija i klasifikacija i biljnih virusa
- 22. Infekcija i širenje virusa u biljci
- 23. Otpornost biljaka prema virusima. Prirodna otpornost
- 24. Otpornost biljaka prema virusima. Stečena otpornost
- 25. Vegetativna otpornost biljaka prema virusima
- 26. Unakrsna zaštita
- 27. Transgena otpornost biljaka prema virusima – transgene biljke
- 28. Semenski materijal kao izvor zaraze biljnim virusima
- 29. Korovske biljke kao izvor zaraze biljnim virusima
- 30. Načini prenošenja biljnih virusa
- 31. Mehaničko prenošenje virusa
- 32. Prenošenje virusa kalemljenjem
- 33. Prenošenje biljnih virusa vašima
- 34. Prenošenje biljnih virusa delovima za razmnožavanje biljaka
- 35. Uticaj ekoloških faktora na biljne virusse
- 36. Simptomi viroznih oboljenja biljaka
- 37. Dobijanje bezvirusnih biljaka
- 38. Sprečavanje širenja virusa
- 39. Biološko suzbijanje biljnih virusa
- 40. Biljni karantin
- 41. Hemijsko suzbijanje biljnih virusa
- 42. Otporne i tolerantne sorte
- 43. Sadni materijal kao izvor zaraze biljnim virusima i sertifikacija

– Posebni deo –

- 44. Virusi kukuruza i sirka /virus mozaične kržljavosti kukuruza (*Maize dwarf mosaic virus*, *Potyvirus*, *Potyviridae*) i virus mozaika šećerne trske (*Sugarcane mosaic virus*, *Potyvirus*, *Potyviridae*)/
- 45. Virusi strnih žita /virus crtičastog mozaika pšenice (*Wheat streak mosaic virus*, *Tritimovirus*, *Potyviridae*), virus kržljavosti pšenice (*Wheat dwarf virus*, *Mastrevirus*, *Geminiviridae*), virus mozaika bromusa (*Brome mosaic virus*, *Bromovirus*, *Bromoviridae*) i virus prugastog mozaika ječma (*Barley stripe mosaic virus*, *Hordeivirus*, *Virgaviridae*)/
- 46. Virus crtičastog mozaika pšenice (*Wheat streak mosaic virus*, *Tritimovirus*, *Potyviridae*)
- 47. Virusi žute patuljavosti ječma
- 48. Virus mozaika lucerke (*Alfalfa mosaic virus*, *Alfamovirus*, *Bromoviridae*)
- 49. Virusi krompira /virus uvijenosti lišća krompira (*Potato leafroll virus*, *Polerovirus*,

- Solemoviridae*), Y virus krompira (*Potato virus Y, Potyvirus, Potyviridae*), X virus krompira (*Potato virus X, Potexvirus, Alphaflexiviridae, Tymovirales*)
50. Virus uvijenosti lišća krompira (*Potato leafroll virus, Polerovirus, Solemoviridae*)
51. Y virus krompira (*Potato virus Y, Potyvirus, Potyviridae*)
52. Virusi duvana /virus mozaika duvana (*Tobacco mosaic virus, Tobamovirus, Virgaviridae*), virus bronzavosti paradajza (*Tomato spotted wilt orthosporovirus, Orthosporovirus, Tospoviridae, Bunyavirales*), Y virus krompira (*Potato virus Y, Potyvirus, Potyviridae*), virus mozaika krastavca (*Cucumber mosaic virus, Cucumovirus, Bromoviridae*), virus mozaika lucerke (*Alfalfa mosaic virus, Alfamovirus, Bromoviridae*)/
53. Virus mozaika duvana (*Tobacco mosaic virus, Tobamovirus, Virgaviridae*)
54. Virusi šećerne repe /virus nekrotičnog žutila nerava repe (*Beet necrotic yellow vein virus, Benyvirus, Benyviridae*), virus mozaika šećerne repe (*Beet mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*) i virus žutice šećerne repe (*Beet yellows virus, Closterovirus, Closteroviridae*)/
55. Virus nekrotičnog žutila nerava repe (*Beet necrotic yellow vein virus, Benyvirus, Benyviridae*)
56. Virus mozaika soje (*Soybean mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*)
57. Virusi paradajza /virus mozaika krastavca (*Cucumber mosaic virus, Cucumovirus, Bromoviridae*), virus bronzavosti paradajza (*Tomato spotted wilt orthosporovirus, Orthosporovirus, Tospoviridae, Bunyavirales*), virus mozaika duvana i virus mozaika paradajza (*Tobacco mosaic virus i Tomato mosaic virus, Tobamovirus, Virgaviridae*), virus mozaika lucerke (*Alfalfa mosaic virus, Alfamovirus, Bromoviridae*), virus mozaika pepina (*Pepino mosaic virus, Potexvirus, Alphaflexiviridae, Tymovirales*), virus smeđe naboranosti loda paradajza (*Tomato brown rugose fruit virus, Tobamovirus, Virgaviridae*), virus žute uvijenosti lišća paradajza (*Tomato yellow leaf curl virus, Begomovirus, Geminiviridae*)/
58. Virusi paprike /virus mozaika krastavca (*Cucumber mosaic virus, Cucumovirus, Bromoviridae*), virus bronzavosti paradajza (*Tomato spotted orthosporovirus, Orthosporovirus, Tospoviridae, Bunyavirales*), virus mozaika duvana (*Tobacco mosaic virus, Tobamovirus, Virgaviridae*), virus mozaika lucerke (*Alfalfa mosaic virus, Alfamovirus, Bromoviridae*), virus crtičastog mozaika krompira – Y virus krompira (*Potato virus Y, Potyvirus, Potyviridae*), virusi roda *Begomovirus*)/
59. Virus bronzavosti paradajza (*Tomato spotted wilt orthosporovirus, Orthosporovirus, Tospoviridae, Bunyavirales*)
60. Virusi krstašica /virus crne prstenaste pegavosti kupusa (*Turnip mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*)
61. Virusi crnog i belog luka i praziluka /virus žute patuljavosti luka (*Onion yellow dwarf virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus žute prugavosti praziluka (*Leek yellow stripe virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus belog luka A, B, C, D i X (*Garlic virus- A, -B, -C, -D i X, Allexivirus, Alphaflexiviridae, Tymoviraales*), X virus ljutike (*Shallot virus X*,

Allexivirus, Alphaflexiviridae, Tymoviraales), obični latentni virus belog luka (*Garlic common latent virus, Carlavirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*); latentni virus ljutike (*Shallot latent virus, Carlavirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*); virus žute pegavosti irisa (*Iris yellow spot orthosporovirus, Orthosporovirus, Tospoviridae, Bunyavirales*)

