

Студијски програм:	Машинско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ		
Наставник:	Бранислав В. Стојановић, Јелена Н. Јаневски		
Шифра предмета: Б.6.2-И.12-1	Година: III	Семестар: 6	
Статус/тип предмета:	Изборни предмет студијског програма / стручно-апликативни		
Број ЕСПБ:	6		
Услов за избор/слушање предмета:	Примењена термодинамика и механика флуида		
Циљ предмета:	Упознавање са обновљивим изворима енергије (сунчева, геотермална, биомаса, ветар и вода) и постројењима за њихову трансформацију у топлотну и електричну енергију; радним флуидима; топлотни циклусима и процесима; акумулацијом енергије; коефицијентом корисног дејства; опремом; утицајем на околину.		
Исход предмета:	Познавање обновљивих извора енергије и анализираних постројења, пројектовање система, техничка контрола, надзор при изради, експлоатацији и одржавању.		
Садржај предмета:	<p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Улога обновљивих извора енергије. Основе: сунчева енергија, геотермална енергија, енергија вода, енергија биомасе, енергија ветра. Сунчева енергија. Сунце као извор енергије. Директна конверзија сунчевог зрачења у топлотну и електричну енергију. Примена сунчеве енергије и утицај на околину. Геотермална енергија. Основни појмови. Извори геотермалне енергије. Опрема за добијање и транспорт. Примена геотермалне енергије. Енергија биомаса. Основни појмови. Извори енергије. Индустриски и комунални отпад. Енергетски потенцијал, топлотна моћ. Технологија за конверзију. Добивање чврстих, течних и гасовитих горива. Добивање енергије од отпадног дрвета, отпадака од земљорадње и комуналног отпада и утицај на околину. Енергија ветра. Основни појмови. Ветрогенератори, аеродинамичност, врсте, димензије и избор. Основни елементи. Системи за сигурност и контролу. Постављање. Примена ветрогенератора и утицај на околину. Енергија вода. Енергетски ресурси. Основни појмови, начин коришћења. <p><i>Практична настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима. <i>Лабораторијске вежбе:</i> Параметри за мерење сунчевог зрачења и сунчеве енергије. Мерење ефикасности рада сунчевог колектора. Карактеристике геотермалних вода и мерење основних параметара. Елементарна анализа биомасе, топлотна моћ. Опрема за мерење брзине ветра и одређивање кинетичке енергије ветра. 		
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Laughton M. A., Renewable Energy Sources, Taylor & Francis London, 2003. Sorensen B., Renewable Energy, Academic Press, London, 3rd Ed., 2004. Berinstein P., Alternative Energy: Facts, Statistics and Issues, Oryx Press, 2001. 		
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања 1.80	Вежбе 2.60	Други облици активне наставе 0.00	
Методe извођења наставе:			
Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8	писмени испит	0
практична настава	8	усмени испит	30
колоквијум-и	2x19 = 38		
семинар-и	2x8 = 16		
Обавезе студената:			
Присуство свим предавањима и вежбама, обавезна израда и одбрана колоквијума и семинарских радова			

*Писмени део испита се полаже израдом и одбраном колоквијума и семинарских радова