Sveučilište Sjever

Preddiplomski stručni studij Prehrambena tehnologija

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
202708	Ambalaža i pakiranje prehrambenih proizvoda	Obvezni	3

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
	P	S	V	E-učenje		
Stručni	30	15	0			4

Nastavnik	prof.dr.sc. Božo Smoljan prof.dr.sc. Nikola Mrvac prof.dr.sc. Krunoslav Hajdek
Suradnik	Mirjana Lenardić Bedenik, pred.
Cilj predmeta	Stjecanje znanja o karakteristikama, svojstvima i uporabi ambalažnih materijala i metoda za pakiranja hrane. Posljedica interakcije hrane i ambalaže i zakonska regulativa materijala koji dolaze u dodir s hranom.
Ishodi učenja	1. Objasniti ulogu i funkcije ambalaže za pakiranje hrane. 2. Nabrojiti i objasniti termine osnovne podjele ambalažnog materijala. 3. Opisati svojstva najzastupljenijih ambalažnih materijala za pakiranje hrane. 4. Navesti prednosti i nedostatke pojedinih ambalažnih materijala za pakiranje hrane. 5. Objasniti principe najvažnijih metoda za pakiranje hrane. 6. Navesti vrste i karakteristike ambalažnog materijala za svaku od metoda koja se koristi za pakiranje hrane. 7. Objasniti prednosti i nedostatke pojedinih metoda za pakiranje hrane. 8. Objasniti razliku između aktivne i inteligentne ambalaže. 9. Objasniti pojmove permeacija, migracija, korozija. 10. Nabrojiti potencijalne migrante iz: metalne, staklene, polimerne i papirne ambalaže. 11. Razlikovati zakonske propise koji reguliraju ambalažu za pakiranje hrane. 12. Nabrojiti obavezne oznake koje se moraju naći na upakiranom proizvodu. 13. Objasniti ulogu barkoda na pakovini. 14. Prezentirati odabranu temu.
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Nema.
Vrste izvođenja predmeta	Predavanja Seminar i radionice
Komentari	
Obveze studenata	Obavezno prisustvovanje nastavi i seminarima

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

Definicije, klasifikacija i podjela ambalaže (osnovna, s aspekta: otpada, rukovanja, vrste materijala). Funkcije i značaj pakiranja. Materijali u sustavu pakiranja hrane (drvo, staklo, metal, papir, plastika, složeni ambalažni materijali, biorazgradljiva i jestiva ambalaža). Osnovni principi proizvodnje ambalažnih materijala. Ambalažni oblici: omoti, vreće i vrećice, kutije, sanduci, bačve, kante, boce, limenke, staklenke, plastenke, tube, čaše. Osnovni principi izrade ambalaže iz različitih materijala (injekcijsko prešanje, puhanje, lijevanje, ekstruzija, kalendiranje, istezanje folija, duboko izvlačenje, spajanje; izrada dvodijelnih i trodijelnih limenki; izrada staklenki, plastenki). Čepovi i zatvarači. Fizikalno-kemijske i mehaničke karakteristike ambalažnih materijala. Metode pakiranja hrane: aseptičko pakiranje, vakuumsko pakiranje, pakiranje u kontroliranoj/modificiranoj atmosferi, aktivna i inteligentna ambalaža, ambalaža za mikrovalne pećnice (susceptori). Strojevi za pakiranje. Interakcija hrana-ambalaža (korozija, migracija, permeacija). Rukovanje i trasport. Vrste transporta. Skladišta. Zakonska regulativa (RH,EU) materijala koji dolaze u dodir s hranom. Ambalaža i okoliš (ambalažni otpad i reciklaža).

Obvezna literatura	1. VUJKOVIĆ I., GALIĆ K., VEREŠ M., Ambalaža za pakiranje namirnica, Sveučilišni udžbenik, TECTUS, Zagreb 2007.
Dopunska literatura	1. ROBERTSON G.L., Food Packaging, Principles and Practice, Marcel Decker, Inc., 3rd ed., New York 2013.
Način provjere ishoda učenja	
Završni / Diplomski rad	Da