

Biotehnički fakultet / Kontinentalno voćarstvo i ljekovito bilje / FIZIOLOGIJA BILJAKA

Naziv predmeta:	FIZIOLOGIJA BILJAKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
2857	Obavezan	1	6	3++2
Studijski programi za koje se organizuje	Kontinentalno voćarstvo i ljekovito bilje			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti			
Ciljevi izučavanja predmeta	Ciljevi izučavanja predmeta: da se studenti putem teoretskog i praktičnog rada upoznaju sa osnovama fiziologije biljaka			
Ishodi učenja	Prepoznati osnovne fiziološke procese u biljkama. Opisati kompartmentacije metabolizma u ćeliji, vodni režim biljaka, metabolizam makro i mikroelemenata, proces fotosinteze i disanja. Prepoznati efekat nedostatka i suviška elemenata. Opisati rastenje i razviće biljaka, hormonalnu regulaciju, fiziologiju semena i plodova. Obrazložiti otpornosti biljaka na dejstvo biotičkih faktora. Prepoznati vezu između rezultata eksperimentalnog rada i teoretskih znanja. Student osposobljen za: razvijanje kritičkog mišljenja o temama programa, primeni metoda efikasnog učenja, timskog rada i evaluaciji nastave.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Šebek Gordana nastavnik, dr Stojanović Milena, laborant Jelena Vukčević			
Metod nastave i savladavanja gradiva	Metod nastave i savladavanja gradiva: teoretski i praktični			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. Predmet, značaj i zadatak fiziologije biljaka			
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa radom u laboratoriji. Laboratorijsko posuđe i aparati. Upoznavanje sa mjernim instrumentima za mjerenje mase i zapremine. Pripremanje rastvora procentne i molarne koncentracije.			
II nedjelja, pred.	Fiziologija biljne ćelije. Organele ćelije (osobnosti građe, hemijski sastav, funkcije).			
II nedjelja, vježbe	Biljna ćelija kao osmotski sistem. Vještački diferencijalno propustljive membrane, primjer difuzije i osmoze. Dokaz: Sloj koji stvara Cu ₂ Fe (CN) ₆ ima svojstvo diferencijalno propustljive membrane.			
III nedjelja, pred.	Primanje i odavanje vode. Test 1.			
III nedjelja, vježbe	Mjerenje potencijala vode tkiva krtole krompira (0,1 do 0,6M i 1M rastvor saharoze) Posmatranje pokreta stoma pod mikroskopom pri promjeni potencijala vode.			
IV nedjelja, pred.	Fotosinteza. Hloroplasti. Fotosintetički pigmenti. Značaj sunčeve svjetlosti za fotosintezu.			
IV nedjelja, vježbe	Izolacija hloroplasta. Određivanje koncentracije hlorofila i količine hloroplasta spektrofotometrijskom metodom.			
V nedjelja, pred.	Tamna faza fotosinteze. Reduktivni fotosintetički ciklus. Fotorespiracija.			
V nedjelja, vježbe	Određivanje količine i odnosa hlorofila u a i b uzorku biljnog tkiva spektrofotometrijskom metodom.			
VI nedjelja, pred.	Sekundarni produkti fotosinteze. Pokazatelji fotosinteze. Kolokvijum I.			
VI nedjelja, vježbe	Fotosinteza i produktivnost u različitim ekološkim uslovima.			
VII nedjelja, pred.	Disanje. Ugljeni hidrati (Glikoliza, Krebsov ciklus), lipidi i belančevine kao supstrat disanja. Kolokvijum I- popravni			
VII nedjelja, vježbe	Posmatranje toka plazmolize i deplazmolize pod mikroskopom. Dokaz: Epidermi crnog luka u 1M rasvoru saharoze			
VIII nedjelja, pred.	Sadržaj elemenata u biljkama i njihova podela. Mehanizam usvajanja jona preko korjena i preko lista.			
VIII nedjelja, vježbe	Demonstracija oslobađanja kiseonika u čitavoj biljci.			
IX nedjelja, pred.	Značaj makroelemenata u životnim procesima biljaka. Simptomi nedostatka i viška makroelemenata			
IX nedjelja, vježbe	Određivanje ukupnog mineralnog sastava iz pepela. Domaći zadatak.			
X nedjelja, pred.	Značaj mikroelemenata u životnim procesima biljaka. Simptomi nedostatka i viška mikroelemenata.			
X nedjelja, vježbe	Priprema uzoraka za određivanje organskog azota mokrim postupkom metodom po Kjeldahlu.			
XI nedjelja, pred.	Rastenje i razviće biljaka. Kultura ćelija i tkiva. Test 2.			

XI nedjelja, vježbe	Utvrdjivanje neophodnih mineralnih elemenata za rastenje i razviće pojedinih kultura (paradajza).					
XII nedjelja, pred.	Fiziološki aktivne materije.Auksini,giberelini, citokinini,ABA, etilen.					
XII nedjelja, vježbe	Klijanje polenovog zrna različitih biljnih vrsta i procenat klijavosti u prisustvu saharoze.					
XIII nedjelja, pred.	Oprašivanje i oplodnja Fiziologija sjemena.. Hemijski sastav sjemena. Mirovanje i klijanje sjemena. Faktori koji utiču na klijanje.					
XIII nedjelja, vježbe	Ožiljavanje reznica pomoću rastvora IBA određene koncentracije.					
XIV nedjelja, pred.	Kolokvijm II.					
XIV nedjelja, vježbe	Klijanje semena pšenice.					
XV nedjelja, pred.	Otpornost biljaka na uslove spoljašnje sredine. Kolokvijm II-popravni					
XV nedjelja, vježbe	Pokreti kod biljaka.					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 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) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, praktične vježbe , rade kolokvijume , testove i završni ispit			
Konsultacije			U dogovoru sa studentima			
Literatura			Literatura :Kastori, R.:‘Fiziologija biljaka’, Novi Sad, 2005; Kastori R., Maksimović I.: ‘Ishrana biljaka’, Novi Sad, 2008; Nešković M., Konjević R., Čulafić Lj.: ‘Fiziologija biljaka’, Beograd 2003; Sarić M.: ‘Fiziologija biljaka’, Beograd, Nauka, 1991.; Taiz L., Zeiger E.: ‘Plant physiology’ 5th ed. 2010.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Oblici provjere znanja i ocenjivanje: • aktivnost na predavanjima i vežbama 4 poena • domaći zadaci 6 poena • test 1 i test 2 - po 5 poena (ukupno 10 poena) • I i II kolokvijum – po 15 poena (ukupno 30) • Završni ispit 50 poena Ocjena Broj poena: A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do< 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F < od 50 Prelazna ocena se dobija kada student ima više od 50 poena.			
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