

**Metalurško-tehnološki fakultet / HEMIJSKA TEHNOLOGIJA / ZAGAĐIVAČI HRANE**

<b>Naziv predmeta:</b>	ZAGAĐIVAČI HRANE			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
12295	Izborni	3	6	2+1+1
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	HEMIJSKA TEHNOLOGIJA			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Da studenti upoznaju osnovne zagađivače hrane, porijeklo zagađenja, osobine zagađivača i njihovu distribuciju u hrani, osnove pripreme i obrade uzoraka hrane i tehnikama za identifikovanje i kvantifikovanje pojedinih zagađivača			
<b>Ishodi učenja</b>	Student treba da: - Zna osnove hemije i biohemije hrane - Povezuje procese i postupke dobijanja hrane sa potencijalnim rizikom zagađenja hrane - Upoređuje i analizira fizičko-hemijske osobine osnovnih tipova toksina i zagađivača hrane - Klasifikuje osnovne tipove i vrste toksina i zagađivača hrane po njihovim osobinama - Primjenjuje usvojena znanja o zagađivačima u cilju njihove identifikacije, kvantifikacije i predlaže postupke i metode za njihovo određivanje i uklanjanje -Poznaje osnovne metode i tehnike za identifikaciju i kvantifikaciju pojedinih toksikanata			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	Prof. Dr Željko Jaćimović, MSc Mia Stanković			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Osnove hemije i biohemije hrane (sastav, energetska vrednost, esencijalne komponente i sl.)			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Osnove hemije i biohemije hrane (sastav, energetska vrednost, esencijalne komponente i sl.)			
I nedjelja, vježbe	Uzorkovanje selektovane hrane i priprema za analizu			
II nedjelja, pred.	Zagađivači hrane i njihova podjela			
II nedjelja, vježbe	Uzorkovanje selektovane hrane i priprema za analizu			
III nedjelja, pred.	Vrste i identifikacija toksina			
III nedjelja, vježbe	Određivanje mikotoksina u selektovanoj hrani			
IV nedjelja, pred.	Kvantifikacija i uklanjanje toksina			
IV nedjelja, vježbe	Određivanje teških metala u hrani			
V nedjelja, pred.	Mikrobiološko zagađivanje hrane			
V nedjelja, vježbe	Određivanje ostalih neorganskih kontaminanata u hrani			
VI nedjelja, pred.	Rezidue neorganskih zagađivača hrane, I seminarski rad.			
VI nedjelja, vježbe	Određivanje rezidua selektovanih pesticida u hrani			
VII nedjelja, pred.	Rezidue pesticida u hrani			
VII nedjelja, vježbe	Određivanje rezidua selektovanih pesticida u hrani			
VIII nedjelja, pred.	Dugotrajni organski zagađivači hrane			
VIII nedjelja, vježbe	Određivanje rezidua dugotrajnih organskih zagađivača hrane			
IX nedjelja, pred.	Dugotrajni organski zagađivači hrane			
IX nedjelja, vježbe	Određivanje rezidua dugotrajnih organskih zagađivača hrane			
X nedjelja, pred.	Rezidue policikličnih aromatičnih ugljovodonika u hrani			
X nedjelja, vježbe	Određivanje rezidua policikličnih aromatičnih ugljovodonika u hrani			
XI nedjelja, pred.	Rezidue veterinarskih lijekova u hrani			
XI nedjelja, vježbe	Određivanje rezidua veterinarskih lijekova u hrani			
XII nedjelja, pred.	Prirodni toksini i štetni sastojci hrane			
XII nedjelja, vježbe	Određivanje selektovanih prirodnih toksina u hrani			
XIII nedjelja, pred.	Aditivi . II seminarski rad			

XIII nedjelja, vježbe	Određivanje aditiva u hrani					
XIV nedjelja, pred.	Ambalaža u prehrambenoj industriji , migracija zagađivača iz ambalaže u hranu					
XIV nedjelja, vježbe	Nadoknada neurađenih vježbe					
XV nedjelja, pred.	Biohemijske metode u analitici hrane					
XV nedjelja, vježbe	Nadoknada neurađenih vježbe					
<b>Opterećenje studenta</b>	Opterećenje studenta u časovima nedjeljno 5kredita x 40/30 sati=6 sati i 40 minuta 2 sata predavanja,2 sata vjezbi 2 sata i 40 minuta samostalnog rada uključujući konsultacije u semestru Nastava i završni ispit: (6 sati i 40 minuta x 15) = 100 sati Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera prije početka semestra (2 x 6 sati i 40 minuta) = 13 sata i 20 min. Ukupno opterećenje za predmet : ( 5 x 30 ) = 150 sati Struktura opterećenja: 100 sati (nastava) + priprema (13 sata i 20 min.) + 36 sati i 40 minuta(dopunski rad)					
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta</b> 2 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi <b>4 sat(a) i 0 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>6 x 30=180 sati</b> Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) <b>36 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Studenti su obavezni da pohađaju i urade laboratorijske vježbe					
<b>Konsultacije</b>	Prof.dr Željko Jaćimović - srijeda od 10-12h MSc Mia Stanković - termini nakon lab.vježbi					
<b>Literatura</b>	1. Food Safety: Contaminants and Toxins, Editor: J P F DMello, Scottish Agricultural College,Edinburgh, UK, 2003. 2. M.Mirić, S.S.Šobajić, Food Safety, Belgrade, 2002 3. T. Altug, Introduction to Toxicology and Food, CRC Press, Boca Raton, FL USA, 2003.					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	Aktivnost u toku predavanja: (0 - 3 poena), - Aktivnost na vježbama i predati izvještaji : ( 0 - 10 poena ) - I seminarski rad: ( 0- 17 poena), - II seminarski rad: (0-20poena), - Završni ispit: ( 0 - 50 poena), Student je položio ispit ako kumulativno sakupi najmanje 50 poena.					
<b>Posebne naznake za predmet</b>						
<b>Napomena</b>						
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena