

Prirodno-matematički fakultet / BIOLOGIJA / BIOHEMIJA LJEKOVITIH BILJAKA

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za slušanje i prijavljivanje ispita.
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata sa najznačajnijim farmakološki aktivnim grupama sekundarnih metabolita u biljkama i putevima njihove sinteze; sticanje znanja o biljnim drogama, njihovim anatomsko-morfološkim karakteristikama, hemijskim sastojcima, farmakološkim djelovanjima i primjeni; sagledavanje ekološkog značaja sekundarnih biomolekula; savladavanje osnovnih laboratorijskih tehnika za izolovanje i determinaciju prirodnih produkata iz biljaka.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Mijat Božović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe, seminarski rad, terenska nastava, konsultacije.
I nedjelja, pred.	Ciljevi izučavanja predmeta, pojmovi i definicije; kolekcija droga.
I nedjelja, vježbe	
II nedjelja, pred.	Fitoterapija i istorijat upotrebe ljekovitih biljaka, pojam biljnog lijeka i aktivnog principa, ekstraktivni preparati droga.
II nedjelja, vježbe	Ekstrakcija organskim rastvaračem (maceracija).
III nedjelja, pred.	Sekundarni metabolizam: putevi biosinteze, gradivni blokovi, klasifikacija sekundarnih metabolita i faktori koji utiču na njihovu produkciju.
III nedjelja, vježbe	Ekstrakcija organskim rastvaračem (maceracija).
IV nedjelja, pred.	Ljekovite biljne sirovine: imenovanje, porijeklo i proizvodnja droga, uticaj ekoloških faktora na sadržaj aktivnih komponenti.
IV nedjelja, vježbe	Ekstrakcija organskim rastvaračem (Sokslet metoda).
V nedjelja, pred.	Alkaloidi: rasprostranjenost u prirodi i lokalizacija, fizičko-hemijske osobine, klasifikacija, farmakološke aktivnosti i terapijske primjene.
V nedjelja, vježbe	Ekstrakcija organskim rastvaračem (Sokslet metoda).
VI nedjelja, pred.	Pseudoalkaloidi, protoalkaloidi i pravi alkaloidi derivati aminokiselina: biljne droge koje ih sadrže, farmakološka djelovanja i primjene u terapiji.
VI nedjelja, vježbe	Ekstrakcija etarskog ulja.
VII nedjelja, pred.	Heterozidi: rasprostranjenost u prirodi i lokalizacija, fizičko-hemijske osobine, klasifikacija, farmakološke aktivnosti i terapijske primjene.
VII nedjelja, vježbe	Ekstrakcija etarskog ulja.
VIII nedjelja, pred.	Kardiotonični, fenolni, kumarinski i lignanski heterozidi i biljne droge koje ih sadrže, farmakološka djelovanja i primjene u terapiji.
VIII nedjelja, vježbe	Ispitivanje antioksidativnog potencijala.
IX nedjelja, pred.	Flavonoidni, hinonski, gorki, cijanogeni i sumporni heterozidi i biljne droge koje ih sadrže, farmakološka djelovanja i primjene u terapiji.
IX nedjelja, vježbe	Ispitivanje antioksidativnog potencijala.
X nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM
X nedjelja, vježbe	Terenska nastava.
XI nedjelja, pred.	Saponozidi: lokalizacija, fizičko-hemijske osobine, farmakološka djelovanja, saponozidne biljne droge i njihova terapijska primjena.
XI nedjelja, vježbe	Terenska nastava.
XII nedjelja, pred.	Tanini: podjela, fizičko-hemijske osobine, biološka uloga, farmakološka djelovanja i taninske droge.
XII nedjelja, vježbe	Etiketiranje i priprema kolekcije biljnih droga.
XIII nedjelja, pred.	Terpenoidi: izoprensko pravilo, putevi biosinteze, klasifikacija, tipovi i primjeri terpenoidnih jedinjenja.
XIII nedjelja, vježbe	Etiketiranje i priprema kolekcije biljnih droga.
XIV nedjelja, pred.	Etarska ulja: lokalizacija i biološka uloga, varijabilnost sastava i sadržaja i uticaj ekoloških faktora, metode izolovanja i proizvodnja etarskih ulja.
XIV nedjelja, vježbe	Etiketiranje i priprema kolekcije biljnih droga.
XV nedjelja, pred.	Aromatične droge: podjela prema farmakološkom djelovanju, primjeri droga, primjene u terapiji i

	industriji
XV nedjelja, vježbe	POPRAVNI KOLOKVIJUM
Obaveze studenta u toku nastave	Prisustvo predavanjima i laboratorijskim vježbama je obavezno.
Konsultacije	2 sata nedjeljno.
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 6 sati 40 minuta Struktura opterećenja: 3 sata predavanja, 2 sata praktične nastave, 1 sat i 40 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije U semestru Nastava i završni ispit: (6 sati 40 minuta) x 16 = 106 sati 40 minuta Priprema: 6 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30 = 150 sati Struktura opterećenja: 6 sati 40 minuta (priprema) + 75 sati (nastava+kolokvijum) + 25 sati samostalnog rada
Literatura	1) Gorunović, Lukić: Farmakognozija, Farmaceutski fakultet Beograd, 2001; 2) Kovačević: Osnovi farmakognozije, Srpska školska knjiga, Beograd, 2003; 3) Škondrić, Dmitrović: Ljekovite biljke i životna sredina, Prirodno-matematički fakultet, Banja Luka, 2022; 4) Marin: Biohemijska i molekularna sistematika bijaka, NNK International, Beograd, 2003; 5) Sarić: Lekovite biljke SR Srbije, SANU, Beograd, 1989; 6) Capasso, Gaginella, Grandolini, Izzo: Fitoterapija, priručnik biljne medicine, Prometej, Novi Sad, 2005; 7) Tucakov: Lečenje biljem, Vulkan, Beograd, 2014; 8) Krivokapić, Božović: Istorija biologije, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 2009; 9) Interni materijali sa predavanja i vježbi.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijum – 30; seminarski rad – 10; završni ispit – 60 (kolekcija droga 20 + usmeni ispit 40). Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poen.
Posebne naznake za predmet	Nema.
Napomena	Praktična nastava se izvodi u blok-časovima.
Ishodi učenja	Nakon uspješno realizovanih predispitnih i ispitnih obaveza student će moći da: 1) objasni biološki značaj sekundarnih metabolita biljke, 2) opiše struktturnu divergentnost, porijeklo i farmakološko djelovanje najznačajnijih klasa sekundarnih biomolekula biljaka, 3) izvrši identifikaciju prirodne ljekovite sirovine i opiše značaj tradicionalne upotrebe ljekovitih biljaka, 4) primjeni savremene eksperimentalne metode za pripremu biljnih ekstrakata i njihovu hemijsku karakterizaciju.