62. Virus žute patuljavosti crnog luka (*Onion yellow dwarf virus, Potyvirus, Potyviridae*)
63. Virusi tikava, lubenice i dinje /virus mozaika krastavca (*Cucumber mosaic virus, Cucumovirus, Bromoviridae*), virus mozaika lubenice (*Watermelon mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus žutog mozaika cukinija (*Zucchini yellow mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus mozaika tikava (*Squash mosaic virus, Comovirus, Comovirinae, Secoviridae, Picornavirales*)/
64. Virus žutog mozaika cukinija (*Zucchini yellow mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*)
65. Virusi krastavca /virus mozaika krastavca (*Cucumber mosaic virus, Cucumovirus, Bromoviridae*), virus mozaika lubenice (*Watermelon mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus zelenošarenog mozaika krastavca (*Cucumber green mottle mosaic virus, Tobamovirus, Virgaviridae*)
66. Virus mozaika krastavca (*Cucumber mosaic virus, Cucumovirus, Bromoviridae*)
67. Virus mozaika salate (*Lettuce mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*)
68. Virusi pasulja /virus običnog mozaika pasulja (*Bean common mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus žutog mozaika pasulja (*Bean yellow mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*)/
69. Virusi graška /virus enacijskog mozaika graška (*Pea enation mosaic virus, Enamovirus, Luteoviridae*), virus običnog mozaika graška (*Pea common mosaic virus=soj Bean yellow mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus mozaika prenosivog semenom graška (*Pea seed-borne mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus uvelosti boba (*Broad bean wilt virus 1 i 2, Fabavirus, Secoviridae*)/
70. Virusi štitonoša /virus mozaika celera (*Celery mosaic virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus šarenila mrkve (*Carrot mottle virus, Umbravirus*)/
71. Virusi šljive /virus šarke šljive (*Plum pox virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus lisne pegavosti jabuke (*Apple chlorotic leaf spot virus, Trichovirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*), virus mozaika jabuke (*Apple mosaic virus, Ilarvirus, Bromoviridae*), virus kržljavosti šljive (*Prune dwarf virus, Ilarvirus, Bromoviridae*), virus nekrotične prstenaste pegavosti koštičavih voćaka (*Prunus necrotic ringspot virus, Ilarvirus, Bromoviridae*)/
72. Virusi trešnje i višnje /virus nekrotične prstenaste pegavosti koštičavih voćaka (*Prunus necrotic ringspot virus, Ilarvirus, Bromoviridae*), virus zelenog prstenastog šarenila trešnje (*Cherry green ring mottle virus, Betaflexiviridae, Tymovirales*), virus šarenila lišća trešnje (*Cherry mottle leaf virus, Trichovirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*)/
73. Virusi breskve /virus šarke šljive (*Plum pox virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus kržljavosti šljive (*Prune dwarf virus, Ilarvirus, Bromoviridae*), virus nekrotične prstenaste pegavosti koštičavih voćaka (*Prunus necrotic ringspot virus, Ilarvirus,*

Bromoviridae), virus mozaika breskve (Peach mosaic virus, Trichovirus, Betaflexiviridae, Tymovirales/

74. Virusi kajsije /virus šarke šljive (*Plum pox virus, Potyvirus, Potyviridae*), virus nekrotične prstenaste pegavosti koštičavih voćaka (*Prunus necrotic ringspot virus, Ilarvirus, Bromoviridae*), virus kržljavosti šljive (*Prune dwarf virus, Ilarvirus, Bromoviridae*)
75. Virus šarke šljive (*Plum pox virus, Potyvirus, Potyviridae*)
76. Virus kržljavosti šljive (*Prune dwarf virus, Ilarvirus, Bromoviridae*)
77. Virus nekrotične prstenaste pegavosti koštičavih voćaka (*Prunus necrotic ringspot virus, Ilarvirus, Bromoviridae*)
78. Virus mozaika breskve (*Peach mosaic virus, Trichovirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*)
79. Virusi jabuke /virus mozaika jabuke (*Apple mosaic virus, Ilarvirus, Bromoviridae*), virus hlorotične lisne pegavosti jabuke (*Apple chlorotic leaf spot virus, Trichovirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*), virus jamičavosti stable jabuke (*Apple stem pitting virus, Foveavirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*), virus brazdavosti stable jabuke (*Apple stem grooving virus, Capillovirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*), virus prstenaste pegavosti paradajza (*Tomato ringspot virus, Nepovirus, Comovirinae, Secoviridae, Picornavirales*)/
80. Virusi kruške /virus hlorotične lisne pegavosti jabuke (*Apple chlorotic leaf spot virus, Trichovirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*), virus jamičavosti stable jabuke (*Apple stem pitting virus, Foveavirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*), virus brazdavosti stable jabuke (*Apple stem grooving virus, Capillovirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*)/
81. Virusi dunje /virus jamičavosti stable jabuke (*Apple stem pitting virus, Foveavirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*)/
82. Virus hlorotične lisne pegavosti jabuke (*Apple chlorotic leaf spot virus, Trichovirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*)
83. Virus mozaika jabuke (*Apple mosaic virus, Ilarvirus, Bromoviridae*)
84. Virus jamičavosti stabla jabuke (kamenitost plodova i žutilo nerava kruške, mrka prstenasta pegavost dunje i deformacije ploda dunje) (*Apple stem pitting virus, Foveavirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*)
85. Virus brazdavosti stabla jabuke (*Apple stem grooving virus, Capillovirus, Betaflexiviridae, Tymovirales*)
86. Virusi jagode /virus šarenila jagode (*Strawberry mottle virus, Secoviridae, Picornavirales*), virus blagog žutila oboda lista jagode (*Strawberry mild yellow edge virus, Potexvirus, Alphaflexiviridae, Tymovirales*), virus kovrdžavosti lišća jagode (*Strawberry crinkle virus, Cytorhabdovirus, Rhabdoviridae*), virus prugavosti nerava jagode (*Strawberry vein banding virus, Caulimovirus, Caulimoviridae*), virusi koji se prenose nematodama, virusi koji se prenose polenom, virusi koji se prenose leptirastim vašima)
87. Virus blagog žutila oboda lista jagode (*Strawberry mild yellow edge virus, Potexvirus, Alphaflexiviridae, Tymovirales*)

