

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

BIOLOŠKI AKTIVNE KOMPONENTE HRANE

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

3

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

Preporučeni prethodno odslušani predmeti: Organska hemija, Biohemija, Biologija, Instrumentalne metode

**7. Ograničenja pristupa:**

nema

**8. Trajanje / semestar:**

1

5

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Prehrambena tehnologija/PT, KiSH

**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:**

Osvajanje znanja i stvaranje prododžbe zasnovane na činjenicama o biološki aktivnim komponentama hrane. Specifični ciljevi predmeta su sticanje znanja o : a) Vrstama biološki aktivnih sastojaka hrane (BAK-a), b) Djelovanju BAK-a na pojedine sisteme u organizmu. c) kemijskim karakteristikama d) dijetetskim namirnicama na bazi BAK, e) Slobodnim radikalima i antioksidanti u hrani. f) Sprečavanje degradacije BAK-a i o g) Etici i samosvjesnosti u proizvodnji hrane

**16. Ishodi učenja:**

Na kraju kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da :

- prepoznaju namirnice koje sadrže aktivne komponente bitne u očuvanju zdravlja
- koriste stečena znanja potrebna u proizvodnji i očuvanju aktivnih spojeva u hrani i očuvanju njene biološke i nutritivne vrijednosti

Po završetku kursa student stiče osnovne kvalifikacije neophodne za poznavanje specifičnih spojeva iz hrane koji imaju pozitivan efekat u očuvanju zdravlja i prevenciji bolesti.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Uvod u predmet. Biološki aktivne tvari u prehrani. Klasifikacija biološki aktivnih tvari.

Nutritivne BAK hrane. Celuloza i hemiceluloza. Pektini, biljne gume i sluzi. Fruktani-fruktozani. Znacajnije AK i masne kiseline. Peptidi.

Nenutritivne BAK hrane. Pigmenti, polifenoli, klorofili, flavonoidi, betalaini, hemoglobin, glikozidi, alkaloidi, fitosteroli, izoflavoni, kiseline

Utjecaj na zdravlje. Djelovanje BAK-a na pojedine sisteme u organizmu. Utjecaj pojedinih fitokemikalija na zdravlje. Zaštitni efekat biološki aktivnih tvari.

Slobodni radikali i antioksidanti u hrani. Najčešće posljedice oksidativnih promjena. Oksidacijski stres. Zaštita od oksidacijskih promjena. Hemizam djelovanja antioksidanta. Antioksidanti u hrani ( vitamini, minerali, karotenoidi, polifenoli, flavonoidi). Određivanje antioksidativne aktivnosti

Karcinogene i mutagene tvari iz hrane.

Sprečavanje degradacije biološki aktivnih tvari prilikom prerade hrane.

Etika, samosvjesnost u proizvodnji hrane

**18. Metode učenja:**

1. Predavanja. Svaka methodska jedinica se razvija po principu: tema, ciljevi, nastavna strategija (predavanja, diskusija, diskusija u grupama), nastavna pitanja, izvori informacija- literatura.
2. Seminar. Tokom trajanja kursa student samostalno bira temu seminara sa spisak ponudjenih tema ili po samostalnom prijedlogu studenta koju nastavnik usvaja.
3. Laboratorijske vježbe. Baziraju se na sticanju vještine u analiza pojedinih biološki aktivnih sastojaka hrane, nutritivnih i nenutritivnih.

**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.

Pisмени ispiti. Pisмени dio ispita je u formi testa kombiniranog sa zadacima i pismenim odgovorima. Student u toku trajanja predavanja pristupa polaganju I i II testa, a nakon odslušanijh svakih petnaest sati predavanja.

Završni ispit. Završni ispit sastoji se od usmene provjere znanja. Na završnom ispitu postavljaju se dva pitanja prema unaprijed objavljenoj listi pitanja. Student randomizirano bira pitanja. Tokom završnog ispita student brani i seminar.

Upis ocjene. Studentima koji su zadovoljili na I i II 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 ( I + II + završni ispit), a imaju urađene sve obaveze na predmetu (imaju potpis predmetnog nastavnika u indeksu). 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.

Obavješćavanje. Obavješćavanje 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 1. novembra slijedeće školske godine.

**20. Težinski faktor provjere:**

Konačna ocjena se formira na bazi rezultata aktivnosti na nastavi, testu, laboratorijskim vježbama i završnom ispitu. Tokom pohađanja nastave boduje se dolazak i aktivnost studenata na predavanja sa maksimalno 10 bodova. Testovi tokom kursa, poslije svakih 15 sati predavanja. Oba maks. 40 bodova. prolaz minimalno ostavrenje od 22 bodova na oba testa. Rad u laboratoriji mak. 20 bodova. Završni ispit je obavezan 30 bodova.

**21. Osnovna literatura:**

1. Kukric Z i Jasic M: Bioloski aktivne komponente hrane, Tehnološki fakulteti UniverzitetaTuzla-Banja Luka 2013
2. Kumpulainen, J.T., Salonen, J.T. Natural antioxidants and anticarcinogens in nutrition, health and disease. Royal Society of Chemistr

**22. Internet web reference:**

[www.hranomdozdravlja.com](http://www.hranomdozdravlja.com) ( biološki aktivne komponente hrane)

**23. U primjeni od akademske godine:**

2015/2016

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**