



UNIVERZITET U SARAJEVU – PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET



UNIVERZITET U SARAJEVU  
PRIRODNO-MATEMATIČKI  
FAKULTET

Obrazac SP2

Stranica 1 od 2

<b>Šifra predmeta:</b> HFHI02	<b>Naziv predmeta: MODERNI SISTEMI ZA KONVERZIJU I POHRANU ENERGIJE</b>																		
<b>Ciklus:</b> DRUGI	<b>Godina:</b> PRVA	<b>Semestar:</b> I	<b>Broj ECTS kredita:</b> 4																
<b>Status:</b> IZBORNII	<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>	Upoznavanje studenata sa principima rada i osnovnim pojmovima modernih sistema za konverziju i pohranu energije.																		
<b>Tematske jedinice:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definicije, osnovne podjele i pregled aktuelnih dostignuća u elektrohemijским sistemima za pohranu i konverziju energije.</li><li>2. Elektrohemijски sistemi za proizvodnju vodonika.</li><li>3. Membranska separacija.</li><li>4. Gorive ćelije – konstrukcija i princip rada.</li><li>5. Gorive ćelije – aktuelna dostignuća.</li><li>6. Gorive ćelije – izazovi.</li><li>7. Termoelektrohemijски konvertori energije na bazi alkalnih metala.</li><li>8. Baterije – konstrukcija i princip rada.</li><li>9. Osnovni parametri za definisanje baterije.</li><li>10. Primarne i sekundarne baterije – aktuelna dostignuća.</li><li>11. Litijum-jonske baterije.</li><li>12. Metal-vazduš ne baterije, litijum-sumporne baterije, fluoridne baterije.</li><li>13. Superkondenzatori.</li></ol>																		
<b>Ishodi učenja:</b>	Nakon odslušanih predavanja, obavljenih laboratorijskih vježbi, te položenog ispita iz ovog predmeta, studenti će moći razumijeti principe rada i konstrukciju moderni elektrohemijških sistema za konverziju i pohranu energije, kao i fundamentalna dešavanja u aktivnim materijalima ovih sistema. <i>Znanje:</i> Stečeno znanje o modernim sistemima za konverziju i pohranu energije. <i>Vještine:</i> Studenti će moći razvijati aktivne materijale i vršiti njihovo testiranje u uslovima rada. <i>Kompetencije:</i> Primjena znanja iz ovog predmeta za rad sa modernim sistemima za konverziju i pohranu energije.																		
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja (Usmeno izlaganje i interaktivna nastava) Laboratorijske 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>Pohadanje 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></tbody></table>			Provjera znanja i kriteriji					Kriterij	Poeni/bodovi	Uslov	1.	Pohadanje nastave	5	3	2.	Aktivnost na nastavi	15	8
Provjera znanja i kriteriji																			
	Kriterij	Poeni/bodovi	Uslov																
1.	Pohadanje nastave	5	3																
2.	Aktivnost na nastavi	15	8																

<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

	3. Testovi 2x20 2x11 4. Završni ispit (pismeno) 40 22  U k u p n o 100 55  Napomena: Aktivnost na nastavi se boduje kroz rad studenata na vježbama.																								
	<table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 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>	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
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>	Obavezna: 1. R.-S. Lui, L. Zhang, X. Sun, H. Lui, J. Zhang, Electrochemical Technologies for Energy Storage and Conversion, Wiley-VCH 2011 2. J. Garcia-Martinez, Nanotechnology for the Energy Challenge, Wiley-VCH 2010 3. K. Ozawa, Lithium Ion Rechargeable Batteries - Materials, Technology, and New Applications, Wiley-VCH 2009 4. D. Stolten, Hydrogen and Fuel Cells - Fundamentals, Technologies and Applications, Wiley-VCH 2010																								

<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