

**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

**Akadska godina: 2022./2023.**

<b>Predmet:</b> izborni <b>Šifra:</b> 38864	<b>GRADITELJSTVO U ZOOTEHNICI</b>	<b>ECTS bodovi: 4</b>
Stručni studij <i>Poljoprivreda</i>	<i>Programsko usmjerenje:</i> <b>BILINOGOJSTVO ZOOTEHNIKA MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI</b>	Semestar: IV
Nastavnici i suradnici:	mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred. Marija Jakuš Hrestak, mag. ing. agr., asistent	
	Sati	
Predavanja	30	
Vježbe + seminari	30	
Stručna praksa	-	

**CILJ PREDMETA:** Osposobiti studente da mogu pravilno odabirati materijale za gradnju objekata u zootehnici, proračunavati toplinske gubitke objekta, razlikovati zahtjeve pojedinih vrsta i kategorija stoke za mikroklimu i higijenu u staji, upoznati ih s prednostima i nedostacima različitih načina gradnje i zakonskim propisima u području graditeljstva.

**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.

	Nastavna jedinica	Oblici nastave			Mjesto izvođenja nastave
		P	V	S	
1.	<b>Uvod.</b> Značaj i specifičnosti graditeljstva u zootehnici. Urbanističko-tehnički uvjeti izgradnje. Zakonska regulativa. Građevinsko-procesna dokumentacija. Investicijski program izgradnje. Sastavnice izvedbenog projekta.	6	-	2	Predavaonica
2.	<b>Materijali za gradnju.</b> Prirodni i umjetni materijali, fizička i mehanička svojstva materijala, tehnološka obradivost materijala.	5	4	-	Predavaonica, Stočarski praktikum
3.	<b>Beton.</b> Vrste betona, teški beton, armirani beton, prednapregnuti betoni, laki betoni. Klase betona, priprema, svojstva.	3	-	-	Predavaonica

4.	<b>Opeka.</b> Vrste opekarskih proizvoda, puna, šuplja, porozna opeka, svojstva. <b>Drvo i drvene konstrukcije.</b> Svojstva drva, prednosti i nedostaci, <b>Metalne konstrukcije</b> u montažnoj gradnji.	2	-	-	Predavaonica
5.	<b>Izolacijski materijali u gradnji.</b> Unutarnja i vanjska izolacija. Toplinska bilanca objekta, gubici topline. Ventilacijski i transmisijski gubici, proračuni. Koeficijent prijelaza i prolaza topline kroz obodne konstrukcije. Vanjska ovojnica objekta, mogućnosti uštede energije, klasična, niskoenergetska i pasivna gradnja.	5	4	2	Predavaonica, Stočarski praktikum
6.	<b>Objekti u stočarstvu.</b> Klasična i montažna gradnja staja i pratećih objekata. Silosi, sabirne jame i lagune za gnojovku, gnojišta za kruti gnoj.	3	4	2	Predavaonica, Stočarski praktikum
7.	<b>Mikroklima u objektima.</b> Osiguranje optimalnih temperaturno-vlažnih odnosa u staji, termo i hidro izolacija. Proizvodnja topline, vodene pare i CO <sub>2</sub> po uvjetnom grlu. Proračun ventilacije. Zahtjevi pojedinih vrsta i kategorija stoke za mikroklimu u staji.	3	4	2	Predavaonica, Stočarski praktikum
8.	<b>Proračun grijanja i hlađenja staje.</b> Energetska efikasnost u gradnji. Mogućnosti uštede energije.	3	4	2	Predavaonica
	<b>Ukupno:</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	

## 2. Način polaganja ispita i način ocjenjivanja

Ispit se polaže tijekom nastave putem dva kolokvija, a studenti koji ne polože kolokvije izlaze na pismeni i usmeni ispit. U ocjenu ulazi i ocjena seminara, kao i redovitost pohađanja nastave i aktivnost studenata tijekom nastave.