88. Virus prugavosti nerava jagode (*Strawberry vein banding virus*, *Caulimovirus*, *Caulimoviridae*)
89. Virusi maline /virusi koji se prenose vektorima, virusi koji se prenose vašima, nematodama ili polenom/
90. Virus žbunaste kržljavosti maline (*Raspberry bushy dwarf virus*, *Idaeovirus*)
91. Virusi vinove loze /virus infektivne degeneracije vinove loze (*Grapevine fanleaf virus*, *Nepovirus*, *Comovirinae*, *Secoviridae*, *Picornavirales*), kompleks virusa uvijenost lišća vinove loze (*Grapevine leafroll-associated virus 2*, *Closterovirus*, *Closteroviridae*; i *Grapevine leafroll-associated virus 1, 3, 5*, *Ampelovirus*, *Closteroviridae*), virusi udruženi sa simptomima jamičavost, plutavost i brazdavost drveta vinove loze (loze (*Rugose wood of grapevines – Grapevine virus A*, *Grapevine virus B*, *Grapevine virus D* i *Grapevine virus E*, *Vitivirus*, *Betaflexiviridae*, *Tymovirales*; i *Grapevine rupestris stem pitting-associated virus*, *Foveavirus*, *Betaflexiviridae*, *Tymovirales*), virus mozaika gušarke na vinovoj lozi (*Arabis mosaic virus*, *Nepovirus*, *Comovirinae*, *Secoviridae*, *Picornavirales*)/
92. Virus infektivne degeneracije vinove loze (*Grapevine fanleaf virus*, *Nepovirus*, *Comovirinae*, *Secoviridae*, *Picornavirales*)/
93. Kompleks virusa uvijenost lišća vinove loze (*Grapevine leafroll-associated virus 2*, *Closterovirus*, *Closteroviridae*; i *Grapevine leafroll-associated virus 1, 3, 5*, *Ampelovirus*, *Closteroviridae*)
94. Jamičavost, plutavost i brazdavost drveta vinove loze (*Rugose wood of grapevines – Grapevine virus A, B, D i E*, *Vitivirus*, *Betaflexiviridae*, *Tymovirales*; i *Grapevine rupestris stem pitting-associated virus*, *Foveavirus*, *Betaflexiviridae*, *Tymovirales*)
95. Virusi ukrasnih biljaka /virus bronzavosti paradajza (*Tomato spotted wilt orthotospovirus*, *Orthotospovirus*, *Tospoviridae*, *Bunyavirales*), virus žute pegavosti irisa (*Iris yellow spot orthotospovirus*, *Orthotospovirus*, *Tospoviridae*, *Bunyavirales*), virus nekrotične pegavosti impatiensa (*Impatiens necrotic spot orthotospovirus*, *Orthotospovirus*, *Tospoviridae*, *Bunyavirales*)/

Studijski program/modul	Fitomedicina		
Predmet	Bakterioze bilja		
Nastavnik	Aleksa Obradović		
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	Obavezni
Spisak literature			
Arsenijević, M. (1992): Fitopatogene bakterije. Naučna knjiga, Beograd.			
Arsenijević, M. (1997): Bakterioze biljaka. S-print, Novi Sad.			
Mijatović, M., Obradović, A., Ivanović, M. (2007): Zaštita povrća. AgroMivas, Smed. Palanka.			
Obradović, J. M. Young, J. D. Janse, E. Stefani, M. Scorticini (2010): Pseudomonas Pathogens of Stone Fruits and Nuts: Classical and Molecular Phytobacteriology – Priručnik, Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet, Beograd.			
Delibašić, G., Obradović, A., Tanović, B. (2018): Bolesti sadnog materijala povrtarskih biljaka, Poljoprivredni fakultet – Zemun.			
Delibašić, G., Obradović, A., Tanović, B. (2015): Bolesti sadnog materijala, Poljoprivredni fakultet – Zemun.			

Ispitna pitanja

Opšti deo:

1. Istoriski razvoj fitobakteriologije
2. Štetnost bakterioza bilja u poljoprivrednoj proizvodnji
3. Mesto bakterija u životu svetu
4. Nastanak i poreklo fitopatogenih bakterija
5. Opšte osobine pravih bakterija
6. Opšte osobine štapićastih fitopatogenih bakterija
7. Opšte osobine končastih bakterija
8. Klasifikacija i nomenklatura štapićastih fitopatogenih bakterija
9. Klasifikacija končastih bakterija
10. Osobine bakterija iz roda *Pseudomonas*
11. Osobine bakterija iz roda *Xanthomonas*
12. Osobine bakterija iz roda *Erwinia*
13. Osobine bakterija iz roda *Agrobacterium*
14. Osobine bakterija iz roda *Curtobacterium*
15. Osobine bakterija iz roda *Rhodococcus*
16. Osobine bakterija iz roda *Clavibacter*
17. Osobine bakterija iz roda *Cytophaga*
18. Osobine bakterija iz roda *Flavobacterium*

19. Osobine bakterija iz roda *Bacillus*
20. Osobine bakterija iz roda *Clostridium*
21. Osobine bakterija iz roda *Acetobacter*
22. Osobine bakterija iz roda *Xyllela*
23. Osobine bakterija iz roda *Streptomyces*
24. Patogeneza bakterioza: izvori zaraze i dospevanje na biljke
25. Patogeneza bakterioza: prodiranje, infekcija i inkubacija; širenje tokom vegetacije
26. Uticaj abiotičkih faktora na patogenezu
27. Uticaj biotičkih faktora na patogenezu
28. Specijalizacija fitoparazitizma u fitopatogenih bakterija
29. Patomorfološke i patohistološke promene promene biljaka pod dejstvom fitopatogenih bakterija
30. Patofiziološke promene promene biljaka pod dejstvom fitopatogenih bakterija
31. Patogena svojstva fitopatogenih bakterija: primarni i sekundarni činioci patogeneze
32. Hipersenzitivna reakcija
33. Patogenost fitopatogenih bakterija prema toplokrvnim životinjama i čoveku
34. Morfološke odlike bakterija: oblik i veličina
35. Morfološke odlike bakterija: ćelijske membrane
36. Morfološke odlike bakterija: cilije i fimbrije; kretanje bakterija i bakterijskih kolonija
37. Morfološke odlike bakterija: jedro, vakuole, lipidi i polisaharidi
38. Morfološke odlike bakterija: metahromatična zrnca, ribizomi i endospore
39. Odgajivačke odlike bakterija: ishrana bakterija; sastojci hranljivih podloga; faze rastenja bakterija u kulturi
40. Biohemijske odlike bakterija: fermenti u fitopatogenih bakterija
41. Serološke odlike fitopatogenih bakterija
42. Otkriće bakteriofaga: opšte osobine bakterijskih virusa
43. Oblik i sastav bakteriofaga
44. Mehanizam prodiranja faga, umnožavanje faga i lizis ćelija
45. Metode izdvajanja faga iz zaraženih biljnih tkiva
46. Mogućnosti primene bakteriofaga
47. Administrativne mere suzbijanja fitopatogenih bakterija
48. Agrotehničke mere suzbijanja fitopatogenih bakterija
49. Otpornost biljaka prema fitopatogenim bakterijama
50. Mehaničke mere suzbijanja fitopatogenih bakterija
51. Fizičke mere suzbijanja fitopatogenih bakterija
52. Biološke mere suzbijanja fitopatogenih bakterija: primena antagonističkih mikroorganizama
53. Biološke mere suzbijanja fitopatogenih bakterija: primena superparazita
54. Hemijske mere suzbijanja fitopatogenih bakterija: primena baktericida tokom vegetacije
55. Hemijske mere suzbijanja fitopatogenih bakterija: dezinfekcija semena i sadnog

materijala; dezinfekcija zemljišta

56. Suzbijanje insekata vektora kao mera zaštite
57. Primena antibiotika u suzbijanju fitopatogenih bakterija
58. Primena fitoncida u suzbijanju fitopatogenih bakterija
59. Primena bakteriocina u suzbijanju fitopatogenih bakterija
60. Rezistentnost fitopatogenih bakterija prema antibioticima i pesticidima

Posebni deo:

