

VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

Akadska godina: 2022./2023.

Predmet: izborni Šifra: 38888	GOSPODARENJE ORGANSKIM OTPADOM FARME	ECTS bodovi: 4
Stručni studij	BILINOGOJSTVO MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI ZOOTEHNIKA	Semestar: IV
Nastavnici i suradnici:	dr. sc. Ivka Kvaternjak, prof. v.š. dr. sc. Dejan Marenčić, prof. v.š.	
	Sati	
Predavanja	30	
Vježbe + seminari	30	
Stručna praksa	-	

CILJ PREDMETA: Osposobiti studente za održivo gospodarenje organskim ostacima/otpadom iz ratarskog i stočarskog uzgoja bez štetnog utjecaja za okoliš, tlo, vode i zrak te zdravlje ljudi.

Izvedbeni plan nastave za redovite studente

1. Nastavne jedinice, oblici nastave i mjesta izvođenja

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Internet stranicama Učilišta.

Redni broj	Nastavna jedinica	Oblici nastave			Mjesto izvođenja nastave
		P	V	S	
1.	Uvod, osnovni pojmovi i definicije	2	-	-	Predavaonica prema rasporedu
2.	Vrste organskih otpadnih tvari (nus proizvoda), kruti stajski gnoj	2	-	-	
3.	Gnojovka i gnojnica, Žetveni ostaci, ostaci iz povrćarstva i vinogradarstva.	2	-	2	
4.	Fertilizacijska vrijednost i korištenje nusproizvoda	2	-	2	
5.	Kompostiranje organskih ostataka, otpada, C/N omjer	2	-	1	
6.	Organski ostaci / nusproizvodi kao alternativni izvor energije	4	-	3	
7.	Načini zbrinjavanja i skadištenja digestata (praktična iskustva)	2	-	-	
8.	Onečišćenje i zaštita voda i tla	3	-	3	
	Provjera znanja (kolokvij)	1	-	-	
9.	Fizikalne značajke organskog otpada	2	-	-	
10.	Neškodljivo zbrinjavanje lešina i animalnog otpada	1	-	2	
11.	Onečišćenje i zaštita zraka	2	-	-	
11.	Gnojišta, separatori, lagune, podzemni i nadzemni spremnici, obrada gnoja	4	-	2	
	Provjera znanja (kolokvij)	1	-	-	
12.	Izračun količine hraniva u organskim gnojivima po vrsti domaćih životinja	-	2	-	

13.	Izračun potrebnih poljoprivrednih površina sukladno Uredbi o nitratima za primjenu organskih gnojiva prema vrsti životinja	-	2	-	Predavaonica prema rasporedu
14.	Izrada plana zbrinjavanja organskog otpada (farme)	-	4	-	
15.	Analize otpadne vode	-	2	-	
16.	Izračun dimenzije kanala, dubine, dužine i nagiba	-	3	-	
17.	Izračun veličine gnojišta, izvedbe	-	2	-	
	Ukupno (P+V+S): 60 sati	30	15	15	

Tumač kratica: P – predavanja, V – vježbe, S – seminari

2. Obveze studenata, način polaganja ispita i način ocjenjivanja

Studenti su obvezni redovito pohađati nastavu, sudjelovati u diskusijama, izraditi seminar. Provjera znanja studenata obavlja se tijekom izvođenja nastave putem pisanog kolokvija a prema procjeni nastavnika i usmena provjere, kod svakog nastavnika (ukupno dva pisana kolokvija). Završna ocjena formira se kao prosječna ocjena kolokvija, aktivnosti na nastavi i seminara kod oba nastavnika. Postotni udio svake aktivnosti u završnoj ocjeni je slijedeći:

Aktivnost na nastavi, sudjelovanje u diskusijama	(5% +5%).....	10%
Seminari	(10%+10%).....	20%
Kolokviji	(35%+35%).....	70%

Studenti koji su tijekom semestra sve aktivnosti zadovoljili s više od 60% oslobođeni su polaganja završnog ispita i dobivaju ocjenu prema slijedećem kriteriju:

< 60 %	Student nije zadovoljio
61 – 70%	Dovoljan (2)
71 – 80 %	Dobar (3)
81 – 90 %	Vrlo dobar (4)
> 90 %	Izvrstan (5)

Studenti koji ne polože kolokvij/je izlaze na ispit kod pojedinog nastavnika. Uvjet za polaganje ispita je izrađen seminar kod oba nastavnika.

3. Ispitni rokovi

Tijekom akademske godine, svaki mjesec održat će se jedan ispitni rok, a u veljači, lipanj/srpanj i rujnu dva. Predviđeno vrijeme za konzultacije je svaki četvrtak od 13,00 do 15,00 sati.

4. Ishodi učenja i način provjere

Ishodi učenja	Sadržaji / načini učenja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
1. Koristiti stručnu terminologiju gospodarenja nusproizvodima/ otpadom	1. 2. i 3. /predavanje, diskusija, samostalni rad/učenje	Pisani kolokvij, sudjelovanje u diskusijama,	8
2. Opisati načine zbrinjavanja različitih vrsta organskih ostataka	7., i 10/ predavanje, diskusija, samostalni rad/učenje	Pisani kolokvij, sudjelovanje u diskusijama, seminar	24

3. Objasniti mogućnost korištenja nusproizvoda iz poljoprivrede kao komposta i supstrata za proizvodnju alternativnih oblika energije	6/ predavanje, rasprave, seminar, samostalni rad/učenje	Pisani kolokvij, sudjelovanje u diskusijama, seminar,	25
4. Opisati mjere gospodarenja nusproizvodima i organskim otpadom sukladno dobroj poljoprivrednoj praksi	9.i 10./predavanje, rasprave, provedba pokusa/samostalni rad/učenje	Pisani kolokvij, diskusija, seminar,	27
5. Izračunati količine hraniva u nusproizvodima stočarskih farmi	4. i 5/predavanje, rasprave, računanja, samostalni rad/učenje	Pisani kolokvij, diskusija, seminar,	17
6. Planirati dimenzije kanala i gnojišta za zbrinjavanje organskih gnojiva	13., 16. i 17 10./predavanje, rasprave, računanja /samostalni rad/učenje	Pisani kolokvij, diskusija, seminar,	11
Ukupno			116/ 4 ECTS

6. Popis literature

Obvezatna

1. Butorac A. (1999): Opća agronomija. Školska knjiga, Zagreb.
2. Vukadinović V., Lončarić Z. (1998): Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
3. Al Seadi Teodorita i sur. (2008): Biogas for Eastern Europe
4. *Bilješke s predavanja

Preporučena

1. Brčić J. (1964): Mehanizacija u stočarstvu. Sveučilišna naklada Liber. Zagreb, I i II dio.
2. DLG-test. de, Das Net Magazin für Landtechnik
3. <http://cwmi.css.cornell.edu> (2003): Considerations for Dairy Farms regarding Use of Sewage Sludges, Sludge Products and Septage
4. <http://muextension.missouri.edu> (2006): Swine manure management Systems in Missouri

7. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

NE

Nositelj predmeta:
dr. sc. Ivka Kvaternjak, prof. v. š.
Surealizator na predmetu:
dr.sc. Dejan Marenčić, prof. v. š.

U Križevcima, rujan 2022.