

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Toksikološki aspekti proizvodnje i pripreme hrane

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Preporučeni prethodno odslušani predmet: Nauka o hrani, Biohemija hrane i predmeti sličnog sadržaja

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Prehrambena tehnologija / Upravljanje kvalitetom i sigurnošću hrane

12. Odgovorni nastavnik:

dr sc Midhat Jasic red.prof.

13. E-mail nastavnika:

jasic_midhat@yahoo.com

14. Web stranica:

www.hranomdozdravlja.com

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Studenti u toku kursa stiču znanja o toksičnim sastojcima koji se generiraju tokom proizvodnje i pripreme hrane te utjecaju tih sastojaka 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, bihomiji hrane, toksikologije hrane i sličnih predmeta

16. 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.

17. 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.

18. Metode učenja:

1. Predavanja. Svaka metodska jedinica se razvija po principu: tema, ciljevi, nastavna strategija (predavanja, diskusija, diskusija u grupama), nastavna pitanja, izvori informacija-litertura.
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.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Tokom 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.

Pisмени 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

20. 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.

21. Osnovna literatura:

Omaye, ST (2004) :Food and Nutritional Toxicology. CRC Press, Boca Raton.
Plavšić F. i Žuntar I.(2006) : Uvod u analitičku toksikologiju, Školska knjiga, Zagreb

22. Internet web reference:

www.hranomdozdravlja.com (Jasic M: Skripta "Rezidue i kontaminanti u hrani" 2009)
Dabrowski W.M., Sikorski Z.E. : Toxins in Food, CRC Press, Wash

23. U primjeni od akademske godine:

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: