

Prirodno-matematički fakultet / Biologija / Fiziologija biljaka

Uslovljenost drugim predmetima	Anatomija i morfoligija biljaka, Opsta i neorganska hemija, Organska hemija, Biohemija 1, Biohemija 2
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje znanja o životnim procesima u biljkama
Ime i prezime nastavnika i saradnika	dr Slađana Krivokapić - nastavnik; dr Dragana Petrović - saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i laboratorijske vježbe. Učenje, konsultacije, testovi, kolokvijumi, seminarski rad.
I nedjelja, pred.	Predmet, zadaci i metode izučavanja fiziologije biljaka. Fiziologija biljne ćelije. Struktura i funkcija ćelijskih komponenti.
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa radom u laboratoriji.
II nedjelja, pred.	Voda i njen značaj za život biljaka. Fizičko-hemijske osobine vode Osmotski pritisak, turgorov pritisak i snaga usisavanja. Usvajanje, kretanje i odavanje vode.
II nedjelja, vježbe	Ćelija kao osmotski samoreglativni system. Osmometar. Vještačka diferencijalno propustljiva membrana.
III nedjelja, pred.	Fotosinteza. Hloroplasti. Fotosintetički pigmenti. Značaj sunčeve svjetlosti za proces fotosinteze. Svijetla faza fotosinteze. Apsorpcija i prenos svjetlosne energije. Fotosistemi i prenosioci elektrona. Fotosintetički transport elektrona.
III nedjelja, vježbe	Propustljivost citoplazmatičnih membrane. Permeabilitet ćelija za slabe i jake kiseline i baze. Permeabilitet živih i mrtvih ćelija.
IV nedjelja, pred.	Fotosintetička fosforilacija. Tamna faza fotosinteze. Reduktivni fotosintetički ciklus (Kalvinov ciklus).
IV nedjelja, vježbe	Posmatranje toka plazmolize i deplazmolize. Mjerenje osmotskog potencija ćelijskog soka metodom plazmolize.
V nedjelja, pred.	Fotorespiracija. C4 fotosinteza. CAM fotosinteza.. Sekundarni produkti fotosinteze. Pokazatelji fotosinteze.
V nedjelja, vježbe	Mjerenje vodnog potencijala biljnog tkiva metodom isječka.
VI nedjelja, pred.	Disanje. Ugljeni hidrati (glikoliza i Krebsov ciklus), lipidi i bjelančevine kao supstrat disanja. Transport elektrona. Oksidativna fosforilacija. Regulacija i pokazatelji procesa disanja.
VI nedjelja, vježbe	Amilaza. Saharaza.
VII nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM 1
VII nedjelja, vježbe	Određivanje sadržaja vode i suve materije u biljnom materijalu. Određivanje sadržaja mineralnih materija u biljnom materijalu.
VIII nedjelja, pred.	Fiziologija mineralne ishrane. Sadržaj mineralnih elemenata u biljkama. Mehanizam usvajanja jona. Činioci koji utiču na usvajanje i sadržaj mineralnih elemenata. Usvajanje organskih materija od strane biljaka. Kretanje mineralnih i organskih materija.
VIII nedjelja, vježbe	Dokazivanje P, K, Ca, Mg i Fe u pepelu.
IX nedjelja, pred.	Esencijalni, koristi i ostali elementi. Makroelementi i mikroelementi. N, P, S, K, Ca Mg, Fe, B, Mn, Cu, Zn, Mo, Co, Ni, značaj u životnim procesima, simptomi nedostatka i suviška.
IX nedjelja, vježbe	Određivanje lisne površine.
X nedjelja, pred.	Fiziologija rasteanja i razvića. Hormoni i regulatori rasteanje. Auksini, giberelini, citokinini, apscitinska kiselina, etilen, brasinosteroidi. Uzajamni odnosi viših biljaka: alelopatija. Polarnost. Korelacije.
X nedjelja, vježbe	Određivanje koncentracije pigmenata u biljnom materijalu spektrofotometrijskom metodom.
XI nedjelja, pred.	Razviće biljaka. Juvenilna faza. Morfogeneza. Vernalizacija. Senescencija i abcisija.
XI nedjelja, vježbe	Razdvajanje pigmenata hromatografijom na papiru.
XII nedjelja, pred.	Pokreti biljaka. Indukovani pokreti. Autonomni pokreti. Biološki časovnici.
XII nedjelja, vježbe	Određivanje intenziteta transpiracije.
XIII nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM 2
XIII nedjelja, vježbe	Određivanje intenziteta disanja.
XIV nedjelja, pred.	Fiziologija razmnozavanja.
XIV nedjelja, vježbe	Pokreti kod biljaka.

XV nedjelja, pred.	Fiziologija otpornosti.
XV nedjelja, vježbe	Nadoknada i ovjera vježbi
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, odrade i ovjere praktične vježbe, rade testove, kolokvijume, praktični i teorijski dio ispita. Sticanjem više od dva minusa na vježbama u toku semestra gubi se pravo izlaska na završni ispit.
Konsultacije	PONEDELJAK 11:00- 13:30h (nastavnik)
Opterećenje studenta u casovima	9 kredita x 40/30 = 12 sati Struktura:4 sata predavanja 3 sata laboratorijskih vježbi; 5 sati samostalnog rada uključujući i konsultacije.
Literatura	Nešković, M., Konjević, R., Čulafić, Lj. (2003): Fiziologija biljaka. NNK-International, Beograd. Sarić, M., Krstić, B., Stanković, Ž. (1991): Fiziologija biljaka. Nauka, Beograd. Kastori, R. (1998): Fiziologija biljaka. Feljton, Novi Sad. Taiz, L., Zeiger, E. (1998): Plant Physiology. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts. Čulafić, Lj., Naunović, G., Cerović, Z., Konjević, R. (1992): Fiziologija biljaka, praktikum. Naučna knjiga, Beograd.; Sarić, M., Petrović, M., Krstić, B., Kastori, R., Stanković, Ž., Petrović, N. (1985): Praktikum iz fiziologije biljaka. Naučna knjiga, Beograd.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Dva kolokvijuma po 12 poena, ukupno 24 poena. Seminarski rad 10 poena. Test (praktični dio ispita) 16 poena. Završni ispit, teorijski dio 50 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	Za dodatne informacije kontaktirajte nastavnika. E-mail: sladjana.krivokapic@gmail.com ; sladjana@rc.pmf.ac.me
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa student će moći da: -Razumije usvajanje i transport vode i mineralnih materija na nivou organizma kroz povezanost zemljište-biljka-atmosfera, kao i njihov metabolizam -Opiše i poveže fiziološk- biohemijske procese koji se odvijaju u biljkama (fotosinteza, disanje) -Objasni fiziologiju rastenja i razvića -Analizira faktore spoljašnje sredine i njihov uticaj na odvijanje fizioloških procesa -Koristi eksperimentalne metode za određivanje pojedinih fizioloških parametara -Primijeni stečeno znanje ne samo u daljem obrazovanju već i u institutima koji se bave proučavanjem biljaka