

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Филозофски факултет Пале					
	Студијски програм: Математика и физика					
	I циклус студија	I година студија				
Пун назив предмета	ТЕРМОДИНАМИКА					
Катедра	Катедра за физику- Филозофски факултет Пале					
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS			
МФ2-3	обавезан	II	7			
Наставник/ -ци	др Жељко Пржуљ, редовни професор					
Сарадник/ -ци	Весна Милетић, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀
3	2	0	67,5	42	0	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 75 h			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 112,5 h			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 187,5h семестрално						
Исходи учења	Разумијевање топлоте и топлотног кретања материје. Разумијевање термодинамичког и основа статистичког приступа проучавању топлотних појава и процеса у природи.					
Условљеност	Нема услова за слушање предмета.					
Наставне методе	Теоријска предавања, групне дискусије, индивидуалне и групне консултације, презентације радова. Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару. Учење, тестови, задаће, семинарски радови и консултације.					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> 1. Термодинамички метод. Основни термодинамички појмови. Температура, нулти закон термодинамике, мјерење температуре. 2. Топлотно ширење течних и чврстих тијела. Идеални гасови. Гасни закони и једначина стања. 3. Унутрашња енергија, рад и количина топлоте. Први закон термодинамике. 4. Топлотни капацитет. Фазни прелаз и латентна топлота. Унутрашња енергија идеалног гаса. Први закон термодинамике и идеални гасови. 5. Три формулације другог закона термодинамике. Топлотна машина. Карноов циклус. 6. Клаузијусова неједнакост. Ентропија. Трећи закон термодинамике. 7. Ентропија идеалног гаса. Ентропија и вјероватноћа. Термодинамички потенцијали. 8. Примјери практичне примјене термодинамичких процеса. 9. Молекуларни модел идеалног гаса. Притисак и температура идеалног гаса. Кинетичка интерпретација специфичне топлоте.. 10. Максвелова расподјела. Болцманова расподјела. 11. Транспортни процеси у гасовима: средња дужина слободног пута, вискозност, топлотна проводљивост и дифузија. 12. Разлике између реалних и идеалних гасова. Ван дер Валсова једначина стања. 13. Изотерме и критични параметри реалног гаса. Унутрашња енергија реалног гаса.. 14. Макроскопске особине течности. Молекуларни притисак. Површински напон. 15. Притисак испод закривљене површине течности. Капиларност. Испаравање. 					
Обавезна литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач		Година	Странице (од-до)		
Пржуљ, Ж.	Термодинамика и молекуларна физика, ЕТФ УИС, Источно Сарајево		2014.	све		
Пржуљ, Ж.	Збирка ријешених задатака из физике, Завод за уџбенике и наставна средства РС, Источно Сарајево		2009.	Глава II		
Допунска литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач		Година	Странице (од-до)		
Крпић, Д.	Увод у термодинамику, Наука, Београд		1995	све		
Фриш, С. Е. Тиморјева, А. В.	Курс опште физике I, Завод за издавање уџбеника Републике Србије, Београд		1969	све		
Обавезе, облици провјере знања и	Врста евалуације рада студента			Бодови	Процент	
	Предиспитне обавезе					

оцјењивање	присуство предавањима/ вјежбама	10	10
	Писмени испит	40	40
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени)	50	50
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			