



Obrazac SP2

Stranica 1 od 2

UNIVERZITET U SARAJEVU – PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET

Šifra predmeta: HAH367	Naziv predmeta: ODABRANE SPEKTROMETRIJSKE METODE ANALIZE		
Ciklus: PRVI	Godina: TREĆA	Semestar: VI	Broj ECTS kredita: 5
Status: OBAVEZNI	Ukupan broj sati: 75 Predavanja: 30 Laboratorijske vježbe: 45		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	-		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Sticanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja iz odabranih spektrometrijskih metoda analize i mogućnosti njihove primjene u kvantitativnoj hemijskoj analizi. Upoznavanje studenata sa principom rada instrumenata koji se koriste za spektrometrijska određivanja.		
Tematske jedinice:	<ol style="list-style-type: none">1. Uvod u spektrometrijske metode: podjela, osobine zračenja2. Prenos zračenja kroz materiju, elektromagnetni spektar3. Apsorpcija i emisija zračenja, apsorpcijski i emisijski spektri, kvalitativna analiza4. Kvantitativna analiza, Beer-ov zakon: primjena i ograničenja;5. Analiza smjese, greške rezultata: porijeklo i metode smanjenja6. Molekularna fluorescentna i fosforescentna spektrometrija7. Osnovne komponente spektrometrijskih instrumenata. Primjeri izračunavanja i obrade rezultata8. Provjera znanja – test9. Osnovne komponente spektrometrijskih instrumenata. Instrumenti za mjerenje u UV/VIS oblasti spektra10. Atomska apsorpciona spektrometrija, plamena, besplamena, hidridna tehnika i tehnika hladnih para11. AAS: interferencije, korekcija pozadinskog zračenja, matriks modifikatori12. Atomska emisijska spektrometrija (AES, ICP)13. Metode zasnovane na apsorpciji, fluorescenciji i difrakciji X-zraka14. Nefelometrija i turbidimetrija15. Primjeri izračunavanja i obrade rezultata		
Ishodi učenja:	Student će nakon završenog predmeta moći samostalno: - objasniti osnovne pojmove i principe odabranih spektrometrijskih metoda analize - objasniti osnovne komponente spektrometrijskih		

	<p>instrumenata i njihov princip rada</p> <ul style="list-style-type: none"> - razumjeti značaj pravilnog odabira metode za analizu - odabrati odgovarajuću spektrometrijsku metodu analize za određivanje analita u realnom uzorku - primijeniti spektrometrijske metode analize za analizu realnih uzoraka - izračunati sadržaj analita u uzorku na osnovu podataka dobivenih primjenom odabranih spektrometrijskih metoda analize - prezentirati rezultate analize 																																																
Metode izvođenja nastave:	<p>Predavanja Laboratorijske vježbe</p>																																																
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene¹:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Provjera znanja i kriteriji</th> </tr> <tr> <th>Kriterij</th> <th>Poeni/bodovi</th> <th>Uslov</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Pohađanje nastave</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. Aktivnost na nastavi*</td> <td>15</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3. Testovi</td> <td>40</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>4. Završni ispit</td> <td>40</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>U k u p n o</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*Aktivnost na nastavi se boduje kroz angažman studenata na laboratorijskim vježbama</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Bodovni kriterij i ocjenjivanje</th> </tr> <tr> <th>Osvojeni broj bodova</th> <th>Ocjena (BiH)</th> <th>ECTS ocjena</th> </tr> <tr> <td>< 55</td> <td>5</td> <td>F, FX</td> </tr> <tr> <td>55–64</td> <td>6</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>65–74</td> <td>7</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>75–84</td> <td>8</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>85–94</td> <td>9</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>95–100</td> <td>10</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Provjera znanja i kriteriji			Kriterij	Poeni/bodovi	Uslov	1. Pohađanje nastave	5	3	2. Aktivnost na nastavi*	15	8	3. Testovi	40	22	4. Završni ispit	40	22	U k u p n o	100	55	*Aktivnost na nastavi se boduje kroz angažman studenata na laboratorijskim vježbama			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
Provjera znanja i kriteriji																																																	
Kriterij	Poeni/bodovi	Uslov																																															
1. Pohađanje nastave	5	3																																															
2. Aktivnost na nastavi*	15	8																																															
3. Testovi	40	22																																															
4. Završni ispit	40	22																																															
U k u p n o	100	55																																															
*Aktivnost na nastavi se boduje kroz angažman studenata na laboratorijskim vježbama																																																	
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>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Memić, Spektroskopske metode analize - odabrana poglavlja, PMF, Sarajevo, 2012 2. M. Memić, S. Žero, Praktikum iz instrumentalnih metoda analize, PMF, Sarajevo, 2016 3. M. Memić, J. Huremović, E. Ruždić, Zbirka zadataka iz instrumentalnih metoda analize, PMF, Sarajevo, 2016 4. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, Osnovi analitičke kemije, šesto izdanje (englesko), prvo izdanje (hrvatsko), Školska knjiga, Zagreb, 1999 5. M. Tomljanović, Instrumentalne kemijske metode I dio, U.G: Hijatus, Zenica, 2000 <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. A. Skoog, J. J. Leary, Principles of instrumental analysis, (fourth edition), Saunders College, Philadelphia (Pa.), 1992 																																																

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 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