

VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

Akadska godina: 2022./2023.

Predmet: izborni Šifra: 115627	KONZERVACIJSKA POLJOPRIVREDA	ECTS bodovi: 4
Stručni studij	BILINOGOJSTVO MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI ZOOTEHNIKA	Semestar: III
Nastavnici i suradnici:	dr. sc. Ivka Kvaternjak, prof. struč. stud. dr. sc. Andrija Špoljar, prof. struč. stud.	
	Sati	
Predavanja	30	
Vježbe + seminari	30	
Stručna praksa	-	

CILJ PREDMETA: Upoznati studente s mjerama gospodarenja za intenzifikaciju održive poljoprivredne proizvodnje s naglaskom na prilagodbu klimatskim uvjetima i zaštitu okoliša .

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, KONZERVACIJSKA POLJOPRIVREDA	1	-	-	Predavaonica prema rasporedu
1.2.	Povijesni razvoj i osnovna načela konzervacijske poljoprivrede	2	-	-	
1.3.	Uloga konzervacijske poljoprivrede u ublažavanju klimatskih promjena	2	-	2	
1.4.	Izostavljena obrada tla, prednosti i nedostaci, Pokrivenost tla tijekom godine (usjevi, žetveni ostaci, malč) plodored, leguminoze	1	-	2	
1.5.	Ekonomске i ekološke prednosti konzervacijske poljoprivrede	1	-	2	
2.	KVALITETA TLA		-	-	Predavaonica prema rasporedu
2.1.	Procjena kvalitete tla (plodnost, produktivnost, zdravlje)	2	-	-	
2.2.	Klasifikacije upotrebne vrijednosti zemljišta	1	-	-	
3.	Uzroci degradacija tla (krčenje šuma , prekomjerna ispaša, neodgovarajuće gospodarenje zemljištem)	1	-	-	Predavaonica prema rasporedu
4.	VRSTE DEGRADACIJE TLA				
4.1.	Fizikalni procesi degradacije	3	-	-	
4.1.1.	Antropogeno zbijanje i pokorica				
4.1.2.	Prekomjerna zasićenost vodom, opadanje razine podzemnih voda				
4.1.3.	Slijeganje organskih tala				

4.1.4.	Dezertifikacija				
4.1.5.	Erozija tla vodom i vjetrom				
4.2.	Kemijski procesi degradacije tla	3		2	
4.2.1.	Gubitak hranjiva i organske tvari				
4.2.2.	Zakiseljavanje				
4.2.3.	Zaslanjivanje i alkalizacija				
4.2.4.	Štetne tvari u tlu		-	-	
4.2.5.	Utjecaj degradacije tla na plodnost i prinos kultura	2			
5.1.	Utjecaj procesa degradacije na plodnost tla		-	-	
6.	Degradacija bioloških značajki tla	2			Predavaonica prema rasporedu
6.1.	Smanjenje sadržaja organskog ugljika i biološke raznolikosti tla				
7.	KONZERVACIJSKA OBRADA TLA		-	-	
7.1.	Primjena konzervacijske obrade tla u Hrvatskoj, Europi i svijetu	2	-	-	Predavaonica prema rasporedu
7.2.	Ekonomski i okolišni aspekti konzervacijske obrade tla	2	-	2	
7.4.	Okolišno prihvatljiva obrada tla,	2	-	-	
7.5.	Utjecaj konzervacijske obrade na prinose usjeva, Gospodarenje žetvenim ostacima, Optimizacija vlage u tlu	3	-	-	
8.	Utvrđivanje emisije CO ₂ u g/m ² na obradivom i neobradivom tlu	-	7	-	Laboratorij i izvan Učilišta
9.	Utvrđivanje tabana pluga, mjerenje mehaničkog otpora tla	-	4	-	Izvan Učilišta
10.	Analiza strukturnih agregata tla	-	3	-	Laboratorij
11.	Konzervacija vlage u tlu i izračun fizikalnih parametara (gustoća pakiranja čestica, pokorica)	-	1	-	
12.	Prognostička metoda erozije tla vodom	-	1	-	
13.	Sastavljanje održivog plodoreda	-	1	-	Predavaonica
14.	Mineralizacija i humizacija (izračuni)	-	2	-	
15.	Određivanje koncentracije topljivih soli u tlu	-	1	-	Laboratorij
	Ukupno (P+V+S): 60 sati	30	20	10	

