

Diplomski sveučilišni studij Ambalaža

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar	
202391	Uvod u materijale	Obvezni	1	
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)	Samostalni rad (sati)	ECTS	
Stručni	P S V E-učenje 30 15 0	90	5	
Nastavnik	prof.dr.sc. Mirko Gojić prof.dr.sc. Božo Smoljan			
Suradnik	Doc.dr.sc. Tanja Tomić			
Cilj predmeta	<p>Stjecanje znanja o osnovama znanosti i inženjerstva materijala. Razumijevanje četiri osnovna elementa znanosti i inženjerstva materijala: strukture, svojstava, proizvodnje i uporabe materijala. Upoznavanje s vrstama ambalažnih materijala i načinima njihove izrade te s njihovim fizikalno-kemijskim svojstvima i načinima degradacije. Osposobljavanje za izbor odgovarajućeg ambalažnog materijala u ovisnosti o namjeni. Stjecanje spoznaja o osnovnim postupcima kontrole kvalitete i recikliranja ambalažnih materijala. Osposobljavanje za izbjegavanje rizika ili osnovnih pogrešaka tijekom izbora i primjene pojedinih ambalažnih materijala. Razvijanje analitičkog multidisciplinarnog pristupa za rješavanja konkretnih praktičnih projektnih zadataka.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utvrditi kako se proizvode, oblikuju, obrađuju i primjenjuju pojedine vrste materijala 2. Potvrditi i povezati znanja o osnovnim elementima znanosti i inženjerstva materijala u cilju spoznaje, definiranja i rješavanja problema pri selekciji materijala za konkretnе slučajeve primjene 3. Utvrditi prednosti i nedostatke pojedinih ambalažnih materijala s obzirom na njihova fizikalnokemijska svojstva 4. Samoprocijeniti i vrednovati ulogu recikliranja ambalažnih materijala i prepoznati EKO oznake ambalažnih materijala 5. Oblikovati samostalno i/ili timski projektni zadatak te ga prezentirati u okviru seminar skog rada 			
Ishodi učenja				
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Nema preduvjeta			
Vrste izvođenja predmeta	Predavanja Seminar i radionice E-učenje Samostalni zadaci	Komentari		
Obveze studenata	<p>□ 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 seminar skog rada i njegove prezentacije. □ Rješavati on-line zadane zadaće. □ Ispuniti periodične on-line obrasce izvješća o ostvarenim zadatcima i obvezama. □ Samostalno prijaviti temu seminar skog rada. □ Izraditi i prezentirati seminar sk rad. □ Sudjelovati u evaluaciji seminar skih radova u skladu s uputama na on-line stranicama kolegija. □ Korigirati, nadopuniti i ispraviti seminar sk rad sukladno recenzijama. □ Popuniti on-line obrazac finalne samoevaluacije</p>			
Sadržaj predmeta				
Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
Povjesni pregled znanosti i inženjerstva materijala. Definicija, uloga i klasifikacija. Odnos strukture i svojstava materijala. Kristalni i nekristalni materijali. Elektronska struktura atoma i međuatomne veze. Koordinacijski broj, koordinacijski poliedri. Osnovni tipovi struktura. Jedinična celija. Elementi simetrije. Kristalni sustavi, Bravaisove rešetke. Određivanje kristalne strukture	6			

Električna, optička, toplinska, magnetska, kemijska i površinska svojstva materijala. Mehanička svojstva materijala. Elastična i plastična deformacija. Čvrstoća i tvrdoća. Lom. Metali i slitine. Proizvodnja metala. Procesi obrade metala.	6
Korozija metala. Vrste korozije. Zaštita od korozije.	3
Vrste i uporaba keramike. Postupci proizvodnje keramike. Staklo. Proizvodnja stakla. Korozija keramike.	3
Polimeri. Struktura, vrste, proizvodnja i primjena polimera Degradacija polimera.	3
Recikliranje ambalažnih materijala i ekološko zbrinjavanje otpada tijekom proizvodnje pojedinih ambalažnih materijala.	3
Ekološka pitanja upotrebe materijala. Analiza trajnosti i njena primjena pri projektiranju. EKO označivanje s obzirom na vrste ambalažnih materijala	3
Primjena osiguranja kvalitete u proizvodnji ambalažnih materijala.	3
Zadavanje seminar	3
Obrana teme seminarskog rada	3
Periodična prezentacija rada, diskusija, korekcija	6
Prezentacija i predaja radova	3
Obvezna literatura	<p>1. Stanislav Kurajica i Sanja Lučić Blagojević, Uvod u nanotehnologiju, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, 2016.</p> <p>2. W. D. Callister and D. G. Rethwisch, Materials science and engineering: An introduction, John Willey & Sons, inc, Hoboken, 2010.</p> <p>3. Mirko Gojić: Metalurgija čelika, Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet, Sisak, 2006.</p> <p>4. Nataša Stipanelov Vrandečić, Ambalaža, Kemijsko-tehnološki fakultet Split, pdf. format</p> <p>5. Znanstveni i stručni članci u referentnim časopisima ili zbornicima radova</p>
Dopunska literatura	<p>1. Igor Budak i dr.: Označavanje proizvoda u zaštiti životne sredine, Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu, Novi Sad, 2009.</p> <p>2. Mirko Gojić: Površinska obradba materijala, Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet, Sisak, 2010</p>
Način provjere ishoda učenja	Za svaku aktivnost polaznicima kolegija dodjeljuje se određen broj bodova. Svi bodovi bilježe se u on-line sustav za evaluaciju i razvoj kompetencija (posebno razvijeni moduli LMS sustava). Vrednuju se sljedeće aktivnosti: 1) Pohadanje predavanja i aktivnost na predavanjima, 10% bodova 2) Seminarski rad (obrazloženje teme, pretraživanje literature, kvaliteta i izvornost rada, prezentacija), 20% bodova 3) On-line aktivnosti (periodična izvješća, evaluacije seminarskih radova, zadaće, završna samoevaluacija) 10 % . bodova 4) Kontinuirana provjera znanja 60 % bodova Svaki student radi analize i recenzije prijava, seminarskih radova, te sudjeluje prilikom evaluacije prezentacija prema točno definiranim kriterijima. Sve recenzije rade se anonimno. Na naslovnim stranicama seminarskih radova nigdje se ne pojavljuje ime autora. Imena autora pridodaju se tek finalnim verzijama pripremljenima za objavu. Provjera i evaluacija ovog segmenta provodi se tako da se uspoređuju rezultati analiza i recenzija svakog studenta s analizom i recenzijama nastavnika. Veća podudarnost s nastavničkim recenzijama donosi veći broj bodova za studente. Sve studentske aktivnosti trajno se arhiviraju te su slobodne za daljnje analize. Arhiva studentskih i nastavničkih recenzija. Analiza studentskih anketa, periodičnih izvještaja te inicijalne i završne samoevaluacije.
Završni / Diplomski rad	Da