

Biotehnički fakultet / Kontinentalno voćarstvo i ljekovito bilje / AGROHEMIJA

Naziv predmeta:	AGROHEMIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
2862	Obavezan	2	7	4++2
Studijski programi za koje se organizuje	Kontinentalno voćarstvo i ljekovito bilje			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa: Hemijom biogenih elemenata u zemljištu; Hemijskim i fizičkim osobinama đubriva i njihovim promjenama u zemljištu; Ishranom biljaka – s posebnim osvrtom na zemljišta Crne Gore i specifikum biljne proizvodnje.			
Ishodi učenja	Razumije hemiju biogenih elemenata u zemljištu; Uputi farmera i druga zainteresovana lica na postupak uzimanja uzorka zemljišta za potrebe agrohemijske analize; Protumači rezultate agrohemijske analize zemljišta; Razumije promjene oblika hranljivih elemenata iz đubriva u zemljištu; Izračuna doze đubriva na osnovu rezultata agrohemijske analize zemljišta i specifičnosti kulture; Pripremi plan đubrenja (vrijeme i raspored đubrenja, način đubrenja); Poznae principe ekonomske proizvodnje i zaštite životne sredine.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Ana Topalović; Mr Darko Dubak			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe, samostalni rad, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Cilj, zadatak, značaj i istorijat agrohemijskih proučavanja; Sastav zemljišta; Čvrsta, tečna i gasovita faza zemljišta			
I nedjelja, vježbe	Demonstracija postupka uzimanja uzorka zemljišta; Priprema uzorka za analizu			
II nedjelja, pred.	Adsorptivna sposobnost zemljišta; Vrste adsorpcije; Reakcija zemljišta; Uticaj pH zemljišta na pristupačnost hranljivih elemenata			
II nedjelja, vježbe	Određivanje aktivne i potencijalne kiselosti; Određivanje ukupnih karbonata pomoću Schiebler-ovog kalcimetra			
III nedjelja, pred.	Makronutrijenti u zemljištu; Azot (oblici i količine); Fiksacija, mineralizacija i gubici azota; Test I			
III nedjelja, vježbe	Određivanje aktivnih karbonata po Droigneu-Gallet-ovoj metodi; Određivanje organske supstance/humusa po Kottzman-ovoj metodi; Određivanje ukupnog azota po semimikro Kjeldahl-ovoj metodi			
IV nedjelja, pred.	Fosfor (oblici i količine); Hemijska adsorpcija fosfora; Pristupačni fosfor; Kalijum (oblici i količine); Pristupačni kalijum			
IV nedjelja, vježbe	Određivanje pristupačnih oblika azota; Određivanje pristupačnog fosfora i kalijuma po Egner-Riehm-ovoj metodi			
V nedjelja, pred.	Oblici, transformacije i pristupačnost: Kalcijum; Magnezijum; Gvožđe; Sumpor; Mangan			
V nedjelja, vježbe	Kalibraciona kriva; Obrada laboratorijskih podataka			
VI nedjelja, pred.	Oblici, transformacije i pristupačnost: Bakar; Cink; Bor; Kobalt; Molibden			
VI nedjelja, vježbe	Principi metoda za određivanje koncentracije sekundarnih elemenata i mikroelemenata u zemljištu			
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I; Đubriva (definicija, značaj i podjela)			
VII nedjelja, vježbe	Određivanje sadržaja nutrijenata u biljnom materijalu radi procjene snabdjevenosti			
VIII nedjelja, pred.	Azotna đubriva (nitratska, amonijakna, amidna i sporodjelujuća); Inhibitori nitrifikacije; Test II			
VIII nedjelja, vježbe	Priprema uzorka đubriva za analizu (sitnjenje, prosijavanje); Određivanje granulometrijskog sastava; Određivanje vlage			
IX nedjelja, pred.	Azotna đubriva (primjena, djelovanje i uticaj na zemljište)			
IX nedjelja, vježbe	Standardne metode za određivanje ukupnog azota u jednokomponentnim i višekomponentnim đubrivima			
X nedjelja, pred.	Fosforna đubriva; Kalijumova đubriva; Krečna đubriva (proizvodnja, svojstva, primjena, djelovanje i uticaj na zemljište)			

X nedjelja, vježbe	Standardne metode za određivanje vodorastvorljivog, u limunskoj kiselini i u mineralnim kiselinama rastvorljivog fosfora; Standardne metode za određivanje ukupnog kalijuma u đubrivima					
XI nedjelja, pred.	Đubriva na bazi mikroelemenata; Složena đubriva (proizvodnja, svojstva, primjena , djelovanje i uticaj na zemljište)					
XI nedjelja, vježbe	Standardne metode za određivanje sekundarnih i mikronutrijenata u đubrivima					
XII nedjelja, pred.	Organska đubriva (proizvodnja , svojstva, primjena, djelovanje i uticaj na zemljište)					
XII nedjelja, vježbe	Određivanje kvaliteta treseta					
XIII nedjelja, pred.	Kolokvijum II; Sistemi upotrebe đubriva					
XIII nedjelja, vježbe	Interpretacija rezultata agrohemijske analize zemljišta, biljnog materijala i đubriva					
XIV nedjelja, pred.	Meliorativno i redovno đubrenje; Fertirigacija; Utvrđivanje potreba za đubrenjem					
XIV nedjelja, vježbe	Seminarski rad (teme iz oblasti o zemljištu)					
XV nedjelja, pred.	Đubrenje voćnjaka i vinograda; Utvrđivanje doza za meliorativno đubrenje; Đubrenje povrtarskih kultura s naglaskom na proizvodnju u zatvorenom prostoru Stručna ekskurzija.					
XV nedjelja, vježbe	Seminarski rad (teme iz oblasti o đubrivu)					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 4 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 3 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 9 sati i 20 minuta x 16 =149 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 9 sati i 20 minuta x 2 =18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 7 x 30=210 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 42 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (nastava), 18 sati i 40 minuta (priprema), 42 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Pohađanje predavanja i vježbi			
Konsultacije			Po dogovoru sa studentima			
Literatura			1. A. Topalović. Praktikum iz Agrohemije - Metode hemijske analize i obrada podataka. Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 2023. 2. M. Jakovljević, M. Pantović. Hemija zemljišta i voda, Poljoprivredni fakultet Beograd, 1991. 3. R. Kastori. Zaštita agrosistema, Novi Sad, 1995. 4. Kim H. Tan. Principles of Soil Chemistry, CRC Press, Boca Raton, 2010. 5. Alloway, Brian J. Heavy Metals in Soils Trace Metals and Metalloids in Soils and their Bioavailability, Springer Science + Business Media, Dordrecht, 2013.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Prisustvo predavanjima i vježbama 5 bodova; Test I 5 bodova; Kolokvijum I 15 bodova; Test II 5 bodova; Kolokvijum II 15 bodova; Seminarski rad 5 bodova; Završni ispit 50 bodova. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 bodova.			
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena