

Назив предмета: Савремене соларне технологије		
Наставник или наставници: Снежана М. Драгићевић		
Статус предмета: Изборни предмет		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: Нема		
Циљ предмета		
<p>Циљ предмета је да студенти стекну знања и практичне вештине о технички искористивим потенцијалима, могућностима и значају експлоатације соларне енергије. Студенти ће се упознати са принципа и савременим соларним технологијама за добијање енергије, уз анализу расположивог потенцијала у Србији. Одређене теме биће разматране у складу са актуелним истраживањима у изабраној области што ће омогућити укључивање студената у научноистраживачки рад у области конверзије енергије сунца у корисне облике енергије.</p>		
Исход предмета		
<p>Након положеног предмета студенти ће бити у стању да разликују и описују различите соларне технологије и факторе који утичу на коришћење сунчевог зрачења као извора енергије; анализирају функционалност компонената система; анализирају перформансе соларних ћелија и модула; објашњавају корелације између различитих радних параметара система; користе одговарајуће методе моделирања, симулације и оптимизације соларних система; аргументују значај примене соларне енергије са аспекта екологије и економије; користе самостално различите научне и практичне изворе информација; планирају и врше тимска истраживања у овој области.</p>		
Садржај предмета		
<i>Теоријска настава</i>		
<p>Потенцијал сунчеве енергије. Топлотни соларни системи. Конверзија соларне енергије у електричну енергију. Нове генерације соларних ћелија. Соларни системи са концентрисањем сунчевог зрачења. Хибридни PVT соларни системи. Соларне електране. Утицај обновљивих извора енергије на животну средину. Принципи економског вредновања обновљивих извора електричне енергије.</p>		
<i>Практична настава</i>		
<p>Практична настава се реализује у лабораторији и рачунарској учионици и обухвата: мерења глобалног сунчевог зрачења и инсолације на аутоматској метеоролошкој станици и лабораторијској соларној електрани, пројектовање и симулацију рада соларног система по избору коришћењем савремених софтверских алата.</p>		
Препоручена литература		
<p>[1] A. Luque, S. Hegedus, Handbook of Photovoltaic Science and Engineering, John Wiley & Sons, 2011. [2] Duffie, J.A., Beckman, W.A., Solar Engineering of Thermal Processes, John Wiley & Sons, 2006. [3] G. M. Crawley, Solar Energy, World Scientific Publishing Co., 2016. [4] М. Ламбић, Соларне технологије – топлотни и фотоелектрични системи, Технички факултет „М. Пупин“ Зрењанин, 2013.</p>		
Број часова активне наставе: 7	Теоријска настава: 5	Практична настава: 2
Методe извођења наставе		
<p>Теоријска настава обухвата усмено излагање уз употребу рачунара, презентације, демонстрације и дискусија. Практична настава обухвата лабораторијска мерења, рад на рачунарима и студијску посету соларној електрани. Индивидуалне консултације са студентима током израде пројекта.</p>		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
Презентација и одбрана пројекта – 40;		
Усмени део испита- 60.		