



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	Sistemi upravljanja kvalitetom u analitičkim laboratorijama			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Fond časova	Broj ECTS bodova
DHEM23SUK	izborni	I ili III	5+0	10
Nastavnik	Prof. dr Ivan Špánik			

Uslovljenost drugim predmetima	Oblik uslovljenosti			
/	/			
Ciljevi izučavanja predmeta				
Cilj predmeta je dati kratak pregled sistema upravljanja kvalitetom koji se koristi u analitičkim laboratorijama, opšti uslovi za kontrolu kvaliteta i osiguranje kvaliteta u laboratorijama, validacija metoda, izvori nesigurnosti i njihovo minimiziranje, proračun nesigurnosti i statističke metode koje se koriste u laboratorijama za analitičko testiranje.				
Ishodi učenja (stečena znanja)				
Stečena znanja o sistemima upravljanja kvalitetom koji se primjenjuju za osiguranje kvaliteta rezultata testiranja, metroloških aspekata, kao i sticanje naprednog znanja o principima i procedurama korištenim u kontroli kvaliteta.				
Sadržaj predmeta				
1. Sistem upravljanja kvalitetom, osnovni pojmovi koji se koriste u kontroli kvaliteta 2. Sistem upravljanja kvalitetom prema dobroj studentskoj praksi, HACCP, ISO 9000, ISO 1400, metod nula defekata 3. Sistem upravljanja kvalitetom u analitičkim laboratorijama prema ISO 17025: Zahtjevi o upravljanju 4. Sistem upravljanja kvalitetom u analitičkim laboratorijama prema ISO 17025: Tehnički zahtjevi 5. Validacija i verifikacija analitičkih metoda 6. Osiguranje kvaliteta: Kontrolne tablice, Procesni dijagram, Dijagrami uzroka i efekata, Histogrami, Dijagram raspršenosti, Pareto analiza 7. Osiguranje kvaliteta: Kontrolne karte 8. Dosljednost mjerenja, kalibracija i verifikacija opreme, referentnog materijala i sertifikovanih referentnih materijala 9. Nesigurnost mjerenja i njena izračunavanja 10. Akreditacija i sertifikacija sistema upravljanja kvalitetom				
Metode nastave i savladavanje gradiva				
Predavanja i učenje putem primjera				
Knjige i drugi nastavni materijal				
1. ISO 17025 2. Ilaria Altieri et al: Traceability, Validation and Measurement Uncertainty in Chemistry: Vol. 1 3. Ljudmila Benedik et al: Practical examples of Traceability, Validation and Measurement Uncertainty in Chemistry				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanja				
Usmeni ispit				
Prisustvo	10			
Kolokvijum	30	Završni ispit	60	
Posebna naznaka za predmet				
Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke		Ivan Špánik		