



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ

UNIVERSITY OF BANJA LUKA

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS



STUDIJSKI PROGRAM HEMIJA

TREĆI CIKLUS STUDIJA - DOKTORSKE STUDIJE

Naziv predmeta	<b>Napredne metode razdvajanja</b>			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Fond časova	Broj ECTS bodova
DHEM23NMR	izborni	II ili IV	5+0	10
Nastavnik	prof. dr Ivan Špánik			

Uslovljenost drugim predmetima	Oblik uslovljenosti
/	/

#### Ciljevi izučavanja predmeta

Cilj predmeta je kurs koji se bavi naprednim instrumentima i savremenim pristupima u spajanju masene spektrometrije i metoda odvajanja. Primjena ovih metoda u analizi životne sredine, kvaliteta i sigurnosti hrane, analizi metabolita i tjelesnih tečnosti dio su ovog kursa.

#### Ishodi učenja (stečena znanja)

Studenti će steći znanja o najsavremenijim tehnikama masene spektrometrije povezanim sa analitičkim separacionim metodama, kao i o identifikaciji jedinjenja na osnovu dobijenih masenih spektara.

#### Sadržaj predmeta

Osnove masene spektrometrije  
Istrumenti u masenoj spektrometriji  
Jonizacione tehnike u masenoj spektrometriji (EI, CI, ESI, APCI, MALDI itd.)  
Maseni analizatori (kvadripoli, TOF, magnetni sektor, ion trap tehnika)  
MS-MS tehnike (QQQ, TOF-TOF, Q-TOF)  
Masena spektrometrija u određivanju izotopa (IRMS)  
Masena spektrometrija visoke rezolucije (HRMS)  
Povezane GC i MS, HRMS i MS-MS tehnike  
Povezane HPLC i ICP s MS, HRMS i MS-MS tehnike  
Interpretacija masenih spektara i identifikacija jedinjenja na osnovu MS  
Kvantitativna analiza upotrebom MS i MS-MS

#### Metode nastave i savladavanje gradiva

Predavanja, istraživački rad

#### Knjige i drugi nastavni materijal

POOLE, C F. The essence of chromatography. Amsterdam: Elsevier, 2003.  
Jürgen H. Gross: Mass spectrometry, Springer, 2017

#### Oblici provjere znanja i ocjenjivanja

Usmeni ispit

Istraživački rad	30		
Prisustvo	10	Završni ispit	60

#### Posebna naznaka za predmet

Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke	Ivan Špánik
--	-------------