

IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA VANREDNE STUDENTE NA PREDMETU EKSTRUZIJA U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI

Studijski program: Prehrambene tehnologije

Ciklus: I

Semestar: VI

Ukupan broj sati: 30

Broj ECTS kredita: 3

Odgovorni nastavnik: Doc. dr Amila Oras

Učesnici u nastavi: Prof. dr Jasmina Tahmaz

1. Ciljevi predmeta:

Cilj predmeta je da studenti ovladaju znanjem o sirovinama pogodnim za ekstrudiranje, vrstama ekstrudera i njihovom primjenom, proizvodnji žitarica za doručak (vrste proizvoda, tehnološki postupak) i ekspanziranih snek proizvoda.

2. Nastavne aktivnosti:

A) Obavezne nastavne aktivnosti (prostorije fakulteta – ukupno 12 sati)

Predavanja i vježbe (utorak 10:00 - 12:00h A2 ili lab. 4):

- Uvodno predavanje (Definicija ekstruzije, područja primjene, sirovine za ekstrudiranje, fiz-hemijske promjene tokom ekstr., podjela ekstrudiranih proizvoda i nutrit. vrijednost) – (2 sata)
- *Parcijalni ispit 1* (1 sat)
- Osnove procesa ekstrudiranja, vrste ekstrudera i primjena (2 sata)
- *Parcijalni ispit 2* (1 sat)
- Ispitivanje kvaliteta sirovina za proizvodnju ekstrudiranih proizvoda (2 sata)
- Fizičko-hemijska analiza različitih ekstrudiranih i ekspanziranih proizvoda (2 sata)
- Senzorna analiza različitih ekstrudiranih i ekspanziranih proizvoda (2 sata)

B) Preostale nastavne aktivnosti (18 sati)

- Praktični rad - Lab. izvještaji (10 sati)
- Konsultativna nastava sa učesnicima u nastavnom procesu (8 sati)

3. Ishodi učenja:

Znanje:

- Opisati i klasificirati sirovine u proizvodnji ekstrudiranih i ekspandiranih proizvoda;
- Opisati nutritivnu vrijednost ekstrudiranih i ekspandiranih proizvoda;
- Objasniti tehnološke procese ekstrudiranja, uočiti razlike između različitih ekstrudera;
- Objasniti fizičko-hemijske promjene koje se dešavaju prilikom procesa ekstrudiranja.

Vještine:

- Analizirati fizičko-hemijske parametre ekstrudiranih i ekspandiranih proizvoda;
- Ocijeniti senzorne parametre kvaliteta ekstrudiranih i ekspandiranih proizvoda.

Kompetencije:

Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da kao član tima provodi i kontrolira procese u proizvodnji ekstrudiranih i ekspandiranih proizvoda i usaglašava ih sa važećim zakonskim odredbama kvaliteta.

4. Metode izvođenja nastave:

- Teoretska nastava putem ppt. prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima;
- Praktična nastava kroz laboratorijske i terenske vježbe.

5. Metode provjere znanja:

- Praktični rad - Lab. izvještaji (20 bodova)
- Parcijalni ispit 1 (40 bodova/ minimalno 24)
- Parcijalni ispit 2 (40 bodova/ minimalno 24)
- Završni ispit (maksimalno 80 bodova; minimalno 48 bodova)

6. Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja i broja poena:

a) Praktični rad – lab. izvještaji:

U okviru praktičnog rada (vježbi) student izvršava zadatke u laboratoriji i nakon uspješno urađenog zadatka piše izvještaj. Maksimalni broj bodova za praktični rad je 20, a minimalni broj bodova nije određen. Laboratorijski zadatak se smatra završenim kada se do kraja semestra dostavi izvještaj.

b) Parcijalni ispit 1: Prvi parcijalni ispit održava se u 7. sedmici nastave i obuhvata nastavne cjeline koje su ukratko obrađene u uvodnom predavanju, a nastavnik studentu dostavlja za pripremu ispita prezentaciju koja ujedinjuje sve cjeline. Parcijalni ispit 1 se sastoji od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje. Student je uspješno okončao parcijalni ispit ako je ostvario minimalno 60% (24 boda) od ukupnih bodova (40) predviđenih za parcijalni ispit 1.

c) Parcijalni ispit 2: Održava se u 12. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koja se odnosi na osnove procesa ekstrudiranja, vrste ekstrudera i njihovu primjenu. Nastavnik za pripremu ispita dostavlja materijal koji objedinjuje ove jedinice. Parcijalni ispit 2 sastoji se od pitanja iz teorijskog dijela. Student je uspješno okončao parcijalni ispit ako je ostvario minimalno 60% (24 boda) od ukupnih bodova (40) predviđenih za parcijalni ispit 2.

Napomena:

Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja.

d) Završni ispit: Na završnom ispitu student polaže integralno nastavnu materiju koja se odnosi na teorijska znanja koja je student stekao tokom kursa. Završni ispit nosi maksimalno 80 bodova, minimalno 48 boda.

e) U terminima predviđenim za polaganje završnog ispita student može polagati I i/ili II parcijalni ispit. Ukoliko je student ostvario minimalan broj bodova potrebnih za prolaz na pojedinom parcijalnom ispitu ne polaže taj dio u terminu završnog ispita.

f) Vanredni studenti mogu pristupiti ispitima u prilagođenim terminima ili u terminima kada se oni organiziraju za redovne studente istog studijskog programa.

g) Ukoliko student želi poboljšati ocjenu može polagati bilo koji parcijalni ispit na završnom ispitu uz iste uslove ocjenjivanja.

7. Literatura:

Obavezna:

- Nastavni materijal (ppt)

Dopunska:

- Ganjyal, G.M. (2020). Extrusion cooking – Cereal grains processing, second edition. Woodhead Publishing, UK.
- Maskan, M. & Altan, A. (2011). Advances in Food Extrusion Technology. CRC Press, USA.
- R. GUY et al. (2001) Extrusion cooking: Technologies and applications, Woodhead Publishing, UK.