



UNIVERZITET U SARAJEVU – PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET



UNIVERZITET U SARAJEVU  
PRIRODNO-MATEMATIČKI  
FAKULTET

Obrazac SP2

Stranica 1 od 2

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

<sup>1</sup> 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
<b>Literatura<sup>2</sup>:</b>	<p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Muhić-Šarac T. Kvalitet u analitičkom hemijskom laboratoriju (Interna skripta). Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2008.</li> <li>Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement. 3rd ed. Eurachem/Citac Guide, 2012.</li> <li>Sljedivost mjerne i ispitne opreme prema nacionalnim etalonima. EA-4/07 Zagreb: Državni zavod za mjeriteljstvo, 2008.</li> <li>The Fitness for Purpose of Analytical Methods: A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics, Eurachem/Citac Guide, 2014.</li> </ol>		

<sup>2</sup> 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