

## Opis predmeta

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj predmeta	dr. sc. Marko Katinić, dipl. ing.; dr. sc. Josip Jukić, dipl. ing.	
Naziv predmeta	<b>KOMPRESORI I VENTILATORI</b>	
Studijski program	<b>SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ ENERGETIKE</b>	
Status predmeta	Obvezan	
Godina	1.	
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 projektiranja i korištenja kompresora.

#### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta za upis predmeta

#### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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

1. Opisati klasifikaciju i područje primjene, te termodinamičke osnove rada jednostupanjskih i višestupanjskih kompresora.
2. Opisati način gradnje, dijelove i konstrukcijske karakteristike stupnih, rotornih i turbo-kompresora.
3. Proračunati i analizirati termodinamičke procese, te provesti proračune glavnih dimenzija različitih vrsta kompresora.
4. Opisati i međusobno usporediti način regulacije dobave za različite vrste kompresora.

#### 1.4. Sadržaj predmeta

Klasifikacija i područja primjene kompresora. Termodinamičke osnove rada jednostupanjskih i višestupanjskih kompresora. Snaga za pogon kompresora. Stupni kompresori, konstrukcijske izvedbe. Proračun i određivanje glavnih dimenzija jednostupanjskih i višestupanjskih stupnih kompresora. Dinamika stupnog mehanizma. Usisni i tlačni ventili stupnih kompresora. Teorijska i stvarna dobava. Regulacija dobave.

Kompresori s rotirajućim stupom i kompresori s lamlama, konstrukcijske izvedbe i dobava. Vijčani kompresori, konstrukcijske izvedbe, dobava i regulacija. Kompresori sa zavojnicama, konstrukcijske izvedbe.

Turbokompresori, podjela, konstrukcijske izvedbe, termodinamika i aerodinamika stupnja, radne karakteristike i rad kompresora u sustavu, regulacija i zaštita turbokompresora.

Ventilatori, podjela, konstrukcijske izvedbe, termodinamika i aerodinamika stupnja, radne karakteristike i rad ventilatora u sustavu

#### 1.5. Vrste izvođenja nastave

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

#### 1.6. Komentari

#### 1.7. Obveze studenata

Redovito prisustovanje nastavi sukladno Pravilniku o studiranju na Veleučilištu u Slavonskom Brodu, polaganje ispita.

1.8. Praćenje rada studenata						
Pohadjanje 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
		$\Sigma$	1
Ukupno postignuće računa se prema izrazu:		$A_i$ – postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost N – ukupan broj vrednovanih aktivnosti	
$Postignuće (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$		Postignuće (%)	Ocjena
Kriterij vrednovanja ukupnog postignuća		50,00 – 63,00	2 (dovoljan)
		63,01 – 76,00	3 (dobar)
		76,01 – 89,00	4 (vrlo dobar)
		89,01 – 100	5 (izvrstan)
Najduže trajanje ispita:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisani dio ispita do 120 min.</li> <li>• Usmeni dio ispita po studentu do 20 min.</li> </ul>			
Napomena:			
Studenti mogu položiti ispit, ako oba kolokvija napišu za pozitivnu ocjenu. U tome slučaju nema usmenog ispita.			
Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija ili nisu zadovoljni ostvarenom ocjenom pristupaju pisanim dijelom ispita na ispitnom roku.			
Studenti kojima je pozitivno ocijenjen pisani dio ispita pristupaju usmenom dijelu ispita.			

#### 1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- #### 1. Autorizirana predavanja i vježbe u e-obliku

#### **1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)**

1. M. Andrassy: Stupni kompresori, FSB, Zagreb, 2004.
  2. V. Brlek: Kompresor, Tehnička enciklopedija 7, 1980.
  3. B. Ristić: Pumpe i ventilatori, Naučna knjiga, Beograd 1990.
  4. Boyce, M.P.: Centrifugal Compressors: A Basic Guide, (knjiga), Penn Well Corp., Tulsa 2003.
  5. B. Eckert, E. Schnell: Axial - und Radial - Kompressoren, Springer Verlag, Berlin 1961.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Autorizirana predavanja i vježbe 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.