

	ВТШСС из Урошевца, са привременим седиштем у Лепосавићу Акредитација студијског програма СПЕЦИЈАЛИСТИЧКЕ С. СТУДИЈЕ МАШИНСТВО
--	---

Назив предмета:	ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ – ВИШИ КУРС			
Шифра предмета:	12737			
Број ЕСПБ:	6			
Наставник:	Милан Мутавцић			
Сарадник:	Милан Мутавцић			
Статус предмета:	Изборни			
Услов:	Нема услова			
Циљ предмета:				
Пренети студентима предметне садржаје о обновљивим изворима енергије (сунчева, геотермална, биомаса, ветар и вода) и примене у постројењима за њихову трансформацију у топлотну и електричну енергију. Подићи свест студената о неопходности и значају коришћења обновљивих извора енергије и очувању животне средине. Детаљно упознати студенте са начинима рада постројења и економским аспектима примене обновљивих извора енергије.				
Исход предмета:				
Спајање теоријског и практичног приступа у коришћењу обновљивих извора енергије. Стицање практичних искуства у раду са постројењима која користе обновљиве изворе енергије. Подигнута и перманентно задржана свест о неопходности и значају коришћења обновљивих извора енергије и очувању животне средине.				
Садржај предмета:				
Теоријска настава: Увод у обновљиве изворе енергије. Потреба за обновљивим изворима енергије. Основно извори и облици енергије. Својства обновљивих извора енергије. Ефекат стаклене баште. Глобално загревање. Екстремни метеоролошки услови. Учешће коришћења обновљивих извора енергије у производњи гасова са ефектом стаклене баште. Учешће коришћења обновљивих извора енергије у производњи примарних и секундарних загађивача животне средине. Регулација обновљивих извора енергије. Директива Европске Уније о обновљивим изворима. Обновљиви извори енергије у законодавству Србије. Соларна енергија. Сунце као извор енергије. Директна конверзија сунчевог зрачења у топлотну и електричну енергију. Примена сунчеве енергије и утицај на околину. Енергија из соларних панела. Постављање соларних панела. Активни и пасивни системи. Геотермална енергија. Основни појмови. Извори геотермалне енергије. Опрема за добијање и транспорт. Примена геотермалне енергије. Директна примена за грејање и производњу електричне енергије. 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 воде. Расположиви енергетски ресурси. Енергија таласа. Енергија плиме и осеке. Енергија биомасе. Основни појмови. Извори биомасе. Енергетски потенцијал. Потенцијал биомасе у Србији. Технологија за прераду биомасе (производња брикета, пелета, сечке...). Енергија од отпадног дрвета, отпадака од земљорадње и комуналног отпада. Транспорт и складиштење биомасе. Утицај на околину. Биомаса из сточарске производње. Примена у производњи биогаса. Примена узгајане биомасе за производњу биодизела. Напредни енергетски системи (гориве ћелије, водонично гориво). Рециклажа отпада. Процеси производње топлотне и електричне енергије из обновљивих извора енергије. Котлови на биомасу. Комбинована производња топлотне и електричне енергије. Друштвени и економски показатељи употребе обновљивих извора енергије. Развој тржишта. Политика цена. Регулативне мере. Утицај на друштвено-социолошке параметре (сигурност енергетског снабдевања, запосленост, животни стандард).				
Практична настава: Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима.				
Литература:				
1. Loughton M. A., Renewable Energy Sources, Taylor & Francis London, 2003. 2. Sorensen B., Renewable Energy, Academic Press, London, 3rd Ed., 2004. 3. Berinstein P., Alternative Energy: Facts, Statistics and Issues, Oryx Press, 2001.				
Број часова активне наставе (недељно):				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2	2	0	0	0
Методе извођења наставе:				
1. Усмено излагање (монолошки), 2. Разговор (дијалошки), 3. Рад на тексту, 4. Примери из праксе, проспекти, упутства и други показни материјали, 5. Лабораторијски рад				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
Активност у току предавања	10	Писмени испит	40	
Практична настава	-	Усмени испит	-	
Колоквијум-и	20			
Семинарски рад	30			
Укупно	60	Укупно	40	