

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>ТОПЛОТНЕ ОПЕРАЦИЈЕ И АПАРАТИ</u>			
Наставник/наставници: Јелена Н. Јаневски			
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма / стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Примењена термодинамика			
Циљ предмета Упознавање студента са топлотним операцијама и апаратима у процесној и другим индустријама и проучавање основних принципа за пројектовање топлотних апарата.			
Исход предмета Након положеног испита студент ће бити оспособљен да самостално примени методологију прорачуна најчешће примењиваних топлотних апарата у инжењерској пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Увод и подела топлотних операција. - Топлотне операције без промене фазе: загревање, хлађење. - Топлотне операције са променом фазе: испаравање, кондензација, одмрзавање, замрзавање. - Основни принципи конструисања и пројектовања топлотних апарата. - Класификација топлотних апарата. Радни медијуми код топлотних апарата. - Основни методи прорачуна топлотних апарата. Методологија одређивања средње температурске разлике и броја јединица преноса за различите шеме струјања радних флуида. - Рекуперативни размењивачи топлоте (цевасте: размењивачи топлоте типа цев-у-цев, добошасте, орошавајући, размењивачи топлоте са оребреним цевима, са цевном змијом и размењивачи топлоте потопљеног типа; листасте: размењивачи топлоте са двоструким плаштом, плочасте, спиралне, ламеласте и компактни размењивачи топлоте). Шаржни размењивачи топлоте. - Остали размењивачи топлоте: регенеративни размењивачи топлоте, контактни размењивачи топлоте, размењивачи топлоте са флуидизованим слојем, графитни размењивачи топлоте, размењивачи топлоте са електричним загревањем. - Методологија прорачуна топлотних перформанси стационарних рекуперативних размењивача топлоте. - Методологија прорачуна топлотних перформанси шаржних рекуперативних размењивача топлоте. <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Рачунске вежбе, прилагођене предавањима, су у функцији израде два пројектна задатка. 			
Литература <ul style="list-style-type: none"> - Јаћимовић Б , Генић С , Топлотне операције и апарати, Машински факултет у Београду, Београд, 2004. - Јаћимовић Б , Генић С , Нађ М , Проблеми из топлотних операција и апарата, Машински факултет у Београду, Београд, 1996. - Рикаловић М , Добошасте размењивачи топлоте, СМЕИТС, Београд, 2002. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 3	Вежбе 1	Други облици активне наставе 0	1
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит*	поена
активност у току предавања		писмени испит	0
практична настава		усмени испит	30
домаћи задаци и тестови			
колоквијуми	70		

*Обавезно је присуство предавањима и вежбама, израда домаћих задатака и тестова и обавезно полагање колоквијума.

*Да би положио испит, студент треба да стекне минимално 50 поена.