



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	Nuklearna hemija			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Fond časova	Broj ECTS bodova
1C16HOS1131	izborni	VIII	3+3	6
Nastavnik	Prof. dr Saša Zeljković			

Uslovljenost drugim predmetima	Oblik uslovljenosti
/	/

Ciljevi izučavanja predmeta

Cilj je da studenti upoznaju osnovne pojmove nuklearne hemije i zakonitosti spontanijh i vještački izazvanih nuklearnih procesa. Takođe, cilj je da studenti razumiju djelovanje jonizujućeg zračenja (radioaktivnosti) na čovjeka.

Ishodi učenja (stečena znanja)

Student razumije povezanost strukture atomskog nukleusa sa njegovom stabilnošću i pojavom radioaktivnosti. Razumije i zna opisati i primjeniti zakonitosti nuklearnih reakcija. Zna načine detekcije, mjerenja te djelovanja jonizujućeg zračenja.

Sadržaj predmeta

Velike etape u razvoju radioaktivnosti, nuklearne hemije i nuklearne fizike. Atomski nukleus. Fundamentalne sile. Elementarne čestice. Stabilnost nukleusa i periodni sistem elemenata.

Defekt mase i energija vezivanja atomskog nukleusa. Nuklearne reakcije. Nuklearna fisija i nuklearna fuzija. Radioaktivni raspad sa promjenom građe atomske jezgre. Zakon radioaktivnog pomaka. Prirodni radioelementi. Transuranski elementi. Vještačke nuklearne reakcije. Radioaktivni izotopi. Detekcija jonizujućeg zračenja. Nuklearne lančane reakcije i proizvodnja energije. Nuklearna fisija, nuklearni reaktori i atomska bomba. Nuklearna fuzija i hidrogenska bomba. Djelovanje jonizujućeg zračenja na čovjeka.

Računske vježbe.

Metode nastave i savladavanje gradiva

Predavanja i računске vježbe

Knjige i drugi nastavni materijal

M. Haisinski: **Nuklearna hemija i njene primjene**, Naučna knjiga, Beograd, 2015. Š. Miljanić: **Nuklearna hemija**-skripta, Fakultet za fizičku hemiju, Beograd, 2008.

S. Zeljković i J. Penavin Škundrić: **Odabrana poglavlja neorganske hemije**, Univerzitet u Banjoj Luci, Banja Luka, 2015. I. Filipović i S. Lipanović: **Opća i anorganska kemija**, I i II dio, Školska knjiga, Zagreb. 1995.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanja

Kolokvijum vježbe i aktivnost se odnose na vježbe i uslov su za pristupanje polaganju završnog ispita. Testovi, dva testa u semestru. Prvi iz gradiva do zakona radioaktivnog pomaka. Drugi iz gradiva od prirodnih radioelemenata do djelovanja jonizujućeg zračenja na čovjeka. Rezultati navedenih provjera znanja ulaze u konačnu ocjenu samo ako prelaze 50% predviđenih bodova za dati oblik provjere u toku semestra.

Kolokvijum vježbe i aktivnost	10 bodova	Test 2	15 bodova
Test 1	15 bodova	Završni ispit	60 bodova

Posebna naznaka za predmet

Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke

Saša Zeljković