



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
UNIVERSITY OF BANJA LUKA
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS



STUDIJSKI PROGRAM HEMIJA

PRVI CIKLUS STUDIJA – Opšti smjer/Nastavni smjer

Naziv predmeta	Biohemija 1			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Fond časova	Broj ECTS bodova
1C16HOS1058	obavezan	VII	3+3	7
Nastavnik	Prof. dr Biljana Davidović-Plavšić			

Uslovljenost drugim predmetima	Oblik uslovljenosti
Hemija prirodnih proizvoda	Položen ispit

Ciljevi izučavanja predmeta
Cilj kursa *Biohemija 1* je sticanje znanja o molekulskim osnovama funkcionisanja živih organizama, principima izgradnje i biohemijskim karakteristikama ćelija i strukturnim i funkcionalnim karakteristikama makromolekula. Studenti će se upoznati i sa osnovnim principima rada u biohemijskoj laboratoriji.

Ishodi učenja (stečena znanja)
Student razumije strukturu i biohemijske karakteristike ćelija. Student povezuje strukturu biomolekula sa njihovom funkcijom. Student primjenjuje kvalitativne i kvantitativne metode za određivanje pojedinih grupa biomolekula. Student primjenjuje metode za izolaciju, prečišćavanje i određivanje aktivnosti biomolekula.

Sadržaj predmeta
Uvod: Predmet izučavanja biohemije. Kovalentne veze i međumolekulske interakcije. Osobine vode. Hidrofobni efekat. Biomolekuli ćelije. Ugljeni hidrati: Struktura i funkcija. Lipidi i biološke membrane: Osobine i funkcije triglicerida, fosfolipida. Masne kiseline. Lipidne interakcije i lipidni dvosloj. Struktura i funkcija bioloških membrana. Osnovni mehanizmi transporta molekula i jona kroz membranu. Aminokiseline: Struktura i podjela po polarnosti, kiselo–bazne osobine. Proteini: Primarna, sekundarna, tercijarna i kvartarna struktura. Tehnike za prečišćavanje proteina. Nukleinske kiseline: Struktura i osobine. Enzimi: Specifičnost i efikasnost dejstva. Kinetika. Regulacija enzimskih reakcija. Vitamini i hormoni: Struktura i funkcija.

Eksperimentalne vježbe
Metode izolovanja, prečišćavanja, karakterizacije i određivanja aktivnosti pojedinih biomolekula.

Metode nastave i savladavanje gradiva
Predavanja, laboratorijske i računске vježbe, konsultacije.

Knjige i drugi nastavni materijal
B. Kukavica, B. Davidović-Plavšić, D. Kojić, J. Purać: **Biohemija 1**, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (2017)
B. Kukavica, B. Davidović-Plavšić, D. Kojić, J. Purać: **Zbirka zadataka iz biohemije**: Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (2018)
Biljana Kukavica, Mirela Boroja: **Praktikum iz biohemije**, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci (2012)
Zoran Kukrić, Ladislav Vasilišin: **Praktikum iz biohemije**, Tehnološki fakultet Banja Luka (2000)
Zoran Vujčić: **Eksperimentalna biohemija Praktikum**, Hemijski fakultet, Beograd (2002)

Oblici provjere znanja i ocjenjivanja
Kolokvijum se odnosi na vježbe i uslov je za pristupanje polaganju završnog ispita. Testovi (1,2) - provjera znanja sa predavanja, pismeno u toku semestra. Završni ispit se polaže pismeno (test) i usmeno.

		Kolokvijum	20 бодова
Testovi tokom semestra (1, 2)	20 бодова	Završni ispit	60 бодова

Posebna naznaka za predmet:
/

Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: Biljana Davidović-Plavšić