



UNIVERZITET U SARAJEVU – PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET



UNIVERZITET U SARAJEVU  
PRIRODNO-MATEMATIČKI  
FAKULTET

Obrazac SP2

Stranica 1 od 2

<b>Šifra predmeta:</b> HFHI03	<b>Naziv predmeta: UVOD U HEMIJSKU TEORIJU GRAFOVA</b>																																										
<b>Ciklus:</b> DRUGI	<b>Godina:</b> PRVA	<b>Semestar:</b> I	<b>Broj ECTS kredita:</b> 4																																								
<b>Status:</b> IZBORNI	<b>Ukupan broj sati: 60</b> Predavanja: 45 Računske vježbe: 15																																										
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>																																										
<b>Preduslov za upis:</b>	-																																										
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Sticanje temeljnih znanja o pojmovima i najvažnijim primjenama teorije grafova u hemiji.																																										
<b>Tematske jedinice:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Grafovi i molekularni grafovi.</li> <li>Za hemiju značajne vrste grafova.</li> <li>Za hemiju značajni pojmovi teorije grafova.</li> <li>Grafovi i matrice. Spektri grafova.</li> <li>Stabla i hemijska stabla.</li> <li>Osnovne osobine stabala. Ekstremna stabla.</li> <li>Benzenoidni sistemi.</li> <li>Osnovne strukturne karakteristike benzenoidnih sistema.</li> <li>Matematički aspekti Clarove teorije.</li> <li>Prebrojavanje grafova i izomera. Teorija prebrojavanja.</li> <li>Molekularski i strukturni deskriptori.</li> <li>Primjena strukturnih deskriptora – QSPR i QSAR. Primjeri iz prakse.</li> <li>Teorija grafova i molekulske orbitale.</li> <li>Veza HMO teorije i spektralne teorije grafova.</li> <li>Ukupna <math>\pi</math>-elektronska energija.</li> </ol>																																										
<b>Ishodi učenja:</b>	<p><i>Znanje:</i> Stecena temeljna znanja o pojmovima i primjenama teorije grafova u hemiji.</p> <p><i>Vještine:</i> Izvođenje zaključaka o pojavama vezanim za strukturu i osobine molekula analizom računskih podataka.</p> <p><i>Kompetencije:</i> Primjena usvojenih znanja i vještina u stručnim i specijalističkim predmetima iz različitih oblasti hemije.</p>																																										
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja (usmeno izlaganje i interaktivna nastava) Računske vježbe																																										
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>1</sup>:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Provjera znanja i kriteriji</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Kriterij</th> <th>Poeni/bodovi</th> <th>Uslov</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Pohađanje nastave</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Aktivnost na nastavi</td> <td>15</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Testovi</td> <td>40</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Završni ispit</td> <td>40</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td colspan="2">U k u p n o</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <th colspan="4">Bodovni kriterij i ocjenjivanje</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Osvojeni broj bodova</td> <td>Ocjena (BiH)</td> <td>ECTS ocjena</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&lt; 55</td> <td>5</td> <td>F, FX</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	Bodovni kriterij i ocjenjivanje					Osvojeni broj bodova	Ocjena (BiH)	ECTS ocjena		< 55	5	F, FX
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																																								
Bodovni kriterij i ocjenjivanje																																											
	Osvojeni broj bodova	Ocjena (BiH)	ECTS ocjena																																								
	< 55	5	F, FX																																								

<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

	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>Obavezna: /</p> <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ivan Gutman, <i>Uvod u hemijsku teoriju grafova</i>, Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac, 2003.</li> <li>2. Milan Randić, Aromaticity of Polycyclic Conjugated Hydrocarbons, <i>Chemical Reviews</i>, 103, 3449-3605, 2003.</li> <li>3. Ivan Gutman, Sven J. Cyvin, <i>Introduction to the Theory of Benzenoid Hydrocarbons</i>, Springer-Verlag, Berlin, 1989.</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