

IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA VANREDNE STUDENTE NA PREDMETU UPRAVLJANJE VODOM U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI

Studijski program: Kontrola kvaliteta hrane i pića

Ciklus: II

Semestar: II

Ukupan broj sati: 60

Broj ECTS kredita: 6

Odgovorni nastavnik: Prof. dr Enver Karahmet

1. Ciljevi predmeta: Na osnovu poznavanja tehnoloških procesa, studentima će se pružiti mogućnost da spoznaju sve aspekte upotrebe vode u prehrambenoj industriji: a) tehnološka voda, b) voda za čišćenje pogona i c) voda kao sastojak prehrambenih proizvoda. Značaj regulativa vezanih za hemijsku i mikrobiološku sigurnost vode. Zbrinjavanje-prečišćavanje otpadnih voda iz prehrambene industrije i njihova reupotreba u druge svrhe. Terenska edukacija u prehrambenom pogonu i ciljane edukacije upotrebe vode.

2. Nastavne aktivnosti:

A) Obavezne nastavne aktivnosti (sala za prehrambene tehnologije Poljoprivredno-prehrambenog Fakulteta - 20 sati 30%)

Predavanja: Otpadne vode iz prehrambene industrije (4 sata)

Praktična nastava (labor. vježbe): Procjena utroška vode u prehrambenim pogonima (2 sata),

Fizičko-hemijsko ispitivanje vode (4 sata)

Predavanja: Upravljanje kvalitetom otpadnih voda (2 sata)

Predavanja: Tehnologije i koraci u prečišćavanju voda iz prehrambene idustrije (4 sata)

Predavanja: Mogućnost za ponovnu upotrebu otpadnih voda (4 sata)

B) Preostale nastavne aktivnosti (38 sati)

Terenska nastava: Pogon za prečišćavanje otpadnih voda (posjeta prečišćivaću Butile Sarajevo (4 sata)

Seminarski rad: Organska jedinjenja kao onečišćivači u otpadnoj vodi i kako umanjiti njihov efekat na okoliš (15 sati)

Projektni zadatak: Upravljanje vodom u prehrambenom pogonu (15 sati)

Prezentacija seminarskog rada i diskusija (2 sata)

Prezentacija projektnog zadatka i diskusija (2 sata)

3. Ishodi učenja:

Nakon uspješno savladanog predmeta studenti će moći:

- Uspostaviti osnovni sistem razdvajanja različitih kategorija vode u prehrambenom pogonu.
- Razumjeti rizike vezane za upravljanje vodom u prehrambenoj i drugim industrijama
- Izračunati potrebne količine pitke, tehnološke i druge vode u prehrambenom pogonu.

Kompetencije:

- Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da kao član tima ili samostalno provodi i kontroliše kontrolu i potrošnju vode u prehrambenom pogonu
- Na osnovu teoretskog znanja, student će moći primjenjivati propise vezane za sanitarne i higijenske procedure upotrebe vode u prehrambenoj industriji

4. Metode izvođenja nastave:

- teorijska nastava putem prezentacija i interaktivne diskusije;
- praktična nastava kroz laboratorijske vježbe
- terenska nastava kroz posjetu pogona za prečišćavanje vode

5. Metode provjere znanja:

- seminarski rad,
- parcijalni ispit - opciono (projektni zadatak),
- završni ispit.

6. Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja i broja poena:

Aktivnost tokom nastave:

- a) Student može dobiti maksimalno 10 poena za prisustvo i aktivnu diskusiju tokom predavanja.

Parcijalni ispit:

- b) Održava se u 8. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 7. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje. Opciono se radi **projektni zadatak** i završava u 8. sedmici nastave.

Seminarski rad:

- c) Student prezentira temu seminarskog rada putem PowerPoint prezentacije, a rad dostavlja u isprintanoj word verziji. Za pisanje rada student dobija uputstvo, vrijeme završetka i prezentiranja od predmetnog nastavnika.

Završni ispit:

- d) Na završni ispit može pristupiti svaki student (i oni koji nisu položili parcijalni). Student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 8. do 15. sedmice nastave, a ostali

(integralno) od 1-15 sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.

- e) Parcijalni i završni ispit mogu se polagati i usmeno, ukoliko se iz različitih razloga iskaže potreba za istim.
- f) Vanredni studenti mogu pristupiti ispitima u prilagođenim terminima ili u terminima kada se oni organiziraju za redovne studente istog studijskog programa.

7. Literatura

Obavezna:

1. Margarita Glancer Šoljan, Tibela Landeka Dragičević, V.Šoljan, S. Ban (2001): Biološka odradba otpadnih voda (skripta): Biotehnološki fakultet Univ. Zagreb.
2. D. Chapman (1996): Water Quality Assessment UNICEF. **cca 40 stranica**
3. EU direktive iz oblasti integralnog upravljanja vodama, **cca 30 strana**

Dopunska:

Handouti tokom predavanja i neautorizovana predavanja predmetnog nastavnika (**cca 20 str**)