

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Хемијске технологије/Прехрамбена технологија и биотехнологија			
Назив предмета: АЛТЕРНАТИВНИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ			
Наставник: Оливера С. Стаменковић, Марија Б. Тасић, Влада Б. Вељковић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета: Студенти добијају потребна знања из алтернативних извора енергије. Циљ курса је да студент овлада принципима развоја алтернативних извора енергије, начинима њихове примене, предностима и недостацима њиховог коришћења и да препознају могућности за супституцију конвенционалних горива новим алтернативним горивима.			
Исход предмета: Студенти су способни да препознају оптималне изворе енергије у конкретним условима. Студенти стичу сазнања која их оспособљавају за рад у реалним условима. Свеобухватним сагледавањем проблема остварује се да студенти користе претходно стечена знања за њихово решавање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Појам алтернативних извора енергије. Утицај на животну средину. (2 часа). 2-3. Сунчева енергија и њена трансформација у топлотну енергију. Соларни колектори. Топлотне пумпе. Топлотни биланс и идејни прорачун. (4 ч). 4-5. Енергија вода и њена трансформација у електричну енергију. Хидротурбине: карактеристике и категоризација. (4 ч). 6-7. Енергија ветра. Принципи конверзије енергије ветра у електричну енергију. Снага ветроелектрана. (4 ч). 8-9. Енергија плиме и осеке. Настајање и повећање ефекта плиме и осеке. Електране на плиму и осеку. Снага струје плиме и осеке и корисна снага. (4 ч). 10-14. Биообновљиви извори енергије. (10 ч). 15. Еколошки аспекти, предности и недостаци алтернативних извора енергије. (2 ч) <i>Практична настава:</i> 1-2. Прорачун топлотних пумпи и соларних колектора. (4 часа). 3-4. Прорачун снаге хидроелектране. (4 ч) 5-6. Одређивање брзине струјања ветра. Вејбулијева расподела брзине ветра. Снага ветротурбине. (4 ч). 7. Прорачун снаге струје плиме и осеке и корисне снаге. (2 ч). 8-11. Лабораторијске вежбе. (10 ч). 12-15. Одбрана семинарских радова. Провера знања. (6 ч)			
Литература 1. Neil Schlager, Jayne Weisblatt, editors, Alternative Energy, volumes 1-3, Thomson Gale, Drake Rd. Farmington Hills, 2006 2. Mittelbach M., Remschmidt C., Biodiesel - the comprehensive handbook, Boersedruck Ges.m.b.H., Vienna, Austria, 2005 3. S. Gibilisco, Alternative energy – Demy stified, McGrow Hill, 2007 4. P.D. Grover, S.K. Mishra, Biomass briquetting: technology and practices, food and agriculture organization of the united nations, Bangkok, 1996 5. Љиљана Мојовић, Душанка Пејин, Миодраг Лазић (уред.), Биетанол као гориво - стање и перспективе, Лесковац, Технолошки факултет, 2007, ИСБН 978-86-82367-72-7 6. Оливера Стаменковић, Алтернативни извори енергије, ауторизовани материјал са предавања, Технолошки факултет Лесковац, 2013.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе: Интерактивна предавања уз активно учешће студената и коришћење видео презентација; рачунске вежбе; лабораторијске вежбе, семинарски рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијум-и		
семинар-и	30		