

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
176754	Karakterizacija ambalažnih materijala				Izborni	2
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	90	6
	30	15	0			
Nastavnik	prof.dr.sc. Božo Smoljan					
Suradnik						
Cilj predmeta	Karakterizirati ambalažne materijale s obzirom na fizikalno-kemijska svojstva. Analizirati materijale metodama separacije i spektroskopije. Sintetizirati znanja koristeći numeričke metode obrade podataka. Ekstrahirati korisnu informaciju u svrhu povezivanja karakteristika ambalažnog materijala sa njegovom funkcijom.					
Ishodi učenja	1. Utvrditi fizikalna svojstva materijala. 2. Utvrditi kemijska svojstva materijala. 3. Valorizirati osnove UV/VIS, FTIR, AAS i ICP metoda karakterizacije ambalažnih materijala. 4. Usporediti osnove kromatografskih metoda karakterizacije ambalažnih materijala. 5. Upravljeti računalnim alatom HCA u svrhu sinteze analiziranih karakteristika ambalaže. 6. Upravljeti računalnim alatom PCA u svrhu sinteze analiziranih karakteristika ambalaže					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Nema uvjeta					
Vrste izvođenja predmeta	Predavanja Seminar i radionice E-učenje Samostalni zadaci				Komentari	
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u nastavi i LMS aktivnostima □ Izraditi i prezentirati seminarski rad. □ Položiti testove.					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)					
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje		
Funkcija ambalažnog materijala. Zaštitna funkcija. Transportna funkcija. Prodajna funkcija. Uporabna Funkcija.	2					
Metalna ambalaža. Čelik, crni, bijeli i kromirani lim. Željezo, kositar, aluminij, krom, olovo.	2					
Spektroskopija. Lambert Beerov zakon	2					
Primjena UV/VIS, AAS i ICP u određivanju sadržaja metala.	2					
Staklena ambalaža. Kemijski sastav stakla. Vrste stakla. Svojstva stakla.	2					
Karakterizacija staklenih materijala Rendgenskom difrakcijom.	2					
Polimerna ambalaža. Podjela polimera, struktura i svojstva.	2					
Papirna i kartonska ambalaža.	2					
FTIR spektroskopija u karakterizaciji polimernih i papirnih materijala.	2					
Osnove kromatografske separacije	2					

Primjena kromatografije u karakterizaciji polimernih i papirnih materijala.	2			
Višeslojna ambalaža. Svojstva kombiniranih ambalažnih materijala.	2			
Hijerarhijska analiza klastera i analiza glavnih komponenata u karakterizaciji višeslojne ambalaže.	2			
Aspekti zaštite okoliša s obzirom na karakterizaciju ambalažnih materijala. Recikliranje, kompostiranje, termička obrada, održivost.	2			
Funkcija ambalažnog materijala. Zaštitna funkcija. Transportna funkcija. Prodajna funkcija. Uporabna Funkcija.		2		
Metalna ambalaža. Čelik, crni, bijeli i kromirani lim. Željezo, kositar, aluminij, krom, olovo.		1		
Spektroskopija. Lambert Beerov zakon.		1		
Primjena UV/VIS, AAS i ICP u određivanju sadržaja metala.		1		
Staklena ambalaža. Kemijski sastav stakla. Vrste stakla. Svojstva stakla.		1		
Karakterizacija staklenih materijala Rendgenskom difrakcijom.		1		
Polimerna ambalaža. Podjela polimera, struktura i svojstva.		1		
Papirna i kartonska ambalaža.		1		
FTIR spektroskopija u karakterizaciji polimernih i papirnih materijala.		1		
Osnove kromatografske separacije		1		
Primjena kromatografije u karakterizaciji polimernih i papirnih materijala.		1		
Višeslojna ambalaža. Svojstva kombiniranih ambalažnih materijala.		1		
Hijerarhijska analiza klastera i analiza glavnih komponenata u karakterizaciji višeslojne ambalaže.		1		
Aspekti zaštite okoliša s obzirom na karakterizaciju ambalažnih materijala. Recikliranje, kompostiranje, termička obrada, održivost.		1		

Obvezna literatura	1. I. Vukojević, K. Galić, M. Vereš, Ambalaža za pakiranje namirnica, Tectusa d.o.o. 2007. 2. Skoog, West, Holler, Osnove analitičke kemije, Školska knjiga, 1999.
Dopunska literatura	
Način provjere ishoda učenja	Praćenje i vrednovanje aktivnosti studenata (LSM, seminarski rad, pismeni ispit).
Završni / Diplomski rad	Da