61. *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* (sin. *Pseudomonas syringae*)
62. *Pseudomonas syringae* pv. *atrofaciens* (sin. *P. atrofaciens*)
63. *Pseudomonas syringae* pv. *cannabina* (sin. *P. cannabina*)
64. *Pseudomonas syringae* pv. *coronafaciens* (sin. *P. coronafaciens*)
65. *Pseudomonas syringae* pv. *glycinea* (sin. *P. glicinea*)
66. *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* (sin. *P. lachrymans*)
67. *Pseudomonas syringae* pv. *mori* (sin. *P. mori*)
68. *Pseudomonas syringae* pv. *morsprunorum* (sin. *P. morsprunorum*)
69. *Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola* (sin. *P. phaseolicola*)
70. *Pseudomonas syringae* pv. *pisi* (sin. *P. pisi*)
71. *Pseudomonas syringae* pv. *savastanoi* (sin. *P. savastanoi*)
72. *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* (sin. *P. tabaci*)
73. *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (sin. *P. tomato*)
74. *Pseudomonas corrugata*
75. *Ralstonia solanacearum*
76. *Pseudomonas caryophylli*
77. *Xylophilus ampelinus*
78. *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (*X. campestris*)
79. *Xanthomonas campestris* pv. *begoniae* (*X. begoniae*)
80. *Xanthomonas campestris* pv. *citri* (*X. citri*)
81. *Xanthomonas campestris* pv. *glycines* (*X. glycines*; *X. phaseoli* var. *sojensis*)
82. *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis* i *corylina*
83. *Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum* (*X. malvacearum*)
84. *Xanthomonas campestris* pv. *oryze* (*X. oryze*)
85. *Xanthomonas campestris* pv. *oryzicola* (*X. oryzicola*; *X. translucens* f.sp. *oryzicola*)
86. *Xanthomonas campestris* pv. *papavericola* (*X. papavericola*)
87. *Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii* (*X. pelargonii*)
88. *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* (*X. phaseoli*)
89. *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* (*X. pruni*)
90. *Xanthomonas campestris* pv. *translucens* (*X. translucens*)
91. *Xanthomonas vesicatoria* kompleks

92. *Xanthomonas fragarie*
93. *Xanthomonas populi*
94. *Erwinia amylovora* (po, ra, št)
95. *Erwinia amylovora* (do, si)
96. *Erwinia amylovora* (pa, sp, bi)
97. *Erwinia amylovora* (ek, pr)
98. *Erwinia amylovora* (ot, su)
99. *Erwinia tracheiphila*
100. *Pantoea stewartii*
101. *Pectobacterium carotovorum*
102. *Pectobacterium atrosepticum*
103. *Erwinia chrysanthemi* (*Pantoea agglomerans*)
104. *Agrobacterium rhizogenes* (*Agrobacterium radiobacter* pv. *rhizogenes*)
105. *Agrobacterium tumefaciens* (*Agrobacterium radiobacter* pv. *tumefaciens*) kao patogen voćaka
106. *Agrobacterium vitis*
107. *Agrobacterium rubi*
108. *Curtobacteriuom flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (*Corynebacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*, *Corynebacterium fascians*)
109. *Rhodococcus fascians* (*Corynebacterium fascians*)
110. *Clavibacter michiganensis* ssp. *michiganensis* (*Corynebacterium michiganense* ssp. *michiganense*; *C. michiganense*)
111. *Clavibacter michiganensis* ssp. *insidiosus* *Corynebacterium michiganense* ssp. *insidiosum*; (*C. insidiosum*)
112. *Clavibacter michiganensis* ssp. *nebraskensis* (*Corynebacterium michiganense* ssp. *nebraskense*; *C. nebraskense*)
113. *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* (*Corynebacterium michiganense* ssp. *sepedonicum*; *C. sepedonicum*)
114. *Clavibacter rathayi* (*Corynebacterium rathayi*)
115. *Bacillus mesentericus*
116. *Bacillus polymyxa*
117. *Clostridium* spp. kao uzročnik biljnih bolesti
118. *Acidovorax citrulli*
119. *Xylella fastidiosa*
120. *Streptomyces scabies* (*Streptomyces* spp.)

Studijski program/modul	Fitomedicina			
Predmet	TEHNOLOGIJA ZAŠTITE BILJA			
Nastavnik	Dr Novica Miletić, redovni profesor			
Semestar	VIII	Obavezан		
Spisak literature	<p>Miletić, N. (2019): Tehnologija zaštite bilja – zaštita voćaka i vinove loze. Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet.</p> <p>Miletić, N. (2023): Zaštita ratarskih i povrtarskih biljaka. Autorizovane prezentacije</p>			
Ispitna pitanja				
<i>Venturia inaequalis</i> i njeno suzbijanje				
<i>Podosphaera leucotricha</i> i njeno suzbijanje				
<i>Alternaria alternata (kompleks vrsta)</i> , <i>Neonectria ditissima</i> i njihovo suzbijanje				
<i>Erwinia amylovora</i> i njeno suzbijanje				
Bolesti plodova jabuke u skladištu i njihovo suzbijanje				
<i>Cydia pomonella</i> i njeno suzbijanje				
Lisne vaši jabučastih voćaka, <i>Eriosoma lanigerum</i> i njihovo suzbijanje				
<i>Diaspidiotus perniciosus</i> , <i>Hoplocampa testudinea</i> , <i>Anthonomus pomorum</i> i njihovo suzbijanje				
Savijači pupoljaka i pokožice ploda, lisni mineri jabučastih voćaka i njihovo suzbijanje				
<i>Panonychus ulmi</i> , <i>Tetranychus urticae</i> , <i>Aculus schlechtendali</i> i njihovo suzbijanje				
Orijentacioni program zaštite jabuke				
<i>Cacopsylla pyri</i> i njeno suzbijanje				
Orijentacioni program zaštite kruške				
<i>Diplocarpon mespili</i> , <i>Monilinia</i> spp. na dunji, <i>Podosphaera oxyacanthae</i> i njihovo suzbijanje				
Orijentacioni program zaštite dunje				
<i>Taphrina deformans</i> , <i>Monilinia</i> spp. na koštičavim voćkama i njihovo suzbijanje				
<i>Thyrostroma carpophilum</i> , <i>Podosphaera pannosa</i> var. <i>persicae</i> i njihovo suzbijanje				
<i>Myzus persicae</i> , <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> i njihovo suzbijanje				
<i>Cydia molesta</i> , <i>Grapholita funebrana</i> i njihovo suzbijanje				
Orijentacioni program zaštite poznih sorti breskve i nektarine				
Apopleksija kajsije i štetne grinje na koštičavim voćkama i njihovo suzbijanje				
Orijentacioni program zaštite kajsije				
Virus šarke šljive, <i>Polystigma rubrum</i> , <i>Puccinia pruni-spinosae</i> i njihovo suzbijanje				
Lisne i štitaste vaši na koštičavim voćkama i šljivine ose i njihovo suzbijanje				
Orijentacioni program zaštite šljive				
<i>Blumeriella jaapii</i> , <i>Rhagoletis cerasi</i> i njihovo suzbijanje				
<i>Capnodis tenebrionis</i> , <i>Drosophila suzukii</i> i njihovo suzbijanje				
Orijentacioni program zaštite višnje i trešnje				
Bolesti korena i korenovog vrata (pr. <i>Phytophthora rubi</i> , <i>P. fragariae</i> i dr.) na jagodastim				

voćkama i njihovo suzbijanje

Xenodydimella applanata, Leptosphaeria coniothyrum, Mycosphaerella fragariae na jagodastim voćkama i njihovo

suzbijanje

Botrytis cinerea na jagodastim voćkama i jagodine pipe i njihovo suzbijanje

Prouzrokovati antraknoze jagode i fitofagne grinje na jagodastim voćkama i njihovo suzbijanje

