

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Toksikoloski aspekti proizvodnje i pripreme hrane

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

II

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Urađen test; urađen seminarski rad

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semest(a)r(i):

I

1

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

	Semestar (1)	1	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3			Nastava:	33,75
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad:	122,3 2
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno:	156,0 2
9.4. Drugi oblici nastave	0,6				

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Prehrambena tehnologija / Usmjerenje Upravljanje kvalitetom i sigurnošću hrane

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Ramzija Cvrk, red. prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Studenti u toku kursa stiču znanja o toksičnim sastojcima koji se generiraju tokom proizvodnje i pripreme hrane te utjecaju tih sataojaka na nastanak bolesti. Specifični ciljevi su: 1.Izgradnja stručnog pristupa u rješavanju problema unosa

toksičnih sastojaka hrane i njihovog utjecaja na zdravlje 2. Razvoj spoznaje o toksičnim sastojcima hrane multidisciplinarno naslonjenoj na stečena znanja iz: nauke o hrani, bihonomiji hrane, toksikologije hrane i slicnih predmeta.

14. Ishodi učenja:

Znanja potrebna za proizvodnju i pripremu zdravstveno sigurne hrane. Po završetku kursa student stiče kvalifikacije za upravljanje proizvodnjom u dijelu prevencije rizika nastanka toksičnih tvari kao i savjetovanje o pripremi zdravstveno sigurne hrane.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnove toksikologije hrane. Klasifikacija toksičnih tvari. Kontaminanti iz okoliša i toksične materije u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji i preradi. Pesticidi, gnojiva, veterinarski lijekovi, spojevi koji nastaju tokom prerade. Hrana porijeklom iz GMO. Uvjeti prerade i razine smanjenja kontaminanta u jelima. Toksikanti u hrani kao rezultat prerade hrane. Industrijski prerađena hrana, preporuke i ograničenja. Osnovni procesi pripreme hrane: fizički (mehanički, toplinski i drugi), hemijski, biološki te njihov uticaj na prehrambene i kulinarske karakteristike u pripremi hrane. Osnove kvantitativnih aspekata toksičnosti i djelovanja toksikanata. Toksičnost značajnijih spojeva: policiklički aromatski ugljikovodici, heterociklički aromatski amini, ciklički spojevi, produkti iz Maillardove reakcije, oksidacijske reakcije lipida, akrilamid, lektini i cijanogeni glikozidi itd.

16. Metode učenja:

. Predavanja. Svaka metodska jedinica se razvija po principu: tema, ciljevi, nastavna strategija (predavanja, diskusija, diskusija u grupama), nastavna pitanja, izvori informacija-literatura. 2. Vježbe. Baziraju se na sticanju vještine u određivanju i izračunavanju parametara kao što su: ADI, MDK, LC, LD, NOAEL, MRL. 3.Seminar. Student samostalno bira temu seminara ili u dogovoru s nastavnicima. 4.Konsultacije. Na raspolaganju 2 sata sedmično tokom trajanja nastave.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

okom trajanja kursa osigurava se permanentno praćenje stupnja dostignutih znanja studenta, kao i praćenje njihovih aktivnosti. Rad studenata se prati i ocjenjuje kontinuirano u toku semestra trajnim praćenjem sveukupnog rada i znanja studenata u svim oblicima nastave. Provjera znanja se vrši pismeno i usmeno. Seminarski rad. Ocjenjuje se a) kvalitet pisanog rada (pristup temi, obrada teme i struktura rada, literatura, grafički i drugi prilozi, stil, tehnička opremljenost rada) i b) kvalitet prezentacije-odbrane Seminarski rad se pregleda i ocjenjuje u okviru završnog ispita. Pismeni ispiti. Pismeni dio ispita je u formi testa kombiniranog sa zadacima i pismenim odgovorima. Završni ispit. Završni ispit sastoji se od usmene provjere znanja. Na završnom ispitu postavljaju se dva pitanja prema unaprijed objavljenoj listi pitanja. U ispitna pitanja ulaze sadržaji i sa predavanja i sa vježbi. Student randomizirano bira pitanja. Tokom završnog ispita student brani i seminar. Upis ocjene. Studentima koji su zadovoljili na testu + završni ispit, predmetni nastavnik upisuje ocjenu u indeks nakon završetka svih obaveza na predmetu (potpis predmetnog nastavnika u indeksu). Uvjet za potpis su izvršene obaveze dolaska na nastavu sukladno pravilima Univerziteta. Popravni ispit. Popravnim ispitima pristupaju studenti koji nisu zadovoljili na testu + završni ispit, a imaju urađene sve obaveze na predmetu. Prvo se polaže pismeni ispit, ukoliko student nije isti već uspješno položio u toku kontinuirane provjere znanja. Položeni dio pismenog ispita priznaje se na idućim ispitnim rokovima u toku iste školske godine. Obavještanje. Obavještanje o rezultatima ispitnih zadataka je korištenje uobičajene oglasne ploče. Rezultati testova mogu se poslati e-mailom ili usmeno objaviti studentima u vremenu određenom za konsultacije. Čuvanje rezultata ispita. Rezultati pismenih ispita čuvaju se do slijedeće školske godine

18. Težinski faktor provjere:

Konačna ocjena se formira na bazi rezultata aktivnosti na nastavi, testu, vježbama i završnom ispitu. Tokom pohađanja nastave boduje se dolazak i aktivnost studenata na predavanja sa min. 5, a maks. 10 bodova. Seminarski rad-izrada i prezentacija boduje se minimalno 6 maksimalno 10; vježbe min. 6 maks. 10; test min 12 maks. 20. Ukupno predispitne obaveze minim.28 maksim 50. Završni ispit min. 26 mak. 50.

19. Obavezna literatura:

Interna skripta "Toksikološki aspekti proizvodnje i pripreme hrane"

20. Dopunska literatura:

William Helferich and Carl K. Winter, Food Toxicology, CRC Press; 1st edition, 2000

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2026/2027

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

20.04.2026
