

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FARMACIJA**

Naziv predmeta:	<b>FIZIKALNA HEMIJA II</b>	Šifra predmeta:
Nivo ciklusa, godina studija, semestar	Integrirani dodiplomski i diplomski studij farmacije	Druga (II) godina/četvrti (IV) semestar
Nosilac predmeta:		
Učesnici u nastavi:		
Broj kontakt sati/ ECTS	30P+30V	6 ECTS
Status predmeta:	Obavezni	
Preduslovi za polaganje predmeta:	Nema	
Ograničenja pristupa predmetu:	Nema ih	
Objasnenje bodovne vrijednosti:		
Cilj predmeta:	Upoznati osnovne spektroskopske i kinetičke metode i tehnike, razumjeti osnovna načela spektroskopije i hemijske kinetike i znati kako ih primjeniti u istraživanju strukture i svojstava molekula i hemijskih procesa.	
Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:	<p>Nakon položenog predmeta studenti će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navesti i objasniti osnovne spektroskopske metode i tehnike.</li> <li>• Objasniti kako dolazi do interakcije između elektromagnetskog zračenja i materije.</li> <li>• Opisati principe mjerenja i interpretacije molekulskih spektara u istraživanju strukture i svojstava molekula.</li> <li>• Identificirati metode i tehnike koje se primjenjuju u istraživanju kinetike i mehanizma hemijskih reakcija i drugih procesa u homogenim i heterogenim sistemima.</li> <li>• Opisati jednostavna spektroskopska i kinetička mjerenja.</li> <li>• Primjeniti račun u rješavanju fizikalno-hemijskih problema.</li> </ul>	
Okvirni sadržaj predmeta:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u spektroskopiju, apsorpcija i emisija elektromagnetskog zračenja.</li> <li>2. Dipolna svojstva molekula, Rotacijska i vibracijska (IR) spektroskopija.</li> <li>3. IR spektroskopija, instrumenti, IR spektri, Raman spektroskopija.</li> <li>4. Elektronska (UV-Vis) spektroskopija, spektrofotometri, UV-Vis spektri.</li> <li>5. Fluorescencija i fosforescencija, fotohemijske reakcije, LASER.</li> <li>6. Optička aktivnost, CD i ORD spektri, NMR spektroskopija (uvod).</li> <li>7. NMR spektrometri, NMR spektar.</li> <li>8. Pulsne tehnike NMR mjerenja, EPR (ESR) spektroskopija.</li> <li>9. Hemijska kinetika-uvod, brzina i konstanta brzine reakcije.</li> <li>10. Integrirani zakon za brzinu hemijske reakcije.</li> <li>11. Određivanje reda reakcije, ravnotežni sistemi, enzimske reakcije.</li> <li>12. Teorije brzine hemijske reakcije, Arrheniusova relacija.</li> <li>13. Eyringova teorija brzine hemijske reakcije.</li> <li>14. Termodinamički aspekti teorija brzine hemijskih reakcija, solni efekti.</li> <li>15. Kinetički izotopni efekti, Marcusova teorija.</li> </ol>	
Oblici provođenja nastave/metode učenja:	Predavanja, praktične vježbe	
Ostale obaveze studenata:	Od predviđenog broja lab. vježbi student treba da uspješno savlada 80%.	
Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:	Pohađanje nastave: 10%; Angažman na nastavi vrednovan kroz rad na laboratorijskim vježbama (laboratorijski izvještaji i kolokviji): 20%; Testovi tokom nastave, test I: 15% i test II: 15%; Završni ispit: 40%;	
Popis osnovne literature i Internet web referenci:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atkins, P. W., de Paula, J. (2014). Atkins' Physical Chemistry, 10. izdanje. Oxford University Press.</li> <li>2. Atkins, P. W., de Paula, J. (2011). Physical Chemistry For The Life Sciences, 2. izdanje. Oxford University Press.</li> </ol>	
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Anonimna anketa među studentima o uspješnosti nastave.	