Orijentacioni program zaštite maline

Byturus tomentosus, Resseliella theobaldi, Anthonomus rubi i njihovo suzbijanje

Orijentacioni program zaštite jagode

Značajnije bolesti kupine i njihovo suzbijanje

Orijentacioni program zaštite kupine

Značajnije bolesti i štetočine borovnice i njihovo suzbijanje

Orijentacioni program zaštite borovnice

Značajnije bolesti leske i štetočine oraha i njihovo suzbijanje

Značajnije bolesti oraha i štetočine leske i njihovo suzbijanje

Orijentacioni program zaštite leske

Orijentacioni program zaštite oraha

Plasmopara viticola i njeno suzbijanje

Erysiphae necator i njeno suzbijanje

Botrytis cinerea na vinovoj lozi i njeno suzbijanje

Phomopsis viticola, Guignardia bidwellii, ESKA i njihovo suzbijanje

Scaphoideus titanus i njeno suzbijanje

Lobesia botrana i njeno suzbijanje

Eriofidne grinje vinove loze i njihovo suzbijanje

Orijentacioni program zaštite vinove loze

Najznačajniji štetni organizmi u usevu pšenice i njihovo suzbijanje

Najznačajniji štetni organizmi u usevu kukuruza i njihovo suzbijanje

Najznačajniji štetni organizmi u usevu šećerne repe i njihovo suzbijanje

Najznačajniji štetni organizmi u usevu suncokreta i njihovo suzbijanje

Najznačajniji štetni organizmi u usevu soje i njihovo suzbijanje

Najznačajniji štetni organizmi u usevu uljane repice i njihovo suzbijanje

Najznačajniji štetni organizmi u usevu krompira i njihovo suzbijanje

Najznačajniji štetni organizmi u usevu paradajza i njihovo suzbijanje

Najznačajniji štetni organizmi u usevu krastavca i njihovo suzbijanje

Najznačajniji štetni organizmi u usevu paprike i njihovo suzbijanje

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Osnovi toksikologije pesticida					
Nastavnik	Dragica Brkić					
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	Izborni			
Spisak literature	Udžbenik: Dragica Brkić (2019). Osnovi toksikologije pesticida, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd. Svake godine se štampani materijl dopunjaje ažuriranim prezentacijama					
Ispitna pitanja						
1. Šta je toksikologija i koji je predmet proučavanja toksikologije kao nauke? 2. Za koje namene su ljudi u najstarija vremena koristili otrove? 3. Od kada datiraju prvi pisani podaci o poznavanju toksičnih i lekovitih svojstava prirodnih proizvoda? 4. Ko je dao prvu klasifikaciju otrova i na koji način su tada otrovi klasifikovani? 5. Ukratko objasnite pojam ergotizam? 6. Na koji način se toksikologijom bavila Katarina de Medići? 7. Ko je bio Paracelzus i po čemu je ostao poznat? 8. Po čemu je poznata Rejčel Karson? 9. Čime se bavi mehanička toksikologija? 10. Šta je predmet proučavanja deskriptivne toksikologije? 11. Šta je osnovna delatnost regulatornih toksikologa? 12. Šta su antidoti? 13. Kako definišemo toksični agens, a kako toksičnu supstancu? 14. Šta su otrovi? 15. Šta su toksini i kako ih delimo prema načinu postanka? 16. Kako definišemo zagadivače, a kako zagadjujuće supstance? 17. Šta podrazumevamo pod pojmom ksenobiotik? 18. Koje su osnovne podele trovanja? 19. Kako delimo trovanja prema dužini izloženosti, a kako prema načinu dospevanja u organizam? 20. Kako delimo trovanja prema uzrocima nastajanja? 21. Šta su toksični efekti i kako ih možemo podeliti? 22. Šta je resorpcija i šta ona zapravo podrazumeva? 23. Šta je prosta, a šta olakšana difuzija? Koje su im sličnosti, a koje razlike? 24. Koje su osnovne karakteristike aktivnog transporta? 25. Šta je endocitoza i koji tipovi endocitoze postoje? 26. Nabrojte faktore koji utiču na resorpciju toksičnih supstanci preko kože?						

27. Da li tip formulacije pesticida ima uticaja na dermalnu resorpciju? Koje formulacije se, po pravilu, najbrže resorbuju preko kože?
28. Koji faktori utiču na resorpciju toksičnih supstanci iz digestivnog trakta?
29. U kom delu digestivnog trakta su najbolji uslovi za resorpciju toksičnih supstanci?
30. Koju veličinu čestice moraju imati da bi se mogle resorbovati preko organa za disanje?
31. Šta je distribucija i od čega ona zavisi u početnim fazama, a šta određuje raspodelu u daljem toku?
32. Koji faktori utiču na brzinu raspodele?
33. Koja su glavna mesta deponovanja toksičnih supstanci u telu sisara?
34. Koje su faze u metabolizmu toksičnih supstanci? Nabrojte i kratko objasnite?
35. Šta se dešava u prvoj fazi biotransformacije?
36. Šta se dešava u drugoj fazi biotransformacije?
37. Koji još organi pored jetre mogu vršiti biotransformaciju?
38. Koji faktori utiču na biotransformaciju toksičnih supstanci?
39. Koji organ ima najznačajniju ulogu u izlučivanju toksičnih supstanci?
40. Koji organi pored bubrega učestvuju u izlučivanju toksičnih supstanci iz organizma?
41. Nabrojte i ukratko objasnite četiri koraka kojima se pojednostavljenno može objasniti toksikodinamika.
42. Na koje načine mogu da deluju toksična supstanca i ciljni molekuli u organizmu?
43. Na koje načine toksične supstance remete funkcije celija?
44. Objasniti ukratko mehanizam delovanja insekticida iz grupe organofosfa.
45. Kako se objašnjava međuodnos hemijskih supstanci označen kao aditivnost?
46. Kako se objašnjava međuodnos hemijskih supstanci označen kao synergizam?
47. Kako se objašnjava međuodnos hemijskih supstanci označen kao potencijacija?
48. Kako se objašnjava međuodnos hemijskih supstanci označen kao antagonizam?
49. Koji sve faktori mogu da utiču na ispoljavanje toksičnih efekata?
50. Objasnite kako faktori vezani za domaćina učestuju u ispoljavanju toksičnih efekata.
51. Objasnite kako faktori vezani za toksičnu supstancu deluju na ispoljavanje toksičnih efekata.
52. Objasnite kako faktori vezani za uslove životne sredine učestuju u ispoljavanju toksičnih efekata.
53. Šta znači skraćenica DLP i šta ona predstavlja?
54. Na šta se odnosi skraćenica 3R u toksikologiji (ukratko objasniti)?
55. Koje su prednosti primene eksperimentalnih životinja u ispitivanjima pesticida?
56. Kako se testovi toksičnosti dele u odnosu na dužinu izloženosti eksperimentalnih životinja (vreme trajanja testa)?
57. Kako se dele testovi toksičnosti u odnosu na put unosa ispitivane supstance?
58. U čemu je prednost, a u čemu mana klasičnog testa akutne oralne toksičnosti?
59. U čemu je prednost, a u čemu mana alternativnih testova akutne oralne toksičnosti?
60. Kako se definiše granična (limit) doza?
61. Šta je LD-50, a šta LC-50 i u kojim jedinicama se izražavaju?

