

NAZIV PREDMETA		Termodinamika I				
Kod	FESC06	Godina studija				
Nositelj/i predmeta	prof.dr. sc. Sandro Nižetić	Bodovna vrijednost (ECTS)	7,0			
Suradnici	prof.dr. sc. Sandro Nižetić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		30	
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Nabrojati te opisati osnovne termodinamičke pojmove i veličine te primjeniti osnovne termodinamičke zakone.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po završetku predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasificirati i razmotriti; osnovne termodinamičke pojmove, termodinamičke vanjske utjecaje i veličine stanja te dovesti iste u fizikalnu vezu sa promjenom stanja određene tvari ili sustava,</li> <li>2. Opisati i primjeniti osnovne termodinamičke zakone za određene tvari ili sustave,</li> <li>3. Upotrijebiti termodinamičke dijagrame stanja realnih tvari te proračunati osnovne veličina stanja istih,</li> <li>4. Razmotriti te proračunati; protočne sustave, desnokretne i lijevokretne cikluse te proračunati termodinamičku učinkovitost ciklusa,</li> <li>5. Razmotriti maksimalan rad sustava te proračunati tokove eksergije,</li> <li>6. Opisati i primjeniti osnovne mehanizme; prijenosa topline, procesa izgaranja te strujanja realnih i idealnih tvari.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Uvod predmet i stajalište promatrača. Vanjski utjecaji. Temperatura, tlak i toplina. Termička jednadžba stanja idealnog plina i smjese idealnih plinova Ekvivalentnost rada i topline. Unutarnja energija i prvi zakon termodinamike Ravnotežne politrope. Kružni procesi-primjena ravnotežnih politropa. Drugi zakon termodinamike. Analitička formulacija drugog zakona za ravnotežne i neravnotežne procese. Pojam entropije sustava, statistička interpretacija entropije Maksimalan rad i njegov fizički sadržaj. Protočni procesi, pojam tehničkog rada. Eksergija i analiza sukladno drugom zakonu. Realne tvari (plinovi), dijagrami stanja realnih plinova, Clapeyron-Clausiusova jednažba, Van der Waalsova jednadžba stanja. Promjene stanja realnih plinova, ciklusi termoenergetskih postrojenja. Ljevokretni ciklusi (ciklusi rashladnih postrojenja), ukapljivanje plinova. Uvod predmet i stajalište promatrača. Vanjski utjecaji. Temperatura, tlak i toplina. Termička jednadžba stanja idealnog plina i smjese idealnih plinova Ekvivalentnost rada i topline.</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> domaće zadaće			
Obveze studenata	Praćenje nastave, samostalan rad.					

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Naziv	Ects	Naziv	Ects	Naziv	Ects
	Pohađanje nastave		Istraživanje		Ekperimentalni rad	
	Usmeni ispit		Referat		Domaće zadaće	
	Seminarski rad		Esej			
	Kolokvij		Praktični rad			
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave (dijagnostički testovi, provjera domaćih radova, kolokviji). Ispit: pojedinačni ili skupni. Ispit: teorijski i/ili praktični. Polaganje ispita: pismeno/usmeno/kombinacija.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	[1] Nižetić, S. : Online predavanja dostupna na E- learning portalu, (2010).		0			
	[2] Bošnjaković F.: Nauka o toplini I, tehnička knjiga, Zagreb 1978.		0			
	[3] Y. A. Cengel, M.A.Boles, Thermodynamics, 4th Edition,McGrawHill, 2002.		0			
	[4] Fabris O: Osnove inženjerske termodinamike, Pomorski fakultet u Dubrovniku, Dubrovnik 1994.		0			
Dopunska literatura	[1] Ražnjević K.: Toplinske tablice, Aksiom, Zagreb 2000. [2] Paić M.: Toplina i termodinamika, školska knjiga, Zagreb 1994. [3] Zemansky, M.W., Dittman B.H.: heat and Thermodynamics, McGraw Hill Book Company, London 1987. [4] Ninić N.: Uvod u termodinamiku i njene tehničke primjene, Sveučilište u Splitu, FESB, (2008). [5] Baehr H.D.: Thermodynamik, Springer Verlag. Berlin 1984.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						