

NAZIV PREDMETA		Moderna spektroskopija				
Kod	PMP207	Godina studija	1., 2. godina diplomskog studija, zimski semestar			
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Ivica Aviani	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	15	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Sposobnost povezivanja teorijskih i eksperimentalnih principa spektroskopije.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Poznavanje osnovnih principa kvantne fizike i opće fizike.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> • Objasniti osnovne principe spektroskopije • Objasniti fizikalne principe na kojima se temelje spektroskopske metode • Interpretirati spektre pojedinih spektroskopskih metoda • Navesti i objasniti primjenu spektroskopskih metoda u znanosti • Objasniti način rada spektroskopskih metoda • Izmjeriti i analizirati spektre na do dvije eksperimentalne metode 					
	<p><u>Predavanja:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Osnovni principi spektroskopije (5 sati) • Rotacijska spektroskopija (3 sata) • Vibracijska spektroskopija (5 sati) <ul style="list-style-type: none"> ○ Infracrvena i Ramanova spektroskopija • Elektronska spektroskopija (6 sati) <ul style="list-style-type: none"> ○ Atomska apsorpcijska spektroskopija ○ UV-VIS spektroskopija • Spin-rezonancijske spektroskopije (5 sati) <ul style="list-style-type: none"> ○ NMR spektroskopija ○ EPR spektroskopija • Spektroskopije površine i čvrstog stanja (6 sati) <ul style="list-style-type: none"> ○ Vibracijske spektroskopije (Raman, RAIRS) ○ Elektronske spektroskopije (PES, AES, XRF) ○ NMR spektroskopija <p><u>Praktične vježbe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tijekom semestra studenti eksperimentalno rade u laboratoriju na do dvije od gore navedenih spektroskopskih metoda prema tehničkim mogućnostima fakulteta (15 sati). <p><u>Seminari</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Po završetku semestra studenti izlažu seminarsku prezentaciju vezanu uz obrađene spektroskopske metode (15 sati). 					

Vrste izvođenja nastave:	Predavanja Eksperimentalni rad u laboratoriju Seminari
Obveze studenata	Prisustvo i zalaganje studenata na predavanjima te na praktičnim vježbama. Održana seminarska prezentacija.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	(1 ECTS) pohađanje nastave (2 ECTS) eksperimentalni rad u laboratoriju (0,5 ECTS) seminarska prezentacija (2,5 ECTS) kolokviji ili usmeni ispit
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Završna ocjena kolegija sastojat će se od tri dijela: 1) Ocjene eksperimentalnog rada (35 %) 2) Ocjene seminarske prezentacije (15 %) 3) Ocjene teorijskog znanja (50 %). Ocjena eksperimentalnog rada se dobiva po završetku semestra nakon izlaganja seminarske prezentacije. Tijekom semestra teorijsko se znanje provjerava preko kolokvija ili preko usmenog ispita na kraju semestra.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<ul style="list-style-type: none"> • R Chang, Basic Principles of Spectroscopy, McGraw-Hill Book Company, 1971. • C.N. Banwell, E. M. McCash, Fundamentals of Molecular Spectroscopy, 4th edition, Mc Graw Hill India, 2016.
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> • J. M. Hollas, Basic Atomic and Molecular Spectroscopy, The Royal Society of Chemistry, 2002. • J. M. Hollas, Modern spectroscopy, 4th edition, John Wiley & Sons Ltd, 2004. • G. Gauglitz, D. S. Moore, Handbook of Spectroscopy, 2nd edition, John Wiley & Sons Ltd, 2014. • J. Z. Zhang, Optical Properties and Spectroscopy of Nanomaterials, World Scientific, 2009. • A. Myers Kelley, Condensed-Phase Molecular spectroscopy and Photophysics, John Wiley & Sons Ltd, 2013.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedive predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	