

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Fizičko-kemijski procesi u okolišu</b>						
<b>Šifra</b>	259308						
<b>Studij</b>	Doktorski studij Zaštita prirode i okoliša						
<b>Semestar</b>	II.						
<b>ECTS</b>	3						
<b>Status predmeta</b>	Izborni (opći)						
<b>Cilj predmeta</b>	Razumjeti temeljne spoznaje o fizičko-kemijskim procesima u okolišu.						
<b>Ishodi učenja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizirati temeljne principe fizičko-kemijskih procesa;</li> <li>2. Preispitati principe fizičko-kemijskih procesa u okolišu;</li> <li>3. Analizirati kemijsku reaktivnosti, transformaciju, zaostajanje i biološku raspoloživost iona, molekula, radikala, anorganskih i organskih spojeva u okolišu;</li> <li>4. Dizajnirati prijedlog upravljanja zaštite okoliša uvažavajući temeljne principe fizičko-kemijskih procesa.</li> </ol>						
<b>Povezanost ishoda učenja, nastavne aktivnosti i aktivnosti studenata</b>	<b>Ishod učenja</b>	<b>Udio ECTS</b>	<b>Nastavni oblik</b>	<b>Aktivnosti učenja i poučavanja</b>	<b>Vrednovanje</b>		
					<b>Način praćenja i procjenjivanja</b>	<b>Ocjenjivanje Bodovi</b>	
						<b>min</b>	<b>max</b>
	1-4	0,5	Predavanje	Obrnuta učionica; kritički vođena rasprava	Evidencija aktivnog i samostalnog angažmana tijekom rasprave	10	20
	1-4	2,3	Pisani dio ispita	Priprema za pisani dio ispita	Pisani dio ispita	25	40
1-4	2,2	Usmeni ispit	Priprema za usmeni ispit	Usmeni ispit	25	40	
Ukupno	<b>3</b>				<b>60</b>	<b>100</b>	
	<b>Završna ocjena:</b> <b>60-70 bodova: ocjena 2</b> <b>71-80 bodova: ocjena 3</b> <b>81-90 bodova: ocjena 4</b> <b>91-100 bodova: ocjena 5.</b>						
<b>Konzultacije</b>	Prema dogovoru.						
<b>Nastava</b>	<b>Predavanja</b>		<b>Seminari</b>		<b>Vježbe</b>		
<b>Sati/tjedan ukupno</b>	15		-		-		
<b>Sadržaj / nastavne cjeline</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod</li> <li>2. Kemijska osnova (kemijska termodinamika, kemijska kinetika)</li> <li>3. Fizičko-kemijski procesi u okolišu (ionske reakcije, otapanje/taloženje, oksidacijsko-redukcijski procesi, fotokemijski procesi, adsorpcija, ionska izmjena, difuzija, filtriranje)</li> <li>4. Disperzni i koloidni sustavi,</li> <li>5. Površinski aktivne tvari i okoliš.</li> </ol>						
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Atkins, J. De Paula, J. Keeler, 2018: Atkins' physical chemistry, 11<sup>th</sup> Edition, Oxford University Press, Oxford</li> <li>2. S.E. Manahan, 2022: Environmental chemistry, 11<sup>th</sup> Edition, Taylor &amp; Francis Group, LLC, Boca Raton, Florida</li> <li>3. K. Overway, 2017: Environmental chemistry. An analytical approach, John Wiley &amp; Sons, Inc., Hoboken, New Jersey</li> </ol>						

<b>Dopunska literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W. Stumm, J. J. Morgan, 1998: Aquatic chemistry, 3<sup>rd</sup> Edition, John Wiley&amp;Sons, Inc., New York</li> <li>2. R.M. Harrison, 2007: Principles of environmental chemistry, The Royal Society of Chemistry</li> <li>3. E.R. Weiner, 2013: Applications of environmental aquatic chemistry, Taylor &amp; Francis Group , LLC, Boca Raton, Florida</li> </ol>
<b>Uvjeti za potpis</b>	Studenti su obavezni aktivno sudjelovati u nastavi i izvršavati sve zadatke.
<b>Način polaganja ispita</b>	Nastavnik tijekom održavanja predmeta prati i procjenjuje aktivno sudjelovanje studenata. Na kraju studenti pristupaju pisanom i usmenom ispitu. Pisani dio se polaže u obliku seminarskog rada. Prikupljen broj bodova na pisanom i usmenom ispitu zajedno s ostalim bodovima prikupljenim tijekom održavanja predmeta određuje postignutu ocjenu.
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	Hrvatski
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta</b>	Nastavnik tijekom održavanja kolegija pristupa vrednovanju za učenje- kontinuirano prati proces učenja i postignuća studenata čime usmjerava i prilagođava poučavanje. Na kraju provodi anketu sa studentima o njihovom subjektivnom doživljaju kvalitete nastave kako bi unaprijedio buduće poučavanje.