### Nastavna aktivnost i pripadajući faktor opterećenja

Nastavna aktivnost koja se ocjenjuje	Faktor opterećenja - <i>f</i>
a) Prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi	0,1
b) Kolokvij I.	0,35
c) Kolokvij II.	0,35
d) Seminar	0,2
UKUPNO:	1,0

### Kriteriji ocjenjivanja:

Ocjena	Kriterij
dovoljan	60 – 69 %

dobar	70 – 79 %
Vrlo dobar	80 – 89 %
Izvrstan	90 – 100 %

Konačna ocjena je zbir ocjena svake nastavne aktivnosti množenih s pripadajućim faktorom opterećenja.

### 3. Ispitni rokovi i konzultacije

Nakon završenog semestra daju se dva ispitna roka u veljači, tri tijekom lipnja i srpnja i dva u rujnu. Tijekom semestara daje se po jedan ispitni rok mjesečno, prema potrebi. Konzultacije se održavaju srijedom od 09.30 h.

### 4. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA Nakon položenog ispita student će moći:	NAČIN PROVJERE
1. Odabirati materijale za graditeljstvo u zootehnici	Kolokvij I. i/ili ispit
2. Proračunavati toplinske gubitke objekata u zootehnici	Kolokvij I. i/ili ispit, seminar
3. Razlikovati zahtjeve pojedinih vrsta i kategorija stoke za mikroklimu i higijenu u staji	Kolokvij I. i/ili ispit
4. Proračunavati kapacitet ventilacije staje u skladu s klimatskim uvjetima i zahtjevima stoke	Kolokvij II. i/ili ispit, seminar
5. Interpretirati pravila i zahtjeve za niskoenergetsku izgradnju i uštede energije	Kolokvij II. i/ili ispit, seminar
6. Koristiti građevinske projekte za prikaz i interpretaciju građevinskih i tehničko-tehnoloških obilježja farme	Seminar

### 5. Konstruktivno povezivanje:

Ishodi učenja	Sadržaji/način	Vrednovanje	Potrebno vrijeme (h)
Ishod 1	N.J. 1, 2, 3, 4/predavanje, vježbe u predavaonici	Diskusija, Kolokvij I., zadaci esejskog tipa	16
Ishod 2	N.J. 5/predavanje, vježbe, izračuni u predavaonici, seminar	Diskusija, kolokvij I., računski zadaci, ocjena seminara	23
Ishod 3	N.J. 5, 6, 7/predavanje, vježbe u predavaonici	Diskusija, kolokvij I., računski zadaci	27
Ishod 4	N.J. 5, 6, 7/predavanje, vježbe u predavaonici, seminar	Kolokvij I., računski zadaci, studija slučaja, diskusija, ocjena seminara	31
Ishod 5	N.J. 8/predavanje, vježbe u predavaonici, seminar	Kolokvij II., zadaci esejskog tipa, ocjena seminara	10

Ishod 6	N.J. 6/predavanja, vježbe u predavaonici i u praktikumu, seminar	Kolokvij II., zadaci esejskog tipa, ocjena seminara	9
<b>UKUPNO SATI</b>			116

## 6. Popis literature

### a) Obavezna:

1. Dolanjski D. (2002): Gospodarsko graditeljstvo, interna skripta, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
2. Brčić J. (1966): Mehanizacija rada u stočarstvu, I i II dio, Zagreb
3. Asaj A. (2001): Zoohigijena u praksi, Zagreb
4. Kostelić A. (1975): Nauka o toplini, Zagreb

### b) Dopunska:

1. [www.energetska-efikasnost.undp.hr](http://www.energetska-efikasnost.undp.hr)
2. <http://www.dow.com>
3. [http://www.tpub.com/content/construction/14043/css/14043\\_150.htm](http://www.tpub.com/content/construction/14043/css/14043_150.htm)
4. Zbornici Savjetovanja «Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede»

## 7. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Nastava se može izvoditi i na engleskom jeziku.

Nositelj predmeta:  
mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred.

U Križevcima, rujan 2022.