

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Mjerenje i upravljanje u prehrambenoj industriji

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:**

Procesna mjerna tehnika

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

8

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

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sci.Zehrudin Osmanović, red. prof.

13. E-mail nastavnika:

zehrudin.osmanovic@untz.ba

14. Web stranica:

untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Na osnovu usvojenih znanja na fundamentalnim predmetima na ovom kursu student ima sljedeće ciljeve:

- povezivanje usvojenih znanja sa odslušanih kurseva iz oblasti inženjerstva,
- usvajanje elementa vođenja procesa i funkcija automatizacije.
- implementacija elemenata automatike i regulacije u prehrambenoj industriji.

16. Ishodi učenja:

Stječe se sistemski pristup u mjeriteljstvu, potrebno znanje i iskustva o metodologiji planiranja eksperimenta u tehničkom području, izbora mjernih metoda, analiza tačnosti mjerenja i statičkim evaluacijama eksperimentalnih rezultata. Poznavanje elemenata automatizacije neophodnih za vođenje i kontrolu procesa u prehrambenoj industriji. Dobiva se spoznaja o osnovnim pojmovima o upravljanju tehničkim sistemima, strukturnim oblicima upravljanja, i analiza dinamike sistema.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Mjerenje. Mjerenje pritiska, nivoa, protoka, temperature, relativne vlažnosti, pH. Izvršni elementi. Regulacijski krug. Proces i regulacijski dijagrami. Analiza mjernih pogrešaka i umjeravanje instrumenata. Mjerni sistemi za fizikalne veličine u prehrambenoj industriji (masa, nivo, protok, pritisak, temperatura). Laplasove transformacije. Prenosne funkcije. Analiza stabilnosti regulacijskog sistema. Procesna kontrola. Automatska kontrola. Senzori. Kontroleri. Programski logički kontroleri. Tipovi kontrole sistema. Automatizacija hidrodinamičkih procesa u prehrambenom inženjerstvu. Automatizacija toplinskih procesa. Grijanje i hlađenje. Sušenje. Automatizacija uparavanja. Automatizacija procesa kristalizacije. Automatizacija procesa sa izmjenom mase.

18. Metode učenja:

- predavanja,
- diskusije, i
- prezentacije.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Predispitne obaveze:

Test br.1	30 bodova
Test br.2	30 bodova
Aktivnost na nastavi	5 bodova
Individualni projekt	5 bodova
Timski projekt	5 bodova
Aktivnost na vježbama	5 bodova

Ispitne obaveze

Završni ispit	20 bodova
---------------	-----------

20. Težinski faktor provjere:

Testovi na predispitnim obavezama moraju imati najmanje 50 % bodova.

Prisustvo predavanjima je obavezujuće za sve studente.

bodovi	ocjena
0-53	5
54-63	6
64-73	7
74-83	8
84-93	9
94-100	10

21. Osnovna literatura:

1.W. L. Luyben, Process modelling, simulation, and control for chemical engineers, McGraw-Hill Publishing C
Huang, Y., Whittaker, A. D., & Lacey, R. E. (2001). Automation for food engineering: food quality quantization and process control. CRC Press.

22. Internet web reference:

-<https://www.sciencedirect.com/topics/food-science/food-process-control>

23. U primjeni od akademske godine:

2022--2027

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

28.03.2023