

DOKTORSKI STUDIJ

OBRAZAC ZA PREDMET

Naziv predmeta	Toplinski aparati i oprema
Ime i prezime nastavnika	Damir Dović
Status predmeta	Izborni smjera
ECTS bodovi	6
Smjer doktorskog studija	Procesno-energetski smjer
Područja istraživanja koje pokriva predmet	Prijenos topline i tvari Energetsko i procesno inženjerstvo
Sadržaj i ciljevi kolegija	Pregled aparata za procesnu industriju i termotehniku. Uloga toplinskog aparata u procesu. Izmjenjivači topline, isparivači, kondenzatori, rashladni tornjevi, reaktori, kolone. Principi konstrukcije toplinskih aparata. Prijelaz topline u aparatima. Termodinamički i hidraulički proračun. Proračun čvrstoće.

Ishodi učenja	Nakon uspješno svladanog kolegija, student će moći: - vrednovati dodatna znanja za konstrukciju toplinskih aparata. - postaviti prioritete za projekt toplinskog aparata temeljem novih znanstvenih spoznaja u prijenosu topline i mase. - odabrati suvremena tehnološka rješenja pri izradi toplinskih aparata. - valorizirati konstrukciju posude pod tlakom temeljem postojeće regulative. - usporediti različita rješenja - preporučiti optimalno rješenje konstrukcije.
Način izvođenja nastave	- seminari i radionice - samostalni zadaci - mentorski rad
Osnovna literatura	1. E. Klapp: Apparate und Anlagentechnik, Springer Verlag, Berlin. 2. H. Titze: Elemente des Apparatebaues, Springer Verlag, Berlin. 3. E.E. Ludwig: Applied process design for chemical and petrochemical plants vol. I, II and III, Gulf Publish Co. Huston, USA. 4. VDI-Waermeatlas, Springer Verlag, Berlin
Dopunska literatura	1. Europske direktive i norme iz područja tlačne opreme, kotlova i aparata 2. S.Švaić: Aparati i posude pod tlakom u procesnoj tehnici i termotehnici, FSB Zagreb. 3. B.Slipčević: Razmjenjivači topline, SMEITS Beograd.
Način polaganja ispita	Vrednovanje rada studenta tijekom seminara i ocjena seminarskog rada
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija	Interaktivni rad sa studentom tijekom seminara. Konzultacije pri izradi seminarskog rada.

