
	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Факултет за производњу и менаџмент Требиње					
	Студијски програм: Индустијско инжењерство за енергетику					
	I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета	ПРЕНОС ТОПЛОТЕ И МАСЕ					
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство – Машински факултет Источно Сарајево					
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS			
EH-23-1-089-5	Обавезан	V	6			
Наставник/ -ци	др Будимирка Мариновић, доцент					
Сарадник/ -ци	Милица Кашиковић, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot 1,4 = 63$	$2 \cdot 15 \cdot 1,4 = 42$	$0 \cdot 15 \cdot 1,4 = 0$	1,4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot 1,4 + 2 \cdot 15 \cdot 1,4 + 0 \cdot 15 \cdot 1,4 = 105$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално						
Исходи учења	Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да: <ol style="list-style-type: none"> примјени различите облике енергијске једначине при рјешавању проблема преноса топлоте; изврши прорачун количине топлоте и одреди температуру при пролазу топлоте кроз површине одговарајућег облика у стационарним и нестационарним условима. израчуна размјену количину топлоте при струјању флуида кроз цијевне водове. одреди основне параметре размјенивача топлоте: температуре на улазу и излазу, протоке и површине. 					
Условљеност	Нема условљености.					
Наставне методе	Предавања, вјежбе, индивидуални рад.					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> Увод у пренос топлоте и масе: Молекулски пренос топлоте и масе. Узрок преноса топлоте масе. Математички модел. Увод у кондукцију: градијент температуре, топлотни флуks, Fourier-ов закон, коефицијент провођења топлоте, једначина провођења топлоте у чврстим тијелима, гранични услови. Декартове, цилиндричне и сферне координате. Једнодимензионални елементарни биланси без извора и понора. Раван зид. Цилиндрични зид. Једнодимензионални елементарни биланси при генерацији топлоте. Раван зид. Цилиндрични зид. Транзијентни процеси преноса топлоте: Модел хомогене температуре (Lumped method), Полубесконачан раван зид. Конвекција. Опште карактеристике. Пренос топлоте и масе при струјању флуида. Дефиниција коефицијената прелаза топлоте и масе, Бездимензиони бројеви. Струјање у цијевима и каналима (унутрашња струјања): Прелаз топлоте/маса, Ламинарно принудно струјање у цијевима. Вањска струјања, Струјање дуж равне плоче, Кугла у струји флуида, Струјање окомито на осу цилиндра, Струјање у снопу цијевима. Измјенивачи топлоте: Конструкционе форме измјенивача топлоте, Коефицијент пролаза топлоте. Метода средње логаритамске разлике температура; ϵ-NTU метода Слободна (природна) конвекција. Прелаз топлоте. Корелације. Пренос топлоте при промјени агрегатног стања флуида: кондензација и кључање. Зрачење: Увод. Начини дефинисања. Основни закони топлотног зрачења. 					
Обавезна литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			
Илић, Г., и други	Основе простирања топлоте, Машински факултет Ниш	1996				
Incropera & Dewitt	Fundamentals of Heat and Mass Transfer,	2002.				
Допунска литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			

Обавезе, облици проvjере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе		
	домаћи задаци	10	10 %
	први колоквијум	20	20 %
	други колоквијум	20	20 %
	Завршни испит		
	завршни испит (писмени)	50	50 %
УКУПНО	100	100 %	
Web страница	http://www.fpm.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2022/01/1_EH_Prenos_toplote_i_mase.pdf		
Датум овјере	27.10.2021. – 67. сједница Наставно-научног Вијећа Факултета за производњу и менаџмент Требиње		