

**Prirodno-matematički fakultet / Biologija / FIZIOLOGIJA BILJAKA**

<b>Naziv predmeta:</b>	FIZIOLOGIJA BILJAKA			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
563	Obavezan	5	7	4+0+2
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	Biologija			
<b>Uslovjenost drugim predmetima</b>	Anatomija i morfoligija biljaka, Opsta i neorganska hemija, Organska hemija, Biohemija 1, Biohemija 2			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Sticanje znanja o životnim procesima u biljkama			
<b>Ishodi učenja</b>	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 fiziološko-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 -Primjeni stečeno znanje ne samo u daljem obrazovanju već i u institutima koji se bave proučavanjem biljaka			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	dr Slađana Krivokapić - nastavnik; dr Dragana Petrović - saradnik			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Predavanja i laboratorijske vježbe. Učenje, konsultacije, testovi, kolokvijumi, seminarski rad.			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripremne nedelje	Priprema i upis semestra			
I nedelja, pred.	Predmet, zadaci i metode izučavanja fiziologije biljaka. Fiziologija biljne ćelije. Struktura i funkcija ćelijskih komponenti.			
I nedelja, vježbe	Upoznavanje sa radom u laboratoriji.			
II nedelja, 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 nedelja, vježbe	Ćelija kao osmotski samoregulativni system. Osmometar. Vještačka diferencijalno propustljiva membrana.			
III nedelja, pred.	Photosinteza. Hloroplasti. Fotosintetički pigmeneti. Značaj sunčeve svjetlosti za proces photosinteze. Svetla faza photosinteze. Apsorpcija i prenos svjetlosne energije. Photosistemi i prenosoci elektrona. Fotosintetički transport elektrona.			
III nedelja, vježbe	Propustljivost citoplazmatičnih membrana. Permeabilitet ćelija za slabe i jake kiseline baze. Permeabilitet živih i mrtvih ćelija.			
IV nedelja, pred.	Photosintetička fosforilacija. Tamna faza photosinteze. Reduktivni photosintetički ciklus (Calvinov ciklus).			
IV nedelja, vježbe	Posmatranje toka plazmolize i deplazmolize. Mjerenje osmotskog potencija ćelijskog soka metodom plazmolize.			
V nedelja, pred.	Fotorespiracija. C4 photosinteza. CAM photosinteza.. Sekundarni produkti photosinteze. Pokazatelji photosinteze.			
V nedelja, vježbe	Mjerenje vodnog potencijala biljnog tkiva metodom isječka.			
VI nedelja, pred.	Disanje. Ugljeni hidrati (glikoliza i Krebov ciklus), lipidi i bjelančenine kao supstrat disanja. Transport elektrona. Oksidativna fosforilacija. Regulacija i pokazatelji procesa disanja.			
VI nedelja, vježbe	Amilaza. Saharaza.			
VII nedelja, pred.	KOLOKVIJUM 1			
VII nedelja, vježbe	Određivanje sadržaja vode i suve materije u biljnom materijalu. Određivanje sadržaja mineralnih materija u biljnom materijalu.			
VIII nedelja, pred.	Fiziologija mineralne ishrane. Sadržaj mineralnih elemenata u biljkama. Mehanizam usvajanja jona. Činioци koji utiču na usvajanje i sadržaj mineralnih elemenata. Usvajanje organskih materija od strane biljaka. Kretanje mineralnih i organskih materija.			
VIII nedelja, vježbe	Dokazivanje P, K, Ca, Mg i Fe u pepelu.			
IX nedelja, 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 rastenja i razvića. Hormoni i regulatori rastenje. Auksini, giberelini, citokinini, apscitinska kiselina, etilen, brasinosteroidi. Uzajamni odnosi viših biljaka: alelopatija. Polarnost. Korelacije.					
X nedjelja, vježbe	Određivanje koncentracije pigmenata u biljnem 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					
<b>Opterećenje studenta</b>	9 kredita x 40/30 = 12 sati Struktura: 4 sata predavanja 3 sata laboratorijskih vježbi; 5 sati samostalnog rada uključujući i konsultacije.					
Nedjeljno	U toku semestra					
<b>7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta</b> 4 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi <b>3 sat(a) i 20 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>9 sati i 20 minuta x 16 =149 sati i 20 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>9 sati i 20 minuta x 2 =18 sati i 40 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>7 x 30=210 sati</b> 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) <b>42 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>149 sati i 20 minuta (nastava), 18 sati i 40 minuta (priprema), 42 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, odrade i ovjere praktične vježbe, rade testove, kolokvijume, praktični i teorijski dio ispita.					
<b>Konsultacije</b>	PONEDELJAK 11:00- 13:30h (nastavnik)					
<b>Literatura</b>	Nešković, M., Konjević, R., Ćulafić, Lj. (2003): Fiziologija biljaka. NNK-International, Beograd. Sarić, M., Krstić, B., Stanković, Ž. (1991): Fiziologija biljaka. Nauka, Beograd. Kastori, R. (1998): Fiziologija biljaka. Feliton, Novi Sad. Taiz, L., Zeiger, E. (1998): Plant Physiology. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts. Ćulafić, 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.					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	Dva kolokvijuma po 15 poena, ukupno 30 poena. Seminarski rad 10 poena. 5 domaćih zadataka, ukupno 10 poena. Završni ispit: praktični dio 15 poena; teorijski dio 35 poena.					
<b>Posebne naznake za predmet</b>						
<b>Napomena</b>	Za dodatne informacije kontaktirajte nastavnika. E-mail: sladjanak@ucg.ac.me					
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	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