

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | |
|--|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Студијски програм: Хемијско инжењерство | | | |
| Назив предмета: Енергетска ефикасност технолошких процеса | | | |
| Наставник: Павличевић М. Јелена, Иконић Б. Бојана | | | |
| Статус предмета: Обавезан на ЕЕИ | | | |
| Број ЕСПБ: 9 | | | |
| Услов: Нема | | | |
| Циљ предмета | | | |
| Оспособљавање студената за постављање материјалног и топлотног биланса различитих технолошких процеса, анализу енергетских токова и праћење потрошње енергије, као и процену енергетске ефикасности и могућности уштеде енергије. Стицање знања о врстама, значају и компонентама термоенергетских постројења, у циљу предвиђања њихове ефикасности и утицаја на животну средину. | | | |
| Исход предмета | | | |
| Стицање неопходних знања за идентификацију енергетских токова, праћење потрошње енергије, анализу постојећег решења, као и знања која омогућавају повећање енергетске ефикасности процеса. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава</i> | | | |
| Енергетски и материјални биланс. Термичка изолација. Концепт енергетске ефикасности. Анализа потрошње енергије технолошког процеса. Израда студије изводљивости процеса са смањеном потрошњом енергије. Термоенергетска постројења. Топлотна економичност и енергетски показатељи топлификационих термоелектрана. Уређаји за хлађење. Климатизација. Топлотне пумпе. Компресорска постројења. Размењивачи топлоте. Сушење и упаравање. | | | |
| <i>Практична настава</i> | | | |
| Рачунски примери прорачуна материјалних и енергетских биланса различитих технолошких процеса. Израчунавање економичне дебљине изолације. Прорачун повећања енергетске ефикасности процеса применом изолације. Одређивање енергетске ефикасности различитих технолошких процеса. Сагоревање горива, топлотна моћ горива и прорачун количине продуката сагоревања. Биланс масе и енергије у термоенергетском постројењу. Израчунавање ефикасности котла. Третман котловске воде. Прорачун уштеде енергије код парних система. Прорачун уређаја за хлађење. Прорачун уређаја за кондиционирање једне просторије. Израчунавање ефикасности Карноовог циклуса. Прорачун минималног рада и корисног дејства топлотне пумпе. Примери примене компримованог ваздуха у технолошким процесима. Регенерација отпадне топлоте. Прорачун ефикасности размењивача топлоте и могућности за уштеду. Масени и енергетски биланс и мере ефикасности процеса сушења. Прорачун једностепених и вишестепених упаривача. | | | |
| Литература | | | |
| 1. М. Богнер и др., Термотехничар, том 1 и 2, 2004. 2. Т. Tietenberg, Environmental Economics & Policy, Pearson Education Inc., 2007. 3. М. Богнер, Исаиловић, Термотехничка и термоенергетска постројења, 2006. 4. В. Грковић, А. Јовановић, Термоенергетска постројења I - процеси и опрема, ФТН Издаваштво, Нови Сад, 2010. 5. Б. Иконић, Ј. Павличевић, О. Бера, Енергетска ефикасност технолошких процеса - збирка задатака, Технолошки факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 2016. | | | |
| Број часова активне наставе | Теоријска настава: 4 | | Практична настава: 4 |
| Методe 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 | 50 | | |
| семинарски рад | 10 | | |