

Tabela 5.2 Спецификација предмета:

Студијски програм: Управљање материјалним и енергетским токовима			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета: ИНДУСТРИЈСКА ЕКОЛОГИЈА И КОНЦЕПТ НУЛТЕ ЕМИСИЈЕ			
Наставник: Бојана Иконић и Јелена Павличевић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услови: нема			
Циљ предмета			
<p>Индустријска екологија, као интердисциплинарна област истраживања, омогућава боље разумевање управљања људским активностима у циљу оптимизовања материјалних и енергетских токова, осигуравајући прихватљив квалитет живота, минимизујући еколошки утицај људске активности на одрживост природних система, уз очување и обнављање екосистема, одржавање биодиверзитета и економске исплативости технолошких система. Идеје индустријске екологије се заснивају на принципима одрживог развоја ослањајући се на законе природе и њено прилагођавање непрестаном технолошком развоју, пружајући основе разумевања како, где, и зашто унапређење и заштита животне средине на националном, регионалном и локалном нивоу могу позитивно да утичу на развој еколошки одрживе економије.</p>			
Исход предмета			
<p>Студенти су оспособљени да разумеју и примене теоријска и практична знања из области индустријске екологије и стекну потребне вештине за анализу материјалних и енергетских токова, у циљу обезбеђивања развоја унапређених технологија заснованих на еко-енергетским принципима и омогућавања ефикасније производње, чинећи је мање зависном од необновљивих извора енергије и мање штетном за животну средину. Студенти су обучени да примењују одговарајуће моделе нулте емисије, да предвиде кружење материјалних токова и на тај начин минимизују енергетску потрошњу. Курс пружа неопходна знања на основу детаљних истраживања различитих студија случаја у области циркуларне економије и нулте емисије.</p>			
Садржај предмета			
<p>Теоријске основе и природни принципи индустријске екологије и индустријског метаболизма; Анализе процеса значајне за индустријску екологију, материјалне и енергетске токове и чистију производњу; Примери примене софтвера у индустријској екологији: анализа животног циклуса, процена ризика у области заштите животне средине, трошкови животног циклуса и „cost-benefit“ анализа; „Input-Output Economics“ модел у индустријској екологији; Међународне студије случаја и национални приступи еко-индустријској симбиози и интердисциплинарним пројектима; Студије случаја стратегија и технологија одрживог развоја; Регенерација хранљивих материја: фосфор, азот, угљеник(IV)оксид и ремедијација земљишта; Биорафинерије и производња обновљивих сировина; Менаџмент индустријске екологије; Основни принципи концепта нулте емисије и циркуларне економије; Тренутни глобални трендови концепта нулте емисије и циркуларне економије; Индустријска екологија и нулта емисија: управљање, закони и прописи; Преглед међународних регулатива у области заштите животне средине, проблеми и политика Европе и других водећих земаља (САД, Јапана и Кине); Индустријска екологија и интегрисани приступ моделовању климатских промена; Студије случаја везане за пројекте Европске Уније у области заштите климе; Различити приступи за одрживи развој на националном/међународном нивоу.</p>			
Литература			
<p>1. Graedel, Tom H.; Allenby, Braden R.; Graedel, T.E. Industrial Ecology and Sustainable Engineering. Prentice Hall, 2009. 2. Ibrahim Dincer, Marc Rosen; "EXERGY: Energy, Environment and Sustainable Development", Elsevier 2007.</p>			
Број часова активне наставе			Остали часови
предавања: 3	Вежбе:2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, рад у мањим групама, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност	10	Усмени испит	30
Тест I и Тест II	40		
Семинарски рад	20		