

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Održivo gospodarenje tlom	1.6. Semestar	5.
1.2. Nositelj kolegija	dr.sc. Silvija Zeman, pred.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 P+30 (V,S)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)		1.9. Kratica kolegija	OGT
1.5. Status kolegija (O, I)	Obavezan (O)	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Student upoznaje sva teorijska rješenja na kojima se temelji održivo gospodarenje tlom kroz prizmu održive poljoprivrede koja predstavlja najjaču gospodarsku granu u kojoj su kulturna biljka i domaća životinja, kao središnje biološke jedinice poljoprivrednog gospodarstva, međusobno preko tla nerazdvojno povezane u skladnu cjelinu. U modulu se želi ukazati na problem trajnog gubitka/prenamjene tla. Student se osposobljava za pravilno gospodarenje tlom i izradom studija utjecaja na okoliš koje se odnose na tlo, sve u svrhu održivog razvitka i gospodarenja		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Kemija okoliša		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<p>Očekuje se da će student, nakon odslušanog kolegija moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objasniti pojam i važnost održive poljoprivrede, utjecaj intenzivne poljoprivrede na okoliš te principe održivosti - R6</li> <li>2. Prezentirati tlo kao uvjetno obnovljivi resurs - R6</li> <li>3. Objasniti ulogu tla u tvorbi organske tvari, funkcije tla - R7</li> <li>4. Prezentirati mjere popravka fizikalnog, kemijskog i biološkog kompleksa tla - R6</li> <li>5. Preispitati korist gnojiva na tlo i na ekosustav - R7</li> <li>6. Protumačiti pogodnost najzastupljenijih tipova tala određenom načinu korištenja u sklopu održive poljoprivredne proizvodnje - R6</li> </ol>		
2.4. Sadržaj kolegijadetaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	<b>Datum</b>	<b>Teme i ishodi</b>	<b>Satnica</b>
	1.	Uvodno upoznavanje s modulom, literaturom, načinima provođenja nastave, obavezama studenata tijekom nastave Osnovne informacije o tlu, zemljištu. Tloznanstvo u zaštiti okoliša.	2+2

		ISHOD: 1,2	
	2.	Kvaliteta tla Uzorkovanje tla.Fizikalni parametri- tekstura, struktura, gustoća, voda i zrak u tlu.	2+2
		ISHOD: 4	
	3.	Kvaliteta tla Kemijski parametri- pH, ukupni organski C i N, elektrovodljivost, metali i ostali onečišćivači. Mikrobiološki parametri- mikrobna biomasa, disanje tla.	2+2
		ISHOD:4,	
	4.	Tlo kao temelj održivog gospodarenja i kao uvjetno obnovljivi prirodni izvor. ISHOD:1,2	2+2
	5.	Uloga tla u tvorbi organske tvari. Funkcije tla. ISHOD:3	2+2
	6.	Agrotehnički aspekt održivog gospodarenja tlom. Obrada tla. Mjere popravka fizikalno-kemijsko-bioloških svojstava tala. ISHOD:4	2+2
7.	Kolokvij 2 ISHOD:1,2,3,4	2+2	
8	Integrirana ishrana bilja.Pogodnost najzastupljenijih tipova tala određenom načinu korištenja u sklopu održive poljoprivredne proizvodnje. ISHOD:6	2+2	
9.	Zelena gnojdba. Kalcizacija.Gnojdba. Gnojiva. Principi gnojidbe te njihov utjecaj na okoliš. ISHOD:5	2+2	
10	Kompost i kompostiranje te problemi koje kompostii mogu uzrokovati u okolišu. ISHOD:5,6	2+2	

	11.	Pravci ekološke poljoprivrede. Permakultura. Pravci ekološke poljoprivrede. Biološko dinamička poljoprivreda.	2+2		
		ISHOD:5,6			
	12.	Plodored u ekološkoj poljoprivredi. Ekološki prihvatljivo suzbijanje štetnih organizama u poljoprivrednoj proizvodnji.	2+2		
		ISHOD:5,6			
	13.	Plasman i tržište ekoloških proizvoda.Kontrola i označavanje ekoloških proizvoda. Zakon o ekološkoj proizvodnji i označavanju proizvoda.	2+2		
	ISHOD:				
14.	Terenska nastava, gost predavač.	2+2			
	ISHOD:4,5,6				
15.	Kolokvij 2	2+2			
	ISHOD:4,5,6				
	<b>Podjela potpisa za zimski semestar</b>				
2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.6. Komentari:		
2.7. Obveze studenata	<p><u>Obveze redovnih studenata:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izvanredni studenti (Održivi razvoj) trebaju prisustvovati na barem 30 % od ukupnog broja sati predavanja i na barem 30 % od ukupnog broja sati seminara da bi ostvarili pravo na potpis.</li> <li>Konzultacija i materijali za ispit (pismeni i umeni) nalaze se na Moodle sustavu Veleučilišta. Da bi student položio kolegij mora po SVAKOM ishodu učenja ostvariti minimalno 50% bodova raspoloživih za taj ishod učenja!</li> <li>Redovni student moraju prisustvovati na 70% od ukupnog broja sati predavanja I na barem 70% od ukupnog broja sati seminara kako bi ostvarili pravo na potpis.</li> </ul> <p>Studenti koji ostvare manje od navedenog postotka dolazaka na nastavu nemaju pravo na potpis i dužni su upisati kolegij ponovno sljedeće godine.</p>				
	Pohađanje nastave	0,5%	Pisani ispit	2	Projekt