62. Koji je značaj testova akutne toksičnosti?
63. Šta su subakutni, a šta subhronični testovi?
64. Za koje pesticide se rade ispitivanja neurotoksičnosti i nabrojte vrste ovih ispitivanja?
65. Šta su simptomi, a šta znaci trovanja?
66. Koje su najvažnije mere prve pomoći u slučaju inhalacionih trovanja?
67. Prilikom oralne izloženosti koje ćete mere prve pomoći pružiti otrovanom ako je on bez svesti?
68. Ako je neko otrovan pesticidima oralno, a pri svesti je, koje ćete mu mere prve pomoći pružiti?
69. Kako ćete pomoći nekom ko je prosuo na sebe sredstvo za zaštitu bilja?
70. Šta ćete uraditi sa nekim kome je sredstvo za zaštitu bilja prsnulo u oko?
71. Šta je važno pokazati lekaru ili poneti u medicinsku ustanovu u slučaju trovanja sredstvima za zaštitu bilja?
72. Za koje pesticide postoje antidotska terapija?
73. Kako ćete prepoznati nekog ko se otrovao organofosfatnim insekticidima?
74. Kako ćete pružiti pomoć nekome ko je prosuo na sebe sredstvo za zaštitu bilja na bazi piretroida?
75. Koje su najvažnije mere za kolektivnu zaštitu radnika koji rade sa pesticidima?
76. Koje su najvažnije mere lične zaštite radnika koji rade sa pesticidima?
77. Koji uslovi moraju biti ispunjeni da bi neka aktivna supstanca pesticida mogla da bude stavljena u promet?
78. U kom dokumentu možete naći podatke vezane za status pojedinačnih aktivnih supstanci u Republici Srbiji?
79. Po kom zakonu se u Republici Srbiji stavljaju u promet sredstva za zaštitu bilja?
80. Šta je „osnovna supstanca“ (u smislu zakona)?
81. Da li se na nivou Republike Srbije vrši određivanje maksimalno dozvoljenih količina ostataka pesticida?
82. Koji deo zakonodavstva iz oblasti hemikalija se odnosi na pesticide?
83. Koji sistem za klasifikaciju i obeležavanje hemikalija je trenutno važeći u EU i u RS?

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	BIOLOŠKA KONTROLA ŠTETNIH ORGANIZAMA					
Nastavnik	Prof. Dušanka Jerinić-Prodanović Prof. Alekса obradović					
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	Izborni			
Spisak literature	1. Copping, L., G. (2009): The Manual of Biocontrol Agents, Fourth edition. BCPC publications, UK. (Online Book Shop at www.Bcpc.org/bookshop). 2. Lenteren, J., C. (1988): Biological and integrated pest control in greenhouses, Ann. Rev. Entomol. 33: 239-269. 3. Manojlović, B., Sivčev, I., Sekulić, R. i T. Kereši (1994): Fauna insekata i grinja na korovskoj biljci <i>Lepidium draba</i> L. (Brassicaceae) u Jugoslaviji. <i>Acta herbol.</i> Vol. 3, N ⁰ 2, 69-77. 4. Petanović, R., Klokočar-Šmit, Z. i Spasić, R. (2000): Biološka borba protiv korova strategije, agensi i regulative. . <i>Acta herbol.</i> Vol. 9, N ⁰ 1, 5-19. 5. Jerinić-Prodanović D, Protić Lj. (2013) True bugs (Hemiptera, Heteroptera) as psyllid predators (Hemiptera, Psylloidea). In: Popov A, Grozeva S, Simov N, Tasheva E (Eds) Advances in Hemipterology. ZooKeys 319: 169–189. DOI:10.3897/zookeys.319.4316 6. Jerinić-Prodanović, D., Mihajlović, Lj. & Stojanović, A. (2019): Parasitoids of jumping plant-lice (Psylloidea, Hemiptera) from the family Encyrtidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) in Serbia. Zootaxa 4577 (1): 29-50. DOI: 10.11646/zootaxa.4577.1.2 7. Cook, R.J. and Baker, B.F. (1996):The Nature and Practice of Biological Control of Plant Pathogens. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA. 8. Obradović, A., Jones, J. B., Balogh, B., and Gašić, K. (2020): Considerations for Using Bacteriophages in Plant Pathosystems. In: Bacterial Viruses: Exploitation for Biocontrol and Therapeutics, Edited by: Aidan Coffey and Colin Buttmer, Caister Academic Press. Pages: 257-282. DOI: https://doi.org/10.21775/9781913652517.07 9. Obradović, A. (2009): Bakterofagi kao baktericidi u zaštiti bilja. Pesticidi i fitomedicina, 24 (1): 9-17. 10. Gašić, K., Obradović, A. (2012): Indukovana otpornost biljaka. Ratarstvo i povrtarstvo, 49 (3): 326-334.					
Ispitna pitanja						
1. Osnovne metode zaštite agroekosistema. 2. Šta se podrazumeva pod pojmom integralne mere zaštite? 3. Koji su razlozi za traganjem alternativnih mera zaštite prema hemijskim? 4. Navesti posebne problem koji se javljaju u hemijskim merama zaštite. 5. Prirodna kontrola (regulacija), tipovi, faktori. 6. Biološka kontrola (regulacija) (definicija).						

