

**Fakultet likovnih umjetnosti / Konzervacija i restauracija(2021) / FIZIKA U KONZERVACIJI I RESTAURACIJI**

<b>Naziv predmeta:</b>	FIZIKA U KONZERVACIJI I RESTAURACIJI			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
14308	Obavezan	5	4	2+2+0
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	Konzervacija i restauracija(2021)			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Nema			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Razumijevanje osnovnih koncepata fizike i teorija koje uokviruju naša znanja o materijalnom svijetu. Usvajanje fizičkih pojmova iz oblasti mehanike, elektromagnetizma, termodinamike, optike, fizike atoma i fizike jezgra u funkciji razumijevanja prirodnih fenomena i metoda primjenjivih u restauraciji i konzervaciji. Cilj predmeta je da studenti nauče samostalno rješavati numeričke zadatke i probleme i interpretiraju rezultate interdisciplinarnih istraživanja.			
<b>Ishodi učenja</b>	Studenti će nakon završenog ispita moći - nabrojati i opisati definisane i mjerne jedinice koje se javljaju u mehanici, termodinamici, optici, elektromagnetizmu - definisati i objasniti osnovne pojave i zakone iz navedenih područja - objasniti osnovne karakteristike atoma i jezgra - objasniti pojmove u fotometriji - objasniti osnove rada lasera i primjene lasera u restauraciji. - razumjeti procese degradacije kroz koje materijali prolaze starenjem - shvatiti mehanizme datiranja i savremene materijale i tehnike - naučiti glavne tehnike za proučavanje kulturne baštine i arheologije - procijeniti primjenjivost analitičkih metodologija (datiranje, mikroskopija, spektroskopija itd.) na proučavanje različitih klasa kulturne baštine ili arheoloških predmeta			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	prof. dr Mara Šćepanović			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Predavanja, testovi, seminarski rad, aktivno učešće u diskusiji o odabranim temama.			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvodno predavanje. Istorijski okviri fizike. Fizika u restauraciji i konzervaciji. Fizičke veličine: osnovne i izvedene; SI jedinice; skalarne i vektorske, referentni sistem, pojam putanje, pomjeraja			
I nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji			
II nedjelja, pred.	Uvod u mehaniku.			
II nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test			
III nedjelja, pred.	Uvod u mehaniku fluida.			
III nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test			
IV nedjelja, pred.	Uvod u oscilacije			
IV nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test			
V nedjelja, pred.	Uvod u talase			
V nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test			
VI nedjelja, pred.	Uvod u termodinamiku			
VI nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test			
VII nedjelja, pred.	Uvod u termodinamiku, nastavak			
VII nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test			
VIII nedjelja, pred.	Uvod u elektromagnetizam			
VIII nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test			
IX nedjelja, pred.	Uvod u geometrijsku optiku			
IX nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test			
X nedjelja, pred.	Uvod u talasnu optiku			
X nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test			
XI nedjelja, pred.	Uvod u atomsku fiziku.			

XI nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test					
XII nedjelja, pred.	Uvod u atomsku fiziku, nastavak.					
XII nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test					
XIII nedjelja, pred.	Uvod u nuklearnu fiziku					
XIII nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test					
XIV nedjelja, pred.	Uvod u nuklearnu fiziku, nastavak					
XIV nedjelja, vježbe	aktivno učešće u diskusiji, test					
XV nedjelja, pred.	Nadoknada jednog neurađenog testa					
XV nedjelja, vježbe	Popravak jednog urađenog testa, po izboru					
<b>Opterećenje studenta</b>	Nedjeljno 4 kredita x 40/30 = 5 sati 20 min Struktura: 2 sata predavanja 2 sata računskih vježbi 1 sat 20 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije u semestru Nastava i završni ispit: (5 sati 20 min) x 16 = 85.3 sati Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera prije početka semestra): 2 x (5.3 sati) = 10.7 sati Ukupno opterećenje za predmet : 4x30 = 120 sati Dopunski rad: za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 42 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet od 180 sati) Struktura opterećenja: 85.3 sati (Nastava)+10.7 (Priprema)					
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta</b> 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi <b>1 sat(a) i 20 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>4 x 30=120 sati</b> Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) <b>24 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Studenti su obavezni da redovno pohađaju nastavu, rade testove i prezentuju seminarski rad.					
<b>Konsultacije</b>	Po pravilu poslije termina predavanja i vježbi i na zahtjev studenata.					
<b>Literatura</b>	Desnica, Fizika 1 i 2 za konzervatore-restauratore, Sveučilište u Zagrebu, 2018. Janjić, Bikit i Cindro: Opšti kurs fizike I i II; Resnic, Halliday and Krane: Physics, volume 1 and 2 (fifth edition); M.N. Rudden, Physics for Fine Art Conservation, University of Northumbria, Newcastle, 2000.					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	13 testova- 78 poena (do 6 poena za svaki potpuno urađeni test) seminarski rad kao završni ispit- 22 poena maksimalno.					
<b>Posebne naznake za predmet</b>	nastava se može držati i na engleskom jeziku					
<b>Napomena</b>						
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena