Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм : Хемијско инжењерство			
Назив предмета: Енергија, технологија и животна средина			
Наставник: Јелена М. Павличевић			
Статус предмета: Обавезан на ЕЕИ			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Нема			
Циљ предмета Стицање неопходних знања о врстама енергетских извора, значају енергетских ресурса као покретача, утицају производње и трошења енергије, као и о међусобној зависности технолошког система и система заштите и мониторинга животне средине. Циљ предмета је, такође, пружање знања о савременим технологијама примене алтернативних извора енергије, ради постизања одрживог развоја, као и повећања енергетске ефикасности и независности.			
Исход предмета Разумевање и познавање основних карактеристика енергетске проблематике, значаја алтернативних енергетских извора и основних параметара стања животне средине, као и оспособљавање студената да, на основу стеченог знања о савременим технологијама производње енергије и законодавним оквирима мера заштите животне средине, допринесу одрживом развоју и унапређењу енергетске ефикасности технолошких система.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Рационално коришћење енергије. Значај енергетике, енергетске независности и одрживог развоја потрошње и производње. Основе методе анализе животног циклуса производа. Конвенционални извор енергије, ресурси, резерве и експлоатација. Потенцијал, ресурси, резерве и технологије примене необновљивих и обновљивих алтернативних извора енергије. ЕУ „20-20“ концепт. Општа разматрања еколошког аспекта производње и коришћења енергије. Природни и антропогени извори загађења ваздуха. Национално и међународно законодавство заштите животне средине од загађивања. Екологија као наука. Управљање отпадом. Извори и врсте емисија из индустрије у околину. Методе мониторинга емисије. *Практична настава* Рачунске вежбе (студија случаја: енергетска ситуација у нашој земљи и у Европској Унији, и индикатори стања животне средине везани за енергетски аспект и отпадне токове). Фазе и примена анализе животног циклуса производа за процену утицаја технолошког процеса на животну средину. Прорачуни значајни за производњу енергије применом савремених технологија које користе различите врсте алтернативних извора. Израчунавање оптималних параметара искоришћења различитих обновљивих извора енергије, укупне годишње максимално искористиве енергије, као и енергетске ефикасности и фактора оптерећења савремених технологија на бази обновљивих извора енергије.			
Литература 1. P.I. Liu: Energy, Technology, and the Environment, ASME Press, New York, 2005. 2. J.M. Deutch, R.K. Lester: Making Technology Work: Applications in Energy and the Environment, Cambridge University Press, New York, 2003. 3. T. Tietenberg, Environmental Economics & Policy, Pearson Education Inc., 2007. 4. C. Weiss, W. B. Bonvillian, Structuring an Energy Technology Revolution, The MITT Press, Massachussets Institute of Technology, 2009. 5. G. Tyler, P.E. Hicks, Handbook of Energy Calculations, The Mc Graw Hill Companies, USA, 2012.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава: 4**	**Практична настава: 3**	
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације уз активно учешће студената. Рачунске вежбе омогућавају решавање конкретних проблема који илуструју поједине целине градива изложеног на предавању. Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	**10**	писмени испит	
практична настава	**0**	усмени испит	30
колоквијуми	**60**		
семинарски рад			