

<b>Studijski program :</b> Diplomirani ekolog			
<b>Vrsta i nivo studija:</b> Osnovne akademske studije			
<b>Naziv predmeta:</b> Osnove fiziologije biljaka			
<b>Šifra predmeta:</b> OE014			
<b>Nastavnik:</b> dr Slobodanka Pajević			
<b>Status predmeta:</b> obavezni			
<b>Broj ESPB:</b> 6			
<b>Uslov:</b> Položen ispit Biohemija			
<b>Cilj predmeta:</b> Kurs obuhvata biohemijske i fiziološke procese (mehanizme) tokom rastjenja i razvića biljaka, sa ciljem da studentima obezbedi saznanja neophodna za razumevanje uloge biljaka u primarnoj produkciji organske materije, kao i razumevanje fiziološkog odgovora biljaka na specifične ekološke uslove.			
<b>Ishod predmeta:</b> Pored upoznavanja građe i funkcije ćelijskih organela, studenti će se upoznati i sa osnovnim zakonitostima usvajanja i kretanja vode i mineralnih materija, njihovog metabolizma, te procesima fotosinteze i disanja i fiziologijom rastjenja i razvića. Takođe će se upoznati sa fiziološkim mehanizmima otpornosti i adaptacija biljaka na nepovoljne faktore spoljašnje sredine (niske i visoke temperature, povećana koncentracija soli u zemljištu, teški metali, suša i dr.). Kroz praktični deo kursa, studenti će se upoznati i savladati eksperimentalne metode koje se koriste prilikom određivanja pojedinih fizioloških parametara.			
<b>Sadržaj predmeta</b> <i>Teorijska nastava</i> Specifične organele biljaka i njihove osnovne funkcije u metabolizmu. Vodni režim biljaka. Transpiracija. Fiziološki mehanizmi otvaranja i zatvaranja stoma. Neophodni i korisni elementi . Usvajanje i transport jona. Fotosintetički pigmenti. Molekularna organizacija tilakoida. Svetlosna i tamna faza fotosinteze. Sinteza skroba, razgradnja skroba i transport saharoze floemom. Fotorespiracija. Glikoliza, Krebs-ov ciklus, respiratorni lanac i energetski bilans disanja. Morfogeneza, rastenje i diferencijacija. Auksini, gibberelini, citokinini, Etilen, ABA. Herbicidi. Svetlost i fotomorfoze. Fitohrom sistem. Indukovani i autonomni pokreti biljaka. Fiziološki procesi tokom starenja (senescencije) biljaka. Apcisija. Polinacija i oplodnja. Inkompatibilnost. Fiziološki procesi pri obrazovanju semena, nastajanje klice, endosperma i semenjače. Mirovanje semena. Klijanje semena. Vegetativno razmnožavanje, in vitro gajenje biljnih ćelija, tkiva i organa, primena u biotehnologiji. Fiziološki mehanizmi otpornosti i adaptacije biljaka na nepovoljne uslove sredine. <i>Praktična nastava</i> Određivanje osmotskog i vodnog potencijala. Transpiracija. Površina lista. Gajenje biljaka u kontrolisanim uslovima. Određivanje sadržaja organskih i mineralnih materija u suvoj supstanci. Biomembrane. Uzimanje i priprema uzoraka biljnog materijala za hemijske analize. Matični rastvor za hemijske analize biljnog tkiva. Određivanje sadržaja azota, kalijuma, kalcijuma i fosfora. Aktivnost enzima nitrat-reduktaze, ureaze i amilaza. Otpornost biljaka prema stresu. Prolin. Pigmenti. Razdvajanje pigmentata hloroplasta metodom hromatografije na hartiji. Određivanje intenziteta disanja.			
<b>Literatura</b> 1. Arsenijević-Maksimović, I., Pajević, S. (2002): Praktikum iz fiziologije biljaka. Poljoprivredni fakultet, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad. 2. Kastori, R. (1998): Fiziologija biljaka. Feljton, Novi Sad. 3. Oljača, R., Krstić, B., Pajević, S. (2006): Fiziologija biljaka. Univerzitet u Banjoj Luci, Šumarski fakultet, Banja Luka. 4. Stanković, Ž., Petrović, M., Krstić, B., Erić, Ž. (2006): Fiziologija biljaka. Prirodno-matematički fakultet, Departman za biologiju i ekologiju, Novi Sad, Novi Sad. 5. Buchanan, B.B., Gruissem, W., Jones, R.L. (2002): Biochemistry & molecular biology of plants. American Society of Plant Physiologists, John Wiley & Sons.			
<b>Broj časova aktivne nastave</b>	<b>Teorijska nastava: 3 nedeljno</b>	<b>Praktična nastava: 3 nedeljno</b>	
<b>Metode izvođenja nastave:</b> Teorijska nastava i eksperimentalne vežbe.			
<b>Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)</b>			
<b>Predispitne obaveze</b>	poena	<b>Završni ispit</b>	poena
aktivnost u toku predavanja	3	pismeni ispit	57
praktična nastava	5	usmeni ispit	nije obavezan, dopuna pismenom ispitu
kolokvijum-i	35		