

Diplomski studij BIOPROCESNO INŽENJERSTVO Izvedbeni plan nastave

Kolegij: **BIOTEHNOLOŠKA PROIZVODNJA OCTA**

Nositelj: Dr. Predrag Horvat red. prof.

Nastavnici: Dr. Mario Novak dip. ing.

Dr. Mladen Pavlečić dip. ing.

Satnica:

	Predavanja (P)	Seminari (S)	Vježbe (V)	UKUPNO P S V
semestralno	25	0	20 (15+5)	25+0+20 = 45
tjedno /13 tjedana	2	0	2	25+0+20 = 45
turnusno/7 tjedana	4	0	4	25+0+20 = 45

Način izvođenja nastave: turnusno u periodu 03.10.2016-09.11.2016. (1x tjedno predavanja,

1 x dnevno vježbe u jednom tjednu+ posjet industrijskom pogonu)

Uvjet za potpis (uredno izvršenje obveza): redovito prisustvo na predavanjima i vježbama, pozitivno ocijenjen seminarski rad

ISPITI\* : Seminarski rad iz vježbi; Završni usmeni ispit

ECTS vrednovanje ispita:

Seminarski rad	Usmeni*	UKUPNO
1	3	4

**DETALJNIJE:** Student nakon laboratorijskih vježbi odlazi na vježbe u industrijski pogon gdje ima zadatak nacrtati tehnološku shemu, izraditi popis tehnološke opreme, popisati tehnološke karakteristike opreme, izraditi tlocrtnu dispoziciju opreme i načiniti tehnološki proračun prema zadanim parametrima. Izrađene zadatke predaje u pismenoj formi kao seminarski rad koji se ocjenjuje. Usmenom ispitu pristupa ako je seminarski rad pozitivno ocijenjen. Ocjena ispita jest srednja ocjena iz seminarskog rada i usmenog ispita zaokružena na cijeli broj.

Raspored predavanja: BIOTEHNOLOŠKA PROIZVODNJA OCTA\_2017-2018

R.br.	Datum	Nastavna jedinica	Vrijeme	Šk. sati	Slušaonica
1	02.10.2017.	Definicija octa. Kratki povijesni prikaz proizvodnje octa. Kemijski i biotehnološki postupci proizvodnje octene kiseline.	08.30-12.30	5 (2)	6
2	.	Vrste octa, karakteristike, podjele. Geografska raspodjela po vrstama. Opća tehnološka shema postrojenja za proizvodnju octa. Tehnološke operacije u proizvodnji octa. Suvremena oprema u tehnološkoj liniji		(3 )	6
3	09.10.2017.	Sirovine, skladištenje, priprema i sastav podloge. Specifičnosti uzgoja inokuluma. Proizvodnja alkoholnog octa standardne koncentracije tehnikom polukontinuiranog submerznog uzgoja.	08.30-12.30	5 (2)	6
4		Proizvodnja alkoholnog octa povišene koncentracije kombiniranom tehnikom jednostupanjskog polukontinuiranog i šaržno-pritočnog submerznog uzgoja. Proizvodnja visoko-koncentriranog alkoholnog octa u dvostupanjskom procesu kombinacijom tehnike polukontinuiranog i šaržno-pritočnog uzgoja.		(2)	6
5		Proizvodnja octa iz voćnih vina, prevrele sladovine i medovine tehnikom polukontinuiranog uzgoja.		(1)	6
6	16.10.2017.	Proizvodnja alkoholnog, vinskog i jabučnog octa u „Frings” generatoru (bioreaktor prokapnik) postupkom imobilizacije biomase na čvrstom nosaču.	08.30-12.30	(2)	6
7		Zanatska proizvodnja octa i proizvodnja za vlastite potrebe. Usporedni prikaz konstrukcijskih i tehničko-tehnoloških karakteristika opreme, stupnjeva konverzije i efikasnosti procesa.		(2)	6
8		Tradicionalne proizvodnje octa, balzamski ocat, “solera” postupak; proizvodnja octa na dalekom istoku (polučvrsti supstrati), proizvodnja octa u Africi		(1 )	6
9	23.10.2017.	Bistrenje, sredstva za bistrenje, odležavanje i dozrijevanje, tangencijalna i protočno-slojna filtracija, sredstva za filtraciju, pasterezacija, aromatiziranje, punjenje u ambalažu. Uređaji za kontrolu, praćenje, automatsku regulaciju i vođenje procesa	08.30-12.30	5 (2)	6
10		Proizvodni sojevi i optimalni ekološki uvjeti u proizvodnji octa (temperatura, inhibicija supstratom, inhibicija produktom, koncentracija otopljenog kisika, kompleksna hranjiva i elementi u tragovima)		(2)	6 Badel Segestica
11		Skladištenje gotovog proizvoda, mjere za održavanje čistoće pogona, mane i kvarenje octa.		(1)	6
12	30.10.2017.	Laboratorijska kontrola tehnološkog procesa, sirovina i gotovog proizvoda, standardi, norme i pravilnici o kakvoći. Tehnološki proračun  Pogonske vježbe: posjet pogonu Badel Segestica Sisak	08.30-12.30  13.30-18.30	5  5	6
13	06.11.2017.	Vježbe Submerzna proizvodnja octa	13.00-18.00	5	Laboratorij Kačićeva 30
14	07.11.2017.	Vježba: Proizvodnja octa na imobiliziranom nosaču	13:00-16:00	5	Laboratorij Kačićeva 30
15	08.11.2017.	Vježbe: Laboratorijska kontrola tehnološkog procesa i kakvoće proizvoda	13.00-16.00	5	Laboratorij Kačićeva 30