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

2. Obveze studenata, način polaganja ispita i način ocjenjivanja

Studenti su obvezni redovito pohađati nastavu, odraditi vježbe i seminare te sudjelovati u diskusijama. Provjera znanja studenata obavlja se tijekom izvođenja nastave putem pisanog kolokvija koji obuhvaća pitanja iz obrađenog gradiva oba nastavnika. Prema procjeni nastavnika obavlja se usmena provjera. U završnu ocjenu ulazi izrada istraživačkog zadatka na vježbama (utvrđivanje emisije CO₂ iz tla), izvješće izračuna konzervacije vlage i seminar. Postotni udio pojedine aktivnosti u završnoj ocjeni je slijedeći:

Seminari, prezentacije.....	(5% + 5%).....	10%
Izvešće		15%
Istraživački zadatak		15 %
Kolokvij		60 %

Studenti koji su nastavnim aktivnostima, izradom seminar, istraživačkog zadatka i izvješća te pisanim kolokvijem zadovoljili više od 60%, oslobođeni su polaganja završnog ispita i dobivaju pozitivnu 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 tijekom predavanja nisu položili kolokvij polažu završni ispit. Završni ispit polaže se pismeno i usmena provjera prema procjeni. Uvjet za polaganje završnog ispita su odrađeni istraživački zadatak i izvješće.

3. Ispitni rokovi i konzultacije

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 do 15 sati ili prema dogovoru s nastavnikom.

4. Ishodi učenja i način provjere

Ishodi učenja	Sadržaji / načini učenja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
1. Definirati konzervacijsku poljoprivredu te opisati osnovna načela i prednosti	1. i 1. 2./predavanje, diskusija, samostalni rad/učenje	Pisani kolokvij, sudjelovanje u diskusijama,	8
2. Objasniti učinak konzervacijske poljoprivrede na plodnost tla i sigurnost opskrbe hranom	1. 3., 1.4., 1.5., 2.1. 13. 14. i 15/ predavanje, diskusija, samostalni rad/učenje	Pisani kolokvij, sudjelovanje u diskusijama, seminar	28
3. Opisati degradaciju tla i mjere ublažavanja i/ili otklanjanja	4.1.4,1.1.,4.1.2.,4.1.3., 4.1.4.,4.1.5.,4.1.6./ predavanje, rasprave, seminar, samostalni rad/učenje	Pisani kolokvij, sudjelovanje u diskusijama, seminar,	36
4. Procijeniti način korištenja tla i biljno uzgojnih zahvata s manjom emisijom CO ₂	7,7.1.,7.2., 7.4.,7.5.i 8./predavanje, rasprave, provedba pokusa/ vježbe/ samostalni rad/učenje	Pisani ispit, diskusija, vježbe seminar,	27
5. Izračunati konzervaciju vlage u tlu	8.,10. i 14/ Predavanje/ rasprave/ vježbe/ računanja/ samostalni rad/učenje	Pisani ispit, diskusija, izvješće, vježbe, seminar,	17
Ukupno			116/ 4 ECTS

5. Popis literature

a) *Obvezatna za savladavanje programa i polaganje ispita*

Baker, C.J., Saxson, K.E. (2009): No-tillage Seeding in Conservation Agriculture. Food and Agriculture Organization United Nations

Birkas, M. (2008): Environmentally-sound adaptable tillage. Akademia Kiado, Budapest.

Butorac, A. (1999): Opća agronomija. Školska knjiga, Zagreb.

Kisić, I., Bašić, F., Butorac, A., Messić, M., Nestroy, O., Sabolić, M. (2005): Erozija tla vodom pri različitim načinima obrade. Zagreb.

Špoljar, A. (2021): Konzervacija tla, Visoko gospodarsko učilište

*Bilješke s predavanja

b) *Preporučena literatura:*

Bašić, F., Herceg, N. (2010): Temelji uzgoja bilja. Sveučilište u Mostaru, Mostar.

Bašić, F. (2012): The soils of Croatia. Springer Dordrecht Heidelberg New York London.

Friedrich, T., Kassam, A., Corsi, S. (2014): Conservation Agriculture in Europe.

Kinyangi, J. (2007): Soil health and soil quality: A review. <http://www.fao.org/documents>

Morgan, R.P.C. (2005): Soil Erosion and Conservation. Australia

Nichols, K. (2011): Soil Quality Demonstrations and Procedures. Northern Great Plains Research Laboratory.

Špoljar, A., Tušek, T., Čoga, L. (2013): Onečišćenje okoliša, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Križevci.

6. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Nastava se izvodi na hrvatskom jeziku.

Nositelj predmeta:
dr. sc. Ivka Kvaternjak, prof. v.š..
Surrealizator na predmetu:
Dr.sc. Andrija Špoljar, prof. v.š.

U Križevcima, rujan 2022.