|  |
| --- |
| **Студијски програм:** Основне академске студије: ЕКОЛОШКА ЕКОНОМИЈА (ОАСЕЕК) |
| **Врста и ниво студија:** Основнеакадемске студије, I ниво |
| **Назив предмета: Рециклажна индустрија** | **Шифра предмета** | 6Е2REI |
| **Наставник:** [**др Небојша Кнежевић, доцент**](http://futura.edu.rs/akreditacija/OAS/knjiga%20nastavnika/KARTON%20NASTAVNIKA%20NEBOJSA%20KNEZEVIC.docx) |
| **Статус предмета**: Обавезни |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов:** |
| **Циљ предмета**Циљ предмета је да студенте упозна с тим да је рециклажа отпада неопходан услов за уштеду природних ресурса и смањење загађења животне средине које може настати због неконтролисаног одлагања отпада, упознавање студентата са рециклажним технологијама, које представљају основ за унапређење рециклажне индустрије и успостављања зелене економије. Студенти ћ бити упознати са:Могућностима искоришћења отпада као једним од основних циљева у успостављању и унапређењу система управљања отпадом што представља темељ да би се обезбедили услови за поновно искоришћење и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина из отпада и коришћење отпада као енергента. Студенти ће упознати да је услов за рециклажу поступање са отпадом у складу са хијерархијом управљања отпадом која представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом.  |
| **Исход предмета** Разумевање студената о значају рециклаже отпада као основне карике за одрживо управљање отпадом у складу са европским стандардиама и прописима али и националном законском регулативом у Републици Србији. Оспособљеност студената да на адекватан начин у пракси примене стечена знања о рециклажи отпада, о значају рецилаже и употребе отпада за добијање нових рециклабилних материјала у циљу заштите животне средине и природних ресурса. Оспособљеност студената за самостално истраживање и испитивање рециклабилних врста отпада и одређивање мера за максимално искоришћење истих у сврху јачања и унапређења рециклажне индустрије и развој зелене економије као основа за успостављање циркуларне економије.  |
| **Садржај предмета***Теоријска настава*Рециклажна индустрија. Зелена економија и одрживи развој. Циркуларна економија. Очување природних ресурса као бенефит рециклаже отпада. Третман, односно рециклажа неопасног и опасног отпада. Рециклажне технологије. Ефекти рециклирања. Смањење загађења кроз процес организованог сакупљања отпада ради рециклаже. Примарна селекција отпада као основни услов за рециклажу. Стратегија организованог и потпуног рециклирања отпадних материјала. Рециклажа посебних токова отпада. Рециклабилне врсте отпада (секундарне сировине). Посебни токови опасног отпада и рециклажа у Републици Србији -Електрични и електронски отпад, Отпадна уља, Отпадне батерије и акумулатори, Отпадна возила. Посебни токови неопасног отпада и рециклажа у Републици Србији- Амбалажа и амбалажни отпад. Развој металопрерађевачке индустрије у Републици Србији –рециклажа металног отпада.*Практична настава*Начинобележавањарециклабилнихврстаотпада. Еко знак. Упознавање са USEPA листом, европским каталогом отпада. Методе узорковања и анализе опасног и неопасног отпада ради рециклаже на садржај специфичних органских и неорганских компоненти. Упознавање са поступцима руковања опасним отпадом у фази сакупљања, транспорта и привременог складиштења ради рециклаже. Демонстрација управљања рециклажним врстама отпада (опасним и неопасним) у одређеним постројењима за третман/рециклажу отпада у РС. Посета једном од постројења за рециклажу опасног отпада и постројења за рециклажу неопасног отпада.Посета предузећу које се бави рециклирањем индустријског отпада. Посета ливници. Анализа ефекта рециклаже са аспекта 3Е (енергија + економија + екологија). |
| **Литература** ***Основна:***1. ЗолтанЗаварго, Одрживетехнологије, University ofNoviSadFaculty ofTechnology, NoviSad 2012.
2. Милан Важић (2004): Електронички отпад, Факултет електротехнике и рачунарства, Загреб.
3. Милан Павловић (2006): Чврсти и опасни отпаци, систематизација, управљање и депоновање, Зрењанин.
4. НебојшаЈовичић, Управљање чврстим отпадом, Универзизет у Крагујевцу, Крагујевац 2004.
5. Гордана Петковић, Радмила Шеровић, Христина Стевановић–Чарапина, Приручник за управљање отпадом, „forum media“ д.о.о Београд, 2011.

***Помоћна***1. Вујић, Г.,Батинић, Б., Станисављевић, Н., Убавин, Д., Живанчев. М. (2011): АнализастањаистратешкиоквирууправљањуотпадомуРепублициСрбији. Рециклажаиодрживиразвој 4,14-19.
2. Јанко Ходолич, Миодраг Стевић, Ђорђе Вукелић, Алена Зајац (2008): Рециклажа и прерада отпадних пнеуматика, Зборник радова, Фестивал квалитета 2008, Крагујевац.
3. „Поступци и уређаји за рециклирање отпадног материјала“ група аутора, Институт за технологију нуклеарних и других минералних сировина, Беград, Министарство здравља и заштите животне средне Републике Србије, Управа за заштиту животне околине, Београд 2002
4. „Извештај о стању животне средине Републике Србије за 2014. годину“, Агенција за заштиту животне средине Републике Србије, Београд 2013. године;
5. Роберт Јогрић, Милан Трумић (2004): Рециклажа акумулатора, Зборник радова, “Екоистина 2004”, Бор
6. Вујковић и П. Балабан., Гордана Вујковић (2001): Рецикловање отпадне пластичне амбалаже, Еко конференција ‘01 “Заштита животне средине градских и приградских насеља”, Нови Сад.
7. Биљана Грујић, Милица Достанић (2006): Рециклажа електронских производа, Зборник радова, Фестивал квалитета 2006, Крагујевац
8. Бранко Благојевић, Милан Трумић (2004): Технологија рециклаже папира, Зборник радова, “Екоистина 2004”, Бор.
9. Даниела Урошевић, Љубиша Обрадовић, Дејан Илић (2006): Рециклажа амбалажног стакленог лома, Зборник радова, Еколошка истина 2006, Сокобања.
10. Брзаковић Радомир, Марјановић Зоран (2006): Рециклажа као елемент заштите животне средине, Зборник радова, Фестивал квалитета 2006, Крагујевац.
11. „Извештај о управљању амбалажом и амбалажним отпадом у 2014. години“, Агенција за заштиту животне средине Републике Србије, Београд 2014. године;
 |
| **Број часова активне наставе** | Осталичасови |
| Предавања: 2(30) | Вежбе: 2(30) | Другиоблицинаставе: | СИР: |
| **Методе извођења наставе**Теоријска и практична настава, аудиовизуелне вежбе, колоквијум, самостални семинарски рад, писмени и усмени испит, консултације. Посете једном од постројења зарециклажу отпада. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | **поена** | Завршнииспит | **поена** |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит | 30 |
| практична настава | 10 | усмени испт | 10 |
| Колоквијум  | 20 | *..........* |  |
| Семинарски рад  | 20 |  |  |