Sveučilište Sjever

Preddiplomski sveučilišni studij Zaštita okoliša, recikliranje i ambalaža

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
274733	Ekološki i energetski dizajn proizvoda	Obvezni	5

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
	P	S	V	E-učenje		
Stručni	30	15			75	5

Nastavnik	doc.dr.sc. Tomislav Veliki
Suradnik	
Cilj predmeta	Osvijestiti studente na probleme okoliša i održivosti prirodnih resursa koji su vezani uz razvoj i životni ciklus proizvoda. Studenti savladavaju metode za konstruiranje temeljem kriterija životnog vijeka proizvoda i održivosti, te se upoznaju s utjecajem dizajniranja, proizvodnje i korištenja proizvoda na dugotrajno ekološko i ekonomsko opterećenje lokalne i šire društvene zajednice.
Ishodi učenja	1. 1. Procijeniti važnost utjecaj tehničkih sustava na okoliš i društvo. Usporediti metode i strategije za unapređenje stanja okoliša koje se koriste u razvoju tehničkih sustava. 2. Integrirati ekološke i energetske kriterije u dizajnu industrijskih proizvoda. 3. Osmisliti načine za osvještavanje o važnosti konstruiranja za održivost. 4. Valorizirati jačinu veze lokalnog gospodarstvenog razvoja i održive proizvodnje te primijeniti alate za izračun emisije štetnih tvari, energetske učinkovitosti za konkretan proizvod 5. Preporučiti način smanjenja emisije štetnih tvari/energetske učinkovitosti proizvoda analiziranjem modifikacija na proizvodu, izboru materijala i odabiru tehnologije. Odabrati optimalnu varijantu baziranu na ekološkim/energetskim i ekonomskim parametrima.
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Nema
Vrste izvođenja predmeta	Predavanja Seminar i radionice Samostalni zadaci
Komentari	
Obveze studenata	• Popuniti on-line obrazac inicijalne samoevaluacije. • Aktivno sudjelovanje u nastavi i on-line aktivnostima. • Proučavati znanstvenu i stručnu literaturu (knjige, tematske članke itd.). • Analitički vrednovati stručne tekstove i sintetizirati saznanja u cilju izrade seminarskog rada i njegove • prezentacije. • Rješavati on-line zadane zadaće. • Ispuniti periodične on-line obrasce izvješća o ostvarenim zadatcima i obvezama. • Samostalno prijaviti temu seminarskog rada. • Izraditi i prezentirati seminarski rad. • Sudjelovati u evaluaciji seminarskih radova u skladu s uputama na on-line stranicama kolegija. • Korigirati, nadopuniti i ispraviti seminarski rad sukladno recenzijama. • Popuniti on-line obrazac finalne samoevaluacije.

Sadržaj predmeta

Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje

Sa razine proizvodnje analiza vezanosti globalne/lokalne strategije održive proizvodnje, ekološkog pristupa proizvodnji i društveno odgovornog ponašanja sa operativnim alatima za globalnu/ lokalnu provedbu procjenu emisije štetnih tvari te procjene energetske učinkovitosti proizvoda/proizvodnje. Vrednovanje doprinos rezultata istraživačkog rada u području te primjenjivost na praksu Ekološki/energetski pristup dizajniranju proizvoda i odabiru proizvodnje koji uključuje: naknade za okoliš, okolišne dozvole, usklađenje s najboljim raspoloživim tehnikama te certificiranje (ISO 14001, 50001). Sagledavanje šireg konteksta LCA s aspekta održivog razvoja, ekološkog pristupa proizvodnji, ekološkog otiska, te međusobnih relacija sa Eco Design, Life Cycle Analysis, Life Cycle Initiative, Life Cycle Management i Total Cost Estimation. Kritički razmotriti rezultate procjene emisije štetnih tvari/energetske učinkovitosti. Usvajanje procedure provođenja LCA uz kritičku analizu rezultata. Upoznavanje EU i RH legislative zaštite okoliša (IPPC direktiva), pravnu legislativu u RH (zakoni, pravilnici, i sl.) te djelovanje na tom području u RH državnih organa, neprofitnih udruga, tvrtki	30	15	

Obvezna literatura	1. • Ashford, N. A., and Hall R.P. „Technology, globalization, a susstainable development: transformin the industrial state“, Yale University Press, 2011. • Kljajin M., Opalić M., Pintarić A.: „Recikliranje električnih i elektroničkih proizvoda“ Milan Opali
Dopunska literatura	1. • Ralph Horne: Life Cycle Assessment: Principles, Practice and Prospects (Paperback), CSIRO PUBLISHING • Lebel, L.,Lorek, S. and Rajesh Daniel : Sustainable Production Consumption Systems: Knowledge, Engagement and Practice, Springer, 2016 • Life Cycle As
Način provjere ishoda učenja	• Popuniti on-line obrazac inicijalne samoevaluacije. • Aktivno sudjelovanje u nastavi i on-line aktivnostima. • Proučavati znanstvenu i stručnu literaturu (knjige, tematske članke itd.). • Analitički vrednovati stručne tekstove i sintetizirati saznanja u cilju izrade seminarskog rada i njegove • prezentacije. • Rješavati on-line zadane zadaće. • Ispuniti periodične on-line obrasce izvješća o ostvarenim zadatcima i obvezama. • Samostalno prijaviti temu seminarskog rada. • Izraditi i prezentirati seminarski rad. • Sudjelovati u evaluaciji seminarskih radova u skladu s uputama na on-line stranicama kolegija. • Korigirati, nadopuniti i ispraviti seminarski rad sukladno recenzijama. • Popuniti on-line obrazac finalne samoevaluacije.
Završni / Diplomski rad	Da