7. Šta podrazumevamo pod pojmom biopesticidi? Prednosti i nedostaci.
8. Strategije biološke borbe.
9. Istorijat Biološke kontrole.
10. Najvažnije međunarodne organizacije biološke kontrole.
11. Predatorstvo, parazitizam, patogenost i antibioza kao faktori biološke kontrole.
12. Školski primeri korišćenja entomofaga u biološkoj kontroli.
13. Prirodni neprijatelji proizvedeni u biofabrikama za primenu u staklenicima.
14. Nematode u biološkoj kontroli.
15. Biološka kontrola korova insektima.
16. Biološka kontrola korova grinjama.
17. Definicija predatora i najvažnije insekatski redovi i familije.
18. Predatori podreda Heteroptera.
19. Predatorske Thysnoptera i Neuroptera.
20. Predatori familija: Carabidae, Histeridae, Staphylinidae, Cantharidae i Cleridae.
21. Predatorske Coccinellidae.
22. Predatorske vrste iz reda Diptera.
23. Predatorske vrste iz reda Hymenoptera.
24. Predatorske grinje, entomofagne i akarifagne.
25. Definicija parazitizma, parazitoizma, hiperparazitizma.
26. Navesti najvažnije redove, familije parazitoidnih insekata.
27. Jajni parazitoidi.
28. Parazitoidi larava insekata.
29. Parazitoidi lutaka i odraslih jedinki insekata.
30. Šta podrazumeva biološka kontrola biljnih patogena?
31. Objasni pojmove aktivna i pasivna biološke kontrole.
32. Kakvi mogu biti odnosi između mikroorganizama?
33. Navedi neke vrste mikoparazita.
34. Navedi vrste bakterija koje se koriste kao biološki agensi.
35. Šta je direktni antagonizam i kako se ispoljava?
36. Navedi primer superparazitizma među mikroorganizmima.
37. Šta je hipovirulentnost?
38. Objasni pojam antibioza.
39. Bakteriofagi - biologija, životni ciklus.
40. Bakteriofagi – Primena u zoni rizosfere.
41. Bakteriofagi – primena u zoni filosfere.
42. Koji su nedostaci primene bioloških agenasa u zaštiti bilja?
43. Koje su prednosti primene bioloških agenasa u odnosu na klasične pesticide?
44. Navedi primer BK u komercijalnoj primeni za kontrolu drugih štetnih organizama.

Studijski program/modul	Fitomedicina					
Predmet	Bolesti sadnog materijala					
Nastavnik	Aleksa Obradović					
Semestar	VIII	Obavezni / izborni	izborni			
Spisak literature	Delibašić, G., Obradović, A., Tanović, B. (2018): Bolesti sadnog materijala povrtarskih biljaka, Poljoprivredni fakultet – Zemun. Delibašić, G., Obradović, A., Tanović, B. (2015): Bolesti sadnog materijala, Poljoprivredni fakultet – Zemun. Arsenijević, M. (1997): Mijatović, M., Obradović, A., Ivanović, M. (2007): Zaštita povrća. AgroMivas, Smed. Palanka.					
Ispitna pitanja						
1. Uloga i značaj proizvodnje i prometa zdravog sadnog materijala; 2. Značaj prenošenja parazita sadnim materijalom 3. Vrste sadnog materijala kao izvor inokuluma 4. Načini zaražavanja sadnog materijala 5. Tipovi simptoma 6. Definicija certifikovanog sadnog materijala 7. Kategorije reprodukcionog materijala - izvorni, predosnovni, osnovni, certifikovani 8. Mere zaštite sadnog materijala 9. Najznačajnije mikoze i pseudomikoze krompira 10. Plamenjača (<i>Phytophthora infestans</i>) 11. Prašna krastavost (<i>Spongopora subterranea</i>) 12. Rak krompira (<i>Synchitrium endobioticum</i>) 13. Crna nogu i vlažna trulež krtola (<i>Pectobacterium carotovorum</i> subsp. <i>atrosepticum</i> , (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>atroseprica</i>); <i>Pectobacterium carotovorum</i> subsp. <i>carotovorum</i> (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>); <i>Dickeya chrysanthemi</i> (<i>Pectobacterium chrysanthemi</i>), (<i>Erwinia chrysanthemi</i>)) 14. Prstenasta trulež krtola ((<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i>), (<i>Corynebacterium sepedonicum</i>)) 15. Bakteriozna uvelost i mrka trulež krtola ((<i>Ralstonia solanacearum</i>) (<i>Pseudomonas solanacearum</i>)) 16. Obična krastavost krtola ((<i>Streptomyces scabiei</i> ; <i>Streptomyces scabies</i>) (<i>Streptomyces acidiscabies</i>) (<i>Streptomyces turgidiscabies</i>)) 17. Najznačajnije viroze krompira 18. Uvijenost lišća krompira (<i>Potato leaf roll virus</i>) 19. Crtičasti mozaik krompira (<i>Potato virus Y</i>) 20. Mozaik krompira (<i>Potato virus X</i>)						

21. Najznačajnije mikoze i pseudomikoze plodovitog povrća
22. Poleganje rasada i palež klijanaca (*Phytium* spp., *Thielaviopsis basicola*,
Rhizoctonia solani)
23. Plamenjača (*Phytophthora infestans*)
24. Fuzariozno uvenuće paradajza (*Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*)
25. Zeleno (verticiliozno) uvenuće (*Verticillium albo-atrum*, *V. dahliae*)
26. Antraknoza plodova paprika i paradajza (*Colletotrichum* spp.)
27. Crna pegavost lišća i krastavost plodova paradajza (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*)
28. Bakteriozna krastavost plodova paradajza i bakteriozna pegavost lišća i krastavost plodova paprike (*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*)
29. Bakteriozna uvelost i rak paradajza (*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*)
30. Bakteriozna plamenjača rasada i nekrotična pegavost lišća paprika (*Pseudomonas syringae*)
31. Vlažna trulež plodova paprika (*Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*)
32. Žuto uvenuće paprika i paradajza (*Stolbur fitoplazma*)
33. Najznačajnije viroze plodovitog povrća
34. Mozaik duvana (*Tobacco mosaic virus*)
35. Mozaik krastavca (*Cucumber mosaic virus*)
36. Bronzavost paradajza (*Tomato spotted wilt virus*)
37. Crna prstenasta pegavost paradajza (*Tomato black ring spot virus*)
38. Mozaik lucerke (*Alfalfa mosaic virus*)
39. Mozaik pepina (*Pepino mosaic virus*)
40. Najznačajnije mikoze i pseudomikoze kupusnjaca
41. Kila kupusa (*Plasmoidiophora brassicae*)
42. Plamenjača kupusa (*Peronospora parasitica*)
43. Crna trulaž kupusnjača (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*)
44. Vlažna trulež kupusnjača (*Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*)
45. Najznačajnije viroze kupusnjača
46. Crna prstenasta pegavost kupusa (*Cabbage black ringspot virus*)
47. Mozaik karfiola (*Cauliflower mosaic virus*)
48. Najznačajnije mikoze i pseudomikoze vrežastog povrća
49. Plamenjača krastavca (*Pseudoperonospora cubensis*)+
50. Pepelnica (*Erysiphe cichoracearum*)+
51. Antraknoza lubenice i dinje (*Colletotrichum lagenarium*)+
52. Uglasta pegavost lišća krastavca (*Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*)
53. Bakteriozna uvelost krastavca (*Erwinia tracheiphila*)
54. Mrljavost plodova lubenice (*Acidovorax avenae* subsp. *citruli*)
55. Vlažna trulež plodova (*Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*)
56. Najznačajnije viroze vrežastog povrća
57. Mozaik krastavca (*Cucumber mosaic virus*)
58. Mozaik lubenice (*Watermelon mosaic virus*)