2.8. Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i> )	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja	
	Kolokviji	1	Seminarski rad	1	(ostalo upisati)	
	Aktivnost u nastavi	0,5	Usmeni ispit	2	(ostalo upisati)	
2.9. Radno opterećenje studenata	Radno opterećenje studenata iznosi 5 ECTS za 60 sati rada u semestru. Kolegij se ocjenjuje. Obveza studenata je pohađanje predavanja, sudjelovanje u terenskoj nastavi, stručnom predavanju i pisanje seminarskog rada.					
2.10. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p><b>Ocjenjivanje i vrednovanje rada redovnih studenata tijekom nastave;</b></p> <p>1. <i>Pohađanje nastave</i> Od studenata se očekuje da redovito pohađaju predavanja ( minimalno 70 % predviđenih sati aktivne nastave) Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog dodatnog rada i aktivnosti Evidenciju prisutnih studenata na nastavi vodi nastavni predavač</p> <p>2. <i>Seminarski rad</i> Dvoje studenata zajedno obrađuju temu koju određuje nastavni predavač, nakon izlaganja seminara svi raspravljaju o temi na kraju čega se donosi zaključak.</p> <p>3. Terenska nastava</p> <p>4. Predavanje stručnjaka ili znanstvenika koji se bavi navedenom temetikom</p>					
4.1. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	<b>Red.br.</b>	<b>Naziv</b>				
	1.	Bašić, F.(2002). Održivo gospodarenje tlom i zaštita tla – ključna pitanja održive poljoprivrede i razvitka. – u: Zbornik radova: 1. Hrvatska konferencija Ekoinženjerstvo. Plitvička jezera, str. 20-29.				
	2.	Bašić, F., Herceg N.: Odabrana poglavlja iz: Temelji uzgoja bilja. Synopsis, Zagreb. 2010.				
	3.	Bašić, F.: Održiva poljoprivreda – Nova „Zelene revolucija“, knjiga: Hrvatska i održivi razvitak, Gospodarstvo - stanje i mogućnosti, Ministarstvo obnove i razvitka, Zagreb,1998.,				
	4.	Martinović, J., (1997): Tloznanstvo u zaštiti okoliša. Zagreb (odabrana poglavlja)				
	5.	Magdoff, F. i Van Es, H. (2009): Building soils for better crops: Sustainable soil management. Sustainable Agriculture Research & Education, third edition(odabrana poglavlja)				
	6.	Bašić, F., Mesić, M., Butorac, A., Kisić, I. (1999): Izazovi pred znanostima o tlu na pragu trećeg tisućljeća. XXXV skup u povodu 140 obl. polj. školstva u Križevcima, Zbornik Radova, 71-87. Križevci				
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	<b>Red.br.</b>	<b>Naziv</b>				
	1.	Kisić I. (2011) Sanacija onečišćenog tla. Sveučilišni udžbenik.				

	2.	A. Butorac(1999.) Opća agronomija, Školska knjiga.
	3.	Kisić,I. (2014.) Uvod u ekološku poljoprivredu.
	4.	Vukadinović V., Bertić B.(2013): Filozofija gnojidbe, Poljoprivredni fakultet Osijek Vukadinović,
	5.	V., Vukadinović, V.Bašić, F., Mesić, M., Butorac, A., Kisić, I. (1999): Izazovi pred znanostima o tlu na pragu trećeg tisućljeća. XXXV skup u povodu 140 obl. polj. školstva u Križevcima, Zbornik Radova, 71-87. Križevci
	6.	Vukadinović (2011): Ishrana bilja, udžbenik, Poljoprivredni fakultet Osijek
<b>3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU</b>		
3.1. Pohađanje nastave	Od studenata se očekuje da redovito pohađaju predavanja ( minimalno 70 % predviđenih sati aktivne nastave) Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog dodatnog rada i aktivnosti Evidenciju prisutnih studenata na nastavi vodi nastavni predavač	
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija ( dva sata tjedno) i za vrijeme nastave, dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti bilo koji dan tijekom radnog vremena dolaskom osobno. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno najkasnije za 48 sati (osim u vrijeme vikenda ili godišnjeg odmora). Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dođu što češće na konzultacije.	
3.3. Informiranje o kolegiju	Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Poželjno je o tijeku nastave pitati studente ili profesora. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvještene na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije.	
3.4. Pisani radovi	Seminarski radovi moraju biti pisani računalom i smiju imati maksimalno 20 stranica teksta (od uvoda do zaključka), zajedno sa slikama, priložima tablicama i sl. Seminarski radovi moraju imati adekvatnu naslovnu stranicu, sadržaj, označene stranice i literaturu (Upute za pisanje završnih radova).	
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)		

