

Студијски програм/студијски програми: Машинско инжењерство				
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије				
Назив предмета: Обновљиви извори енергије 2				
Наставник: <u>Јовичић М. Небојша, Гордић Р. Душан</u>				
Статус предмета: Изборни модула М₄, III семестар				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Обновљиви извори енергије 1				
Циљ предмета				
Циљеви предмета су:				
<ul style="list-style-type: none"> - упознавање са потенцијалима и стратешким значајем коришћења ветра и малих водотокова у енергетском систему Србије и - стицање неопходних вештина за практичну примену енергије ветра и енергије малих водотокова у постројењима за производњу електричне енергије. 				
Исход предмета				
По завршетку курса студент ће бити у могућности да				
<ul style="list-style-type: none"> - схвати значај енергије ветра и енергије малих водотокова као обновљивих извора енергије, - компетентно анализира домаћу и светску регулативу у области обновљивих извора енергије, - самостално спроведе процес пројектовања виталних елемената аероцентра и хидроцентра малих снага, - формира финансијску пројекцију имплементације пројеката у области коришћења енергије обновљивих извора енергије. 				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава:</i>				
Перспективе коришћења енергије ветра и малих водотокова. Историја коришћења ових енергената. Стање у свету. Индустриски сектор енергије у ЕУ. Трошкови електричне енергије добијени из ових ОИЕ. Стање у Србији. Примењивост, могућности и ограничења. Класификација аеротурбина и водних турбина. Предности и недостаци појединих типова турбина. Анализа конструктивних решења малих осно-хоризонталних аеротурбина и водних турбина. Теоријске основе аеротурбина и водних турбина. 1Д математички модели и Бетз-ов лимит. Аеропрофили. Основни концепт аеродинамике. Биланс снаге акцијских и реакцијских водних турбина. Моделирање лопатица идеалног ротора. Општа процедура моделирања радних кола Прорачун радних карактеристика ротора. Strip теорија за уопштени ротор. Израчунавање коефицијента снаге. Губици у радном колу. Радне карактеристике у режимима изван оптималне радне тачке. Хидрауличне структуре малих хидроцентра (за смештај, захват и допремање воде), Опрема малих хидроцентра (машинска зграда, генератор, мултипликатор, управљачки ситем, електроопрема)				
<i>Практична настава: Вежбе, други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>				
Моделирање лопатица идеалног ротора. Прорачун радних карактеристика ротора. У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.				
Литература				
1. Јовичић Н., Енергија ветра, скрипта - WUS, Машински факултет, Крагујевац, 2005				
2. Гордић Д., Енергија малих водотокова, Машински факултет у Крагујевцу, 2008, у припреми				
Број часова активне наставе				Остали часови 1
Предавања: 3	Вежбе: 1.4	Други облици наставе: 0.6	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе				
Настава: Вежбе се изводе у рачунарској учионици.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
колоквијум-и	2x15=30	Завршни испит	20	
Пројектни задатак	40			