

Студијски програм: ОАС ЕЛЕН			
Назив предмета: Електране и обновљиви извори енергије			
Наставник/наставници: Владица Р. Мијаиловић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са принципима рада и карактеристикама појединих типова електрана, условима и начинима њиховог прикључивања на ЕЕС.			
Исход предмета Познавање могућих начина добијања електричне енергије из конвенционалних и дистрибуираних извора. Познавање савремених типова електрана и принципа њиховог функционисања. Познавање израде плана укључивања електрана на мрежу за дату структуру ЕЕС-а и дати дијаграм оптерећења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основно о изворима енергије. Конвенционалне хидроелектране (ХЕ). Врсте хидрауличких турбина. Реверзибилне ХЕ. Прорачун параметара ХЕ. Једнополне шеме ХЕ. Технолошка шема ХЕ. Мале ХЕ. Опис мале ХЕ. Губици у цевоводу. Методе мерења протока. Турбине у малим ХЕ. Регулација брзине. Регулација напона и синхронизација. Термоелектране. Технолошка шема ТЕ. Парне турбине. Типови топлотних шема ТЕ. Сопствена потрошња ТЕ. Степен искоришћења ТЕ. Карактеристични радни режими ТЕ. ТЕ са гасним турбинама. Употреба соларне енергије. Соларни колектори, панели и термички системи. Фотонапонски системи. Прикључење на мрежу. Ветроелектране. Опис ветроелектране. Електрични аспекти експлоатације. Геотермална енергија. Примена геотермалне енергије. Когенерациона постројења. Примери примене. Коришћење биомасе за производњу електричне енергије. Системи за акумулирање енергије. Примери примене. <i>Практична настава</i> Вежбе су аудиторне. Свака област је покривена одговарајућим бројем рачунских задатака.			
Литература [1.] В. Илић, М. Ђурић, Ж. Ђуришић, А. Чукарић, Електране, ЕТФ, Београд, 2010. [2.] Владица Мијаиловић, Дистрибуирани извори и системи за дистрибуцију електричне енергије, Академска мисао, Београд, 2019.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Комбинација излагања на табли и видео-презентација. Вежбе се изводе на табли. Колоквијум се полаже писменим путем у трајању од 90 минута.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	50
Практична настава		Усмени испит	
Колоквијум-и	40		
Семинар-и			