Студијски програм: Заштита животне средине

Назив предмета: Зелена хемија

Наставник/Сарадник: др Горан Петковић / др Милена Николић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 7

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање са зеленом хемијом као средством да се пронађе равнотежа између примене природних ресурса, економског раста и очувања животне средине. Разумевање основних реакција органске синтезе заступљених у различитим индустријским гранама, а које као извор загађења битно утичу на животну средину.

Исход предмета

Студенти ће разумети најновија достигнућа "зелених" процеса од којих се неки већ примењују у индустрији, а неки ће се тек почети примењивати.

Садржај предмета

Теоријска настава

Принципи и концепт зелене хемије. Одрживи развој и зелена хемија. Хемијске реакције које продукују и хемијске рекције које не продукују загађење. Биокатализа. Обновљиви извори енергије. Алтернативни извори енергије. Биоремедијација. Зелене аналитичке методе. Природни ресурси.Јонски раствори прихватљиви за животну средину. Биоиндикатори. Важност очувања природних заштитних механизама. Развој зелених технологија. Будућност зелене хемије.

Практична настава

Одређивање економије атома у зависности од типа реакције. Анализа традиционалних и алтернативних путева синтезе различитих једињења. Анализа примера употребе суперкритичног CO_2 у замену за конвенционалне растваче. Коришћење енергије и фосилних горива. Биогориво и друга алтернативна горива. Обновљиви извори енергије. Емисије и глобалне климатске промене. Анализа сличајева из праксе. Е-учење.

Литература

1. Виторовић Д., Јованчићевић Б. (2005). *Основи органске геохемије*. Београд: Хемијски факултет Универзитета у Београду.
2. Костић А. (2007). *Инжењеринг заштите животне средине, Основи инжењеринга уклањања постојећегзагађења.* Београд: Хемијски факултет Универзитета у Београду.
3. Anastas P., Warner J. (1998). *Green Chemistry: Theory and Practice.* Oxford University Press.
4. Lancaster M. (2002). *Green Chemistry: An introductiory Text.* Royal Society of Chemistry.
5. Anastas P., Heine L., Williamson T. (2001). *Green Engineering.* Washington: American Chemical Society.

Број часова активне наставе: 5	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 3

Методе извођења наставе: Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације. Израда и одбрана семинарског рада. Лабораторијске вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	50
Колоквијум	20		
семинар	15		