Sveučilište Sjever

Preddiplomski stručni studij Proizvodno strojarstvo

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
129463	Termodinamika	Obvezni	3

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
	P	S	V	E-učenje		
Stručni	30		30	0	90	5

Nastavnik	dr.sc. Damir Mađerić viši predavač
Suradnik	
Cilj predmeta	
Ishodi učenja	1. Nakon uspješno položenog predmeta student će moći: Definirati termodinamičke veličine i njihove jedinice. 2. Razumjeti koncept otvorenog i zatvorenog termodinamičkog sustava, te primijeniti navedeni koncept kod rješavanja inženjerskih problema. 3. Prepoznati promjene stanja idealnih plinova te primijeniti odgovarajuće relacije iz literature, za izračunavanje veličina stanja i količina izmijenjene energije. 4. Pronaći potrebne podatke iz termodinamičkih tablica i dijagrama. 5. Na primjeru vode, razumjeti ponašanje realne tvari pri promjeni agregatnih stanja. 6. Napraviti proračun jednostavnijih problema izmjene topline (jednodimenzionalni i stacionarni problemi). 7. Napraviti proračun jednostavnih izmjenjivača topline.
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Predavanja Samostalni zadaci
Komentari	
Obveze studenata	Odslušana predavanja i vježbe 70% za redovite sudente i 50% za izvanredne studente

Sadržaj predmeta

Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
Uvod u Termodinamiku i I glavni stavak	2	0	2	0
Idealni plinovi i njihove mješavine (promjene stanja kod zatvorenih i otvorenih sustava, kružni procesi)	8	0	6	0
Drugi glavni stavak Termodinamike, računanje promjene entropije, nepovratni procesi	4	0	4	0
Stalnotlačni procesi i eksergija	2	0	2	0
Vodena para i procesi s parom	4	0	4	0
Prijenos topline	8	0	6	0
Izmjenjivači topline	2	0	2	0
1 i 2. kolokvij	0	0	4	0

Obvezna literatura	1. Kulišić P.: Mehanika i toplina : udžbenik fizike za studente Fakulteta elektrotehnike i računarstva, Zagreb, Školska knjiga, 2005. 2. Podloge za predavanja i auditorne vježbe

Dopunska literatura	1. Turk I.: -Nauka o toplini I, Sveučilišna naklada - Zagreb 1989. 2. Halasz B.: -Zbirka zadataka iz nauke o toplini I, Sveučilišna naklada - Zagreb 1990. 3. Galović A., Tadić M., Halasz B.: - Zbirka zadataka iz Nauke o toplini II, FSB, Zagreb, 1996. 4. Galović A.: – Termodinamika I, Sveučilišna tiskara, Zagreb, 1998. 5. Galović A.: – Nauka o toplini II, Sveučilišna tiskara, Zagreb, 1993. 6. Moran M.J., Shapiro H.N., Boettner D.D., Bailey M.B.: Fundamentals of engineering thermodynamics, John Wiley and sons, 2011. 7. Incropera F.P., Dewitt D.P.: Fundamentals of heat and mass transfer, John Wiley and sons, 2011.
Način provjere ishoda učenja	1. Kontinuirana provjera znanja: - 1. kolokvij (50-100%) - 50% - 2. kolokvij (50 - 100%) - 50% 2. Završna provjera znanja - pismeni ispit (50-100%) - 50% - usmeni ispit (50-100%) - 50%
Završni / Diplomski rad	Da