

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ				
		Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство				
		I циклус студија		II година студија		
Пун назив предмета		ТЕРМОДИНАМИКА				
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-019-4-6-3-2-0		Обавезан		IV		6
Наставник		Др Давор Милић, доцент				
Сарадник		Жељко Чорда, асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^1
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_o$	$2 \cdot 15 \cdot S_o$	$0 \cdot 15 \cdot S_o$	S_o
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_o + 2 \cdot 15 \cdot S_o + 0 \cdot 15 \cdot S_o = 105$ сати			1.4
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално						
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да бу у оспособљени да: • Општа знања и методе за аналитичко ријешавање практичних проблема из области термодинамике. • Знања потребна за истраживање топлотних појава у машинској и термоенергетској опреми и технолошким процесима. • Пројектовање термоенергетске опреме и процеса. • Енегретска и ексергетска анализа ефикасности процеса. • Одржавање и надзор термоенергетске опреме и постројења.				
Условљеност		Нема условљеносто другим предметима				
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми				
Садржај предмета по седмицама		1. Основне дефиниције, термодинамички системи, параметри стања,нулти закон термодинамике,једначина стања идеалног гаса. 2. Рад и количина топлоте.Први закон термодинамике. Енталпија. Технички рад. 3. Топлотни капацитет, парцијални изводи једначине стања, повратни и неповратни процеси. Други закон термодинамике, ентропија, топлотни T-s дијаграм , термодинамичка температура. 4. Процеси идеалних гасова, изобара, изохора,адијабата, изотерма, политропа. Кружни процеси. 5. Максимални рад, ексергија, диференцијалне једначине термодинамике, Максвелове једначине. 6. Смјеше идеалних гасова. Мијешање гасних струја. Мијешање при пуњењу резервоара. 7. Неравнотежни процеси, Адијабатско пригушивање (Џул – Томсонов ефекат), адијабатска експанзија у вакум (Џулов експеримент). 8. Кинетичка теорија илеалних гасова.				

¹ Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h} = _____\text{.}$
 Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	9. Реални гасови. Једначина Ван дер Валса. Фазне промјене. Клаузијус – Клапејронова једначина. 10. Водена пара. Величине стања влажне паре. Дијафрама стања. Основни процеси са паром. 11. Циклуси паро – турбинских постројења. Ранкин – Клаузијусов циклус. 12. Циклуси са међупрегријавањем и регенерацијом. Топлификационо постројење. 13. Гасни циклуси. Циклуси мотора СУС. Циклуси гасних турбина. 14. Циклуси расхладних постројења и топлотних пумпи. Расхладни флуиди. Влажан ваздух. Молиеров h-x дијаграм. Промјене стања. Сушаре				
Обавезна литература					
Аутор/ и		Назив публикације, издавач		Година	Странице (од-до)
Голубовић, Д.		Термодинамика, МФ Источно Сарајево		1999.	-
Допунска литература					
Аутор/ и		Назив публикације, издавач		Година	Странице (од-до)
Kenneth A. Kroos , Merle Potter		Thermodynamics for Engineers, Michigan State University		2020.	
Вороњец и др.		Збирка задатака из термодинамике, МФ Београд		2010.	
Бањац, М. Васиљевић, Б.		Збирка задатака из термодинамике, МФ Београд		2014.	
Васиљевић, Б. Бањац, М.		Приручник за термодинамику, МФ Београд		2010	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента			Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе				
	присуство настави/вјежбама			5+5	10%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита			25+25	50%
	Завршни испит (усмени)			40	40%
УКУПНО			100	100 %	
Web страница		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере		24.06.2025.			