

Студијски програм: Инжењерство заштите животне средине			
Назив предмета: Анализа животног циклуса			
Наставник: др Наталија Петровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
<p>Циљ предмета је да развије код студената систематски приступ у анализи проблема животне средине, да обезбеди разумевање теоријских аспеката, као и стицање искуства у примени методологије анализе животног циклуса производа и процеса.</p>			
<p>Исход предмета</p> <p>Након успешног савладавања предмета студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Препознаје различите алтернативне алате за процену утицаја на животну средину и може да изабере одговарајући поступак-метод, како би решио идентификовани проблем; ▪ Идентификује главне факторе (инвентар) производа или техничког система и сагледа њихове утицаје на систем животне средине; ▪ Анализира фазе животног циклуса са аспекта употребљене енергије и остварене емисије сваке од фаза. ▪ Критичким преиспитивањем може да доноси одлуке у складу са ISO стандардом. ▪ Примењује скраћену оцену животног циклуса (LCA) и предлаже мере за побољшање у циљу смањења утицаја штетности производа или процеса на животну средину. ▪ Израђује оквирни извештај оцене инвентара животног циклуса у складу са смерницама и терминологијом ISO стандарда. ▪ Предлаже препоруке за крај животног циклуса производа. 			
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Основе анализе животног циклуса као методе за процену утицаја на животну средину. Анализа животног циклуса и функционална јединица. ISO стандарди – циљеви, сврха, подручје, ограничења. Анализа инвентара животног циклуса производа, расподела (према ISO). Оцењивање утицаја, интерпретација и ограничења приступа на животни циклус производа. Квалитет података, документација. Процена утицаја на животну средину: карактеризација, карактеризација токсиколошким дејствима, еко-индикатори. Нус-производи. Тумачење, вредновање, провере (комплетност, конзистентност, осетљивост). Критичко преиспитивање животног циклуса производа. Еко дизајн производа. Израда смерница за смањивање утицаја на животну средину. Крај животног циклуса производа. Нова вредност производа.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Приказ примера животног циклуса производа са акцентом на разумевање свих 5 фаза животног циклуса. Тимски пројекат истраживања животног циклуса одређеног производа и интерпретација резултата.</p> <p>Применом софтверских алата за спровођење анализе животног циклуса и за помоћ при пројектовању еколошки прихватљивих производа (SolidWORKS/Sustainability).</p>			
<p>Литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ненад Зрнић, Милош Ђорђевић: <i>Дизајн и екологија - одрживи развој производа</i>, Машински факултет, Београд, 2012. 2. Милош Ристић, Милан Павловић: <i>Основе Анализе животног циклуса</i>, ауторизована предавања, Академија техничко-васпитачких струковних студија – Одсек Ниш, Ниш, 2022. 3. Dassault Systemes: <i>SOLIDWORKS SUSTAINABILITY – Sustainable Design</i>, www.3ds.com/solidworks 4. United Nations Environment Programme, <i>Life Cycle Approaches - The road from analysis to practice</i>, UNEP/ SETAC Life Cycle Initiative 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	Практична настава: 30
<p>Методe извођења наставе</p> <p>Теоријска настава се изводи фронтално, коришћењем аудио-визуелних презентација на којима се упознају основе животног циклуса производа. Студенти се уводе у израду практичног семинарског рада на тему комплетне анализе животног циклуса производа (или процеса). Током интерактивне наставе, студенти се охрабрују да критичким размишљањем и тимским радом на практичним проблемима успешно сагледају све аспекте, утицајне факторе, као и заинтересоване чиниоце у животног циклусу производа и њихов утицај на животну средину.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10		
колоквијуми	40	Усмени испит	30
практичан рад – анализа животног циклуса производа	20	