

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми:		Хемијске технологије	
Врста и ниво студија:		Мастер академске студије	
Назив предмета: ОСНОВИ ЧИСТИЈЕ ПРОИЗВОДЊЕ			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Жерајић А. Станко			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Студенти добијају потребна знања о концепту чисте производње као методологије заштите животне средине која подразумева рационалну потрошњу сировина и енергије, замену токсичних сировина и смањење емисије токсичних супстанци. Циљ курса је да студент овлада принципима чисте производње и препознају могућности за смањење отпада и утрошка енергије.			
Исход предмета			
Студенти су способни да самостално примењују принципе чисте производње ради заштити животне средине и економичнијег вођења производње. Студенти су оспособљени да разликују узрок од последица. Уместо да се баве решавањем проблема онечишћења у окружењу, студенти су оспособљени да применом чистих технологија превенирају њихово настајање.			
Садржај предмета			
	<i>Теоријска настава (2+0)</i>	<i>Практична настава (0+2)</i>	
1	Принципи чисте производње. Кључни елементи чисте производње. Перспективе чисте технологије. Појам чиста технологија. Појам чистија производња. Водећи сектори чистих технологија.	Систем анализа изабраног процеса производње. Алтернативни процеси. Компаративна анализа	
2	Технолошка шема процеса. Опис технолошких операција, процеса и технолошке опреме	Систематизација свих материја (супстанци и физичких поља) који се користе у процесу производње. Интернет претраживање база података супстанци	
3	Формирање макроскопског модела процеса. Примена методологије моделовања оријентисаног на процес. Парцијални и укупни биланси процеса производње	Систематизација и класификација супстанци према критеријумима за штетне и опасне материје, а по препорукама Светске здравствене организације и специјализованих агенција	
4	Анализа енергетских извора који се могу користити у процесу. Класификација енергетских извора према степену емисије опасних и штетних материја	Анализа енергетских извора који се могу користити у процесу. Класификација енергетских извора према степену емисије опасних и штетних материја. Компаративна анализа енергетске ефикасности	
5	Чисти извори енергије. Соларна енергија. Енергија ветра. Енергија воде.	Технолошка шема процеса. Опис технолошких операција и технолошке опреме	
6	Чисти биоматеријали и биогорива у производњи	Алгоритам за идентификацију критичних контролних тачака у процесу	
7	Идентификација опасности (хазарда) и критичних контролних тачака у процесу. Успостава критичних лимита, имплементација ефикасног мониторинга и успостава корективних активности на критичним контролним тачкама	Дефинисање пројектног задатка. Предмет и циљ. Методологија израде и презентације	
8	Одржива потрошња и производња. Енергетски ефикасна производња	Парцијални и тотални биланси масе и енергије процеса производње	
9	Управљање отпадом. Еколошка прерада отпада. Рециклажа	Повећање продуктивности производње. Оптимизација снабдевањем сировинама. Повећање ефикасности процеса. Смањење отпада	
10	Анализа и оптимизација процеса у циљу смањења отпада и утрошка енергије.	Прерада отпада	
11	Парцијално иновирање постојеће технологије. Одрживи развој	Ажурирање препорука и закона у циљу очувања сертификата чисте производње	
12	Локално и глобално позиционирање производње	Планови и пројекције развоја производње	
13	Микролокација и макролокација. Дистрибуција и транспорт сировина и производа	Економика производње. Алтернативе	
14	Пројектовање, експлоатација и ликвидација производње	Методологија полагања усменог испита. Испитна питања. Тестови	
15	Иновирање технологије. Стратегија и економика чисте производње	Презентација и оцена пројектног задатка	
Литература			
1. R. Pernick, C. Wilder, eds., The Clean Tech Revolution, Harper-Collins Publishers, New York, 2007.			
2. Tim Jackson, ed., Clean production strategies: developing preventive environmental management in the industrial economy, CRC Press, Boca Baton, 1993.			
K.C. Kirkwood, A.J. Longly, eds., Clean technology and the environment. Blacki academic and professional, 1995.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе			
Интерактивна предавања уз коришћење видео презентација и активно учешће студената; рачунске вежбе; израда пројектног задатка који се презентује и брани			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
пројектни задатак	30		