59. Najznačajnije mikoze i pseudomikoze lukovičastog povrća
60. Plamenjača luka (*Peronospora destructor*)
61. Gar crnog luka (*Urocystis cepulae*)
62. Trulež glavica i lisna pegavost luka (Botrytis allii, B. squamosa, B. cinerea)
63. Bela trulež (Sclerotium cepivorum)
64. Bakteriozna trulež crnog luka (*Pseudomonas* spp., *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*)
65. Najznačajnije viroze lukovičastog povrća
66. Žuta kržljavost crnog luka (*Onion yellow dwarf virus*, *Potyvirus*, *Potyviridae*)
67. Žuta prugavost praziluka (*Leek yellow stripe virus*, *Potyvirus*, *Potyviridae*)
68. Virus mozaika belog luka (*Garlic mosaic virus*)
69. Najznačajnije mikoze i pseudomikoze jabučastih voćaka
70. Pepelnica jabuke (*Podosphaera leucotricha*)
71. Čađava pegavost lista i krastavost ploda jabuke (*Venturia inaequalis*)
72. Rak rane jabuke (*Nectria galligena*)
73. Trulež korena drvenastih biljaka (*Armillaria mellea*)
74. Rak korena i korenovog vrata (*Agrobacterium tumefaciens*)
75. Bakteriozna plamenjača voćaka i ukrasnih biljaka (*Erwinia amylovora*)
76. Proliferacija jabuke (*Apple Proliferation*)
77. Propadanje kruške (*Pear Decline*)
78. Najznačajnije viroze jabučastih voćaka
79. Hlorotična lisna pegavost jabuke (*Apple chlorotic leaf spot virus*)
80. Brazdavost stable jabuke (*Apple stem grooving virus*)
81. Mozaik jabuke (*Apple mosaic virus*)
82. Najznačajnije mikoze i pseudomikoze koštičavih voćaka
83. Rogač šljive (*Taphrina pruni*)
84. Crvena pegavost šljive (*Polystigma rubrum*)
85. Kovrdžavost lista breskve i nektarine (*Taphrina deformans*)
86. Pepelnica breskve (*Podosphaera (Sphaerotheca) pannosa*)
87. Monilioza (*Monilinia laxa*)
88. Rak rane (*Nectria galligena*)
89. Trulež korena drvenastih biljaka (*Armillaria mellea*)
90. Rak korena i korenovog vrata (*Agrobacterium tumefaciens*)
91. Rak rane i izumiranje grana koštičavih voćaka (*Pseudomonas syringae* pv. *mors prunorum*)
92. Rak rane i bakteriozno izumiranje voćaka (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*)
93. Žutilo (propadanje) breskve (Fitoplazma evropskog žutila koštičavih voćki – European stone fruit yellows (ESFY))
94. Šarka šljive (*Plum pox virus*)
95. Kržljavost šljive (*Prune dwarf virus*)
96. Nekrotična prstenasta pegavost koštičavih voćaka (*Prunus necrotic ringspot virus*)

97. Najznačajnije mikoze i pseudomikoze jagodastih voćaka
98. Antraknoza jagode (*Colletotrichum acutatum*)
99. Pegavost lista jagode (*Mycosphaerella fragariae*)
100. Siva trulež ploda jagode (*Botrytis cinerea*)+
101. Fitoftoroza jagode (*Phytophthora fragariae* var. *fragariae*)
102. Kestenjasta pegavost izdanaka maline (*Dydimella applanata*)
103. Rđa maline (*Phragmidium rubi-idaei*)
104. Rak krune i izdanka kupine (*Agrobacterium tumefaciens*, *Agrobacterium rubi*)
105. Najznačajnije viroze jagodastih voćaka
106. Blago žutilo oboda lista jagode (*Strawberry mild yellow edge virus*, *Potexvirus*, *Alphaflexiviridae*, *Tymovirales*)+
107. Hloroza nerava maline (*Raspberry vein chlorosis virus*)
108. Najznačajnije mikoze i pseudomikoze vinove loze
109. Pepelnica vinove loze (*Erysiphae necator*)
110. Ekskorioza vinove loze (*Phomopsis viticola*)
111. Siva trulež grožđa (*Botryotinia fuckeliana*)
112. Rak korena i korenovog vrata (*Agrobacterium tumefaciens*, *Agrobacterium vitis*)
113. Bakteriozna plamenjača vinove loze (*Xylophilus ampelinus*)
114. Pirsova bolest vinove loze (*Xylella fastidiosa* Wells et al)
115. Zlatasto žutilo (*Elm yellows phytoplasmas*, *Flavescence dorée*)
116. Crnilo drveta vinove loze (Stolbur fitoplazma, *Bois noir*)
117. Najznačajnije viroze vinove loze
118. Infektivna degeneracija vinove loze (*Grapevine fanleaf virus*)
119. Kompleks uvijenosti lišća vinove loze (*Grapevine leafroll-associated viruses*)
120. Jamičavost, plutavost i brazdavost drveta vinove loze (*Rugose wood complex of grapevines* i *Grapevine rupestris stem pitting-associated virus*)

Studijski program/modul	Fitomedicina			
Predmet	Pseudomikoze i mikoze bilja u zaštićenom prostoru			
Nastavnik	Aleksandra Bulajić			
Semestar	6	Izborni		
Spisak literature	<p>Agrios, G. N. (2005): Plant Pathology (5th edition). Elsevier-Academic Press, Inc, San Diego/Toronto (ISBN: 0120445654).</p> <p>Wale, S., Platt, H. W., Cattlin, N. (2008): Diseases, pests and disorders of potato, a colour handbook. Manson Publishing, London, pp. 1-177.</p> <p>Maude, R. B. (2006): Onion diseases. In The epidemiology of plant diseases, 2nd edition, eds. Cooke, B. M., Gareth Jones, D., Kaye, B., Springer, pp. 491-520.</p> <p>Blanchard, D., Lot, H., Maisonneuve, B. (2006): Disease of lettuce and related salad crops, observation, biology and control. Manson Publishing, London, 1-188.</p> <p>Булајић, Александра, Крстић, Бранка (2008): <i>Phytophthora ramorum</i> - Стандардна оперативна процедура за фитопатолошке дијагностичке лабораторије. Универзитет у Београду-Пољопривредни факултет и Министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства, Београд.</p>			
Ispitna pitanja				
<ul style="list-style-type: none"> • Proizvodnja u zaštićenom prostoru – definicije i kategorije, problemi i izazovi sa spekta pseudomikoza i mikoza useva koji se gaje • Najznačajniji usevi koji se gaje u zaštićenom prostoru u Srbiji i u svetu • Osnovne mere suzbijanja pseudomikoza i mikoza u zaštićenom prostoru • Najznačajnije agrotehničke mere suzbijanja pseudomikoza i mikoza u zaštićenom prostoru • Zdravo seme i sadni materijal kao mera suzbijanja pseudomikoza i mikoza u zaštićenom prostoru • Biološke mere suzbijanja pseudomikoza i mikoza u zaštićenom prostoru • Pseudomikoze i mikoze paradajza u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze paprike u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze salate u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze krastavca u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze krompira u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze jagode u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze maline u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze mrkve u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze mladog kupusa u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze aromatičnog, začinskog i medicinskog bilja u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze ukrasnih biljaka u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. • Pseudomikoze i mikoze jestivih gljiva u zaštićenom prostoru, značaj, patogeni i suzbijanje. 				