

Opis predmeta

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr. sc. Marko Katinić	
Naziv predmeta	RASHLADNA TEHNIKA	
Studijski program	SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ ENERGETIKA	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Usvajanje teorijskih znanja i razvijanje vještina za rješavanje praktičnih problema iz područja rashladne tehnike

1.2. Uvjeti za opis predmeta

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog i položenog ispita iz ovog kolegija studenti će moći:

1. Opisati izvedbe i protumačiti ulogu, način regulacije i primjenu kompresora, isparivača i kondenzatora.
2. Opisati izvedbe i protumačiti primjenu regulacijskih uređaja, prigušnih organa, armature i cjevovoda u tehnici hlađenja.
3. Analizirati i proračunati termodinamičke procese rashladnih uređaja
4. Razlikovati i opisati različite izvedbe apsorpcijskih rashladnih uređaja.
5. Proračunati rashladno opterećenje hladionice i uređenje hladionice,
6. Proračunati i odabrati osnovne i pomoćne komponente rashladnih sustava

1.4. Sadržaj predmeta

Primjene rashladnih uređaja i dizalica topline, Termodinamičke osnove tehnike hlađenja (prirodni i procesno hlađenje, Carnotov ljevokretni proces, faktor hlađenja), Plinski rashladni procesi (otvoreni i zatvoreni), Parni rashladni procesi (jedostavni proces s pothlađivanjem i prigušivanjem kondenzata i suhim usisavanjem, s dvostepenom kompresijom i prigušivanjem, dvotemperaturno hlađenje, kaskadni rashladni procesi), Apsorpcijski rashladni procesi, Radne tvari u rashladnim uređajima, Sekundarni nosioci topline, Rashladni učinak kompresora, Efektivna snaga rashladnog kompresora, Radna karakteristika rashladnog kompresora, Ravnoteža rada kompresora i isparivača, Automatika u rashladnoj tehnici (regulatori stalne razine, stalnog tlaka, stalnog pregrijanja, kapilarna prigušnica), Hlađenje zraka, Hlađenje kapljevine, Isparivači, Kondenzatori, Cjevovodi za radnu tvar, oprema i armatura

1.5. Vrste izvođenja nastave

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input checked="" type="checkbox"/> vježbe | <input type="checkbox"/> laboratorij |
| <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input type="checkbox"/> mentorski rad |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava | <input type="checkbox"/> ostalo |

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Prisustvovanje predavanjima i vježbama uz dozvoljeni broj izostanaka prema Pravilniku o studiranju.

1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Aktivnosti koje se vrednuju		Uspješnost A_i (%) za pozitivnu ocjenu		Težinski udio u ocjeni k_i			
Kontinuirano praćenje tijekom nastave	1. kolokvij	50 - 100		0,50			
	2. kolokvij	50 - 100		0,50			
ili							
Ispitni rokovi (završni ispit)	Pisani dio ispita	50 - 100		0,70			
	Usmeni dio ispita	50 - 100		0,30			
		Σ		1			
Ukupno postignuće računa se prema izrazu:		$Postignuće (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$					
		A_i – postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost N – ukupan broj vrednovanih aktivnosti					
Kriterij vrednovanja ukupnog postignuća	Postignuće (%)		Ocjena				
	50,00 – 62,99		2 (dovoljan)				
	63,00 – 75,99		3 (dobar)				
	76,00 – 88,99		4 (vrlo dobar)				
	89,00 - 100		5 (izvrstan)				
Najduže trajanje ispita:							
<ul style="list-style-type: none"> Pisani dio ispita do 120 min. Usmeni dio ispita po studentu do 20 min. 							
Napomena:							
<p>Studenti mogu položiti ispit, ako oba kolokvija napišu za pozitivnu ocjenu. U tome slučaju nema usmenog ispita.</p> <p>Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija ili nisu zadovoljni ostvarenom ocjenom pristupaju pisanom dijelu ispita na ispitnom roku.</p> <p>Studenti kojima je pozitivno ocjenjen pisani dio ispita pristupaju usmenom dijelu ispita.</p>							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Autorizirana predavanja u e-obliku							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"> V. Brlek: Rashladna tehnika, Tehnička enciklopedija, Sv. 11, pp. 430-468 A. Galović: Termodinamika I, FSB, Zagreb, 2002. A. Galović: Termodinamika II, FSB, Zagreb, 2002. Planck, Schmidt: Kälteanlagentechnik in Fragen und Antworten, Bd. 1 und 2, C.F. Müller Verlag, Heidelberg 1996. Dossat, Horan: Principles of Refrigeration, Prentice Hall, Columbus Ohio, 2001. Eugene Silberstein, Jason Obrzut, John Tomczyk, Bill Whitman, Bill Johnson: Refrigeration & Air Conditioning Technology, 9th Edition, Cengage Learning, 2020. 							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
Autorizirana predavanja u e-obliku				neograničen		30	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Definirani su kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete na Veleučilištu.							