
	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Мастер академске студије		
Студијски програм:	ЕКОЛОГИЈА И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ <i>Мастер аналитичар заштите животне средине</i>		

Назив предмета	Зелени принципи у експлоатацији сировина			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
	изборни	X	2+2+2	6
Наставници	Доц.др Сузана Готовац Атлагић			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености

Циљеви изучавања предмета:
-упознавање са разноликошћу природних сировина у Босни и Херцеговини и актуелним стањем индустрије -упознавање са свјетским трендом увођења „зелених принципа“ (<i>green principles</i>) у преради сировина -упознавање са новим технологијама за заштиту животне средине у процесу експлоатације сировина са акцентом на улогу нанотехнологија

Исходи учења (стечена знања):
Студенти ће моћи да анализирају процесе у експлоатацији и преради природних сировина, те да процијене ризике по околину. Након положеног испита студенти ће моћи предложити једноставне мјере у циљу „озелењавања“ процеса тј. да примјене принцип минимализације ризика по животну околину у процесима у конкретним случајевима у пракси.

Садржај предмета:
Студенти ће бити упознати са разноликошћу природних сировина у Босни и Херцеговини а које су подлога за развој хемијске и других индустрија. Ово је тема о којој се не говори довољно у јавности али је раст броја страних инвестиција у овој области веома значајан последњих година. Посебно су значајне резерве металних сировина попут жељеза, цинка, алуминијума те алумосиликата попут каолина, бентонита, пирофилита, зеолита и других. Експлоатација свих ових сировина у одређеној мјери угрожава животну околину, али истовремено доноси и веома значајна средства за развој економије. Предмет ће центрирати теме око свјетског тренда у увођењу „зелених принципа“ у све области, како рударства и прераде сировина, тако и саобраћаја, одлагања и прераде отпада и друго. Не ради се само о рециклажи и смањењу загађења већ о систематском размишљању унапријед, приликом планирања индустријских процеса гдје је важно унапријед препознати све потенцијалне моменте угрожавања животне средине. На тај начин се процеси унапријед пројектују тако да се загађење минимализује или ако већ долази до њега, да се унапријед планира технологија пречишћавања или метода рециклаже. Акцент ће бити стављен на савремене нанотехнологије за пречишћавање воде, ваздуха, за разлагања високотоксичних и отпадних материја уопште али и на могућности примјене отпадних материја, нарочито из рударства и пољопривреде као сировина за нанотехнологије, чиме се оне усмјеравају у корисне сврхе. Тематика предмета је изузетно важна у годинама које долазе због веома великих улагања Европске уније у покушаје постизања независности Европе од других континенета у области сировина, због чега ће студентима бити презентовани најинтересантнији пројекти из фонда <i>EIT Raw Materials</i> .

Методе наставе и савладавање градива:
Предавања и три лабораторијске вјежбе из хемије наноматеријала примјенљивих у заштити животне околине. Консултације. Студијске посјете индустрији експлоатације и прераде сировина у земљи. Рад на пројектном задатку базираном на проблемским питањима везаним за примјену нових технологија у заштити околине, установљеним код индустријских субјеката који буду посјећени.

Литература:
<ol style="list-style-type: none"> 1. М. Ристић, М. Катић, В. Јокановић, С. Јокановић, С. Готовац Атлагић, Н. Јовић, Р. Х. Милер: Нови материјали и нанотехнологија, Универзитет у Бањој Луци 2. С. Готовац Атлагић, С. Вученовић, Т. Николић, А. Томић, Д. Стевић: Mining Hotspots – Potential in Expanding the Chemical and Physical Application of Nanomaterials, Metallic and Nonmetallic Materials: production – properties- application, Zenica, BiH, 100-108, 04/2016. 3. Dunn, P. J. (2012). The importance of green chemistry in process research and development. <i>Chemical Society Reviews</i>, 41(4), 1452-1461.

Облици провјере знања и оцјењивања:
Писмени испит. Одбрана пројектног задатка кроз презентацију идеје у виду слајдова и припремљен постер.

Презентација пројектног задатка	35		
Активност на настави	5	Завршни писани испит	60

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Доц.др Сузана Готовац Атлагић
