



UNIVERZITET U SARAJEVU – PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET



UNIVERZITET U SARAJEVU
PRIRODNO-MATEMATIČKI
FAKULTET

Obrazac SP2

Stranica 1 od 2

Šifra predmeta: HZOI13	Naziv predmeta: MJERITELJSTVO U HEMIJI		
Ciklus: DRUGI	Godina: PRVA	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 4
Status: OBAVEZAN		Ukupan broj sati: 60 Predavanja: 30 Laboratorijske vježbe: 30	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	-		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Sticanje osnovnih znanja iz mjeriteljstva u hemiji		
Tematske jedinice:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mjeriteljstvo, osnovni pojmovi i definicije 2. Međunarodno i državno mjeriteljstvo 3. Kontrola kvaliteta i osiguranje kvaliteta QC/QA 4. Mjeriteljstvo i kvalitet rezultata ispitivanja, zahtjevi ISO 17025 5. Sljedivost u mjerenju, upotreba CRM-ova i CRE-a 6. Validacija ispitnih metoda 7. Validacija sistematskom analizom parametara 8. Provjera znanja - TEST 9. Mjerna nesigurnost – matematički model 10. Mjerna nesigurnost – podaci iz validacije metode 11. Statističke metode u mjeriteljstvu 12. Interna kontrola kvaliteta – kontrolne karte 13. ANOVA test komparacije metoda 14. Interlaboratorijska komparacija rezultata 15. Legislativa BAS 		
Ishodi učenja:	<p>Student će moći:</p> <p>navesti principe iz oblasti mjeriteljstva u hemiji, opisati zahtjeve standarda ISO 17025 i načine njihovog ispunjavanja, odrediti vrijednosti validacionih parametara (LOD, LOQ, tačnost, preciznost, robusnost), procijeniti mjernu nesigurnost dobivenih rezultata.</p>		
Metode izvođenja nastave:	Predavanja (usmeno izlaganje nastavnika – prezentacije) i laboratorijske vježbe (praktičan rad)		
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene¹:	Provjera znanja i kriteriji		
	Kriterij	Poeni/bodovi	Uslov
	1. Pohađanje nastave	5	3

¹ Struktura bodova i bodovni kriterij za svaki nastavni predmet utvrđuje vijeće organizacione jedinice prije početka studijske godine u kojoj se izvodi nastava iz nastavnog predmeta u skladu sa članom 64. st.6 Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo

	2. Angažman na nastavi*	15	8
	3. Test	40	22
	4. Završni ispit	40	22
	*Angažman na nastavi se boduje kroz rad studenta na vježbama.		
	U k u p n o	100	55
	Bodovni kriterij i ocjenjivanje		
	Osvojeni broj bodova	Ocjena (BiH)	ECTS ocjena
	< 55	5	F, FX
	55–64	6	E
	65–74	7	D
	75–84	8	C
	85–94	9	B
	95–100	10	A
Literatura²:	<p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> Muhić-Šarac T. Kvalitet u analitičkom hemijskom laboratoriju (Interna skripta). Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2008. Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement. 3rd ed. Eurachem/Citac Guide, 2012. Sljedivost mjerne i ispitne opreme prema nacionalnim etalonima. EA-4/07 Zagreb: Državni zavod za mjeriteljstvo, 2008. The Fitness for Purpose of Analytical Methods: A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics, Eurachem/Citac Guide, 2014. 		

² Senat visokoškolske ustanove kao ustanove odnosno vijeće organizacione jedinice visokoškolske ustanove kao javne ustanove, utvrđuje obavezne i preporučene udžbenike i priručnike, kao i drugu preporučenu literaturu na osnovu koje se priprema i polaže ispit posebnom odlukom koju obavezno objavljuje na svojoj internet stranici prije početka studijske godine u skladu sa članom 56. st 3. Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo