

**INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK U  
TRAVNIKU  
EKOLOŠKI FAKULTET TRAVNIK**

**NASTAVNI PLAN I PROGRAM  
za I ciklus studija**

**- PRIMIJENJENA EKOLOGIJA -  
- ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE -**

**Akademsko godina 2024/2025**

**Travnik, 2024.**

**Model: 3+2****Smjer: PRIMIJENJENA EKOLOGIJA**

<b>Redni broj</b>	<b>Predmet</b>	<b>Broj sati P+V</b>	<b>ECTS</b>
<b>I semestar</b>			
1.	Ekologija	3+2	6
2.	Očuvanje biodiverziteta	3+2	6
3.	Informatika	3+2	7
4.	Ekološki menadžment	3+2	6
5.	Matematika	3+2	5
Ukupno ECTS I semestar			30
<b>II semestar</b>			
6.	Hemija životne sredine	3+2	5
7.	Ekološko pravo	3+2	5
8.	Statistika	3+2	7
9.	Osnove zaštite životne sredine	3+2	7
10.	Izborni predmet I	3+2	6
Ukupno ECTS II semestar			30
<b>Ukupno ECTS I godina</b>			<b>60</b>

<b>Redni broj</b>	<b>Predmet</b>	<b>Broj sati P+V</b>	<b>ECTS</b>
<b>III semestar</b>			
11.	Engleski jezik	3+2	6
12.	Fizičko zagađivanje životne sredine	3+2	7
13.	Ekološka ekonomija	3+2	6
14.	Ekologija i saobraćaj	3+2	5
15.	Izborni predmet II	3+2	6
Ukupno ECTS III semestar			30
<b>IV semestar</b>			
16.	Upravljanje otpadom	3+2	5
17.	Upravljanje vodama	3+2	6
18.	Ekološki instrumenti zaštite životne sredine	3+2	6
19.	Praktične vježbe zaštite životne sredine	3+2	7
20.	Izborni predmet III	3+2	6
Ukupno ECTS IV semestar			30
<b>Ukupno ECTS II godina</b>			<b>60</b>

Redni broj	Predmet	Broj sati P+V	ECTS
<b>V semestar</b>			
21.	Osnove toksikologije	3+2	5
22.	Transformacija i transport rizičnih materija	3+2	6
23.	Socijalna ekologija	3+2	7
24.	Korporativna i društvena odgovornost	3+2	6
25.	Izborni predmet IV	3+2	6
Ukupno ECTS V semestar			30
<b>VI semestar</b>			
26.	Obnovljivi izvori energije	3+2	6
27.	Zaštita prirodnih resursa i monitoring	3+2	6
28.	Izborni predmet V	3+2	6
29.	ZAVRŠNI RAD	3+0	12
Ukupno ECTS VI semestar			30
<b>Ukupno ECTS III godina</b>			<b>60</b>

Redni broj	Predmet	Broj sati P+V	ECTS
<b>Izborni predmet I</b>			
1.	Kvantitativne metode	3+2	6
2.	Benchmarking	3+2	6
3.	Ekološko preduzetništvo	3+2	6
<b>Izborni predmet II</b>			
1.	Mjeriteljstvo i regulativa u zaštiti životne sredine	3+2	6
2.	Globalna ekologija	3+2	6
<b>Izborni predmet III</b>			
1.	Ekonomski instrumenti zaštite životne sredine	3+2	6
2.	Upozoravanje i spašavanje od nezgoda	3+2	6
<b>Izborni predmet IV</b>			
1.	Akcidenti u životnoj sredini	3+2	6
2.	Obrada i analiza podataka	3+2	6
<b>Izborni predmet V</b>			
1.	Okolinska etika za inženjere	3+2	6
2.	Osnove ekološkog inženjerstva	3+2	6

**INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK U  
TRAVNIKU  
EKOLOŠKI FAKULTET TRAVNIK**

**NASTAVNI PLAN I PROGRAM  
za I ciklus studija**

**- ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE -**

**Akademska godina 2022/2023**

**Travnik, 2022.**

**Model: 4+1****Smjer: ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE**

<b>Redni broj</b>	<b>Predmet</b>	<b>Broj sati P+V</b>	<b>ECTS</b>
<b>I semestar</b>			
1.	Ekologija	3+2	6
2.	Očuvanje biodiverziteta	3+2	6
3.	Informatika	3+2	7
4.	Ekološki menadžment	3+2	6
5.	Matematika	3+2	5
Ukupno ECTS I semestar			30
<b>II semestar</b>			
6.	Hemija životne sredine	3+2	5
7.	Ekološko pravo	3+2	5
8.	Statistika	3+2	7
9.	Osnove zaštite životne sredine	3+2	7
10.	Izborni predmet I	3+2	6
Ukupno ECTS II semestar			30
<b>Ukupno ECTS I godina</b>			<b>60</b>

<b>Redni broj</b>	<b>Predmet</b>	<b>Broj sati P+V</b>	<b>ECTS</b>
<b>III semestar</b>			
11.	Engleski jezik	3+2	6
12.	Fizičko zagađivanje životne sredine	3+2	7
13.	Ekološka ekonomija	3+2	6
14.	Ekologija i saobraćaj	3+2	5
15.	Izborni predmet II	3+2	6
Ukupno ECTS III semestar			30
<b>IV semestar</b>			
16.	Upravljanje otpadom	3+2	5
17.	Upravljanje vodama	3+2	6
18.	Ekološki instrumenti zaštite životne sredine	3+2	6
19.	Praktične vježbe zaštite životne sredine	3+2	7
20.	Izborni predmet III	3+2	6
Ukupno ECTS IV semestar			30
<b>Ukupno ECTS II godina</b>			<b>60</b>

Redni broj	Predmet	Broj sati P+V	ECTS
<b>V semestar</b>			
21.	Osnove toksikologije	3+2	5
22.	Transformacija i transport rizičnih materija	3+2	6
23.	Socijalna ekologija	3+2	7
24.	Korporativna i društvena odgovornost	3+2	6
25.	Izborni predmet IV	3+2	6
Ukupno ECTS V semestar			30
<b>VI semestar</b>			
26.	Obnovljivi izvori energije	3+2	6
27.	Zaštita prirodnih resursa i monitoring	3+2	6
28.	Sistemi zaštite zraka	3+2	6
29.	Principi biotehnologije	3+2	6
30.	Izborni predmet V	3+2	6
Ukupno ECTS VI semestar			30
<b>Ukupno ECTS III godina</b>			<b>60</b>

Redni broj	Predmet	Broj sati P+V	ECTS
<b>VII semestar</b>			
31.	Okolinsko upravljanje proizvodnim sistemima	3+2	6
32.	Inženjering u zaštiti životne sredine	3+2	5
33.	Regulativa novog pristupa tržištu EU	3+2	7
34.	Obrada i analiza podataka	3+2	6
35.	Izborni predmet VI	3+2	6
Ukupno ECTS VII semestar			30
<b>VIII semestar</b>			
36.	Sigurnost proizvoda	3+2	6
37.	Okolinska etika za inženjere	3+2	6
38.	Izborni predmet VII	3+2	6
39.	ZAVRŠNI RAD	3+0	12
Ukupno ECTS VIII semestar			30
<b>Ukupno ECTS IV godina</b>			<b>60</b>

<b>Redni broj</b>	<b>Predmet</b>	<b>Broj sati P+V</b>	<b>ECTS</b>
<b>Izborni predmet I</b>			
1.	Kvantitativne metode	3+2	6
2.	Benchmarking	3+2	6
<b>Izborni predmet II</b>			
1.	Mjeriteljstvo i regulativa u zaštiti životne sredine	3+2	6
2.	Strateški menadžment u zaštiti okoliša	3+2	6
<b>Izborni predmet III</b>			
1.	Ekološko preduzetništvo	3+2	6
2.	Ekonomski instrumenti zaštite životne sredine	3+2	6
<b>Izborni predmet IV</b>			
1.	Akcidenti u životnoj sredini	3+2	6
2.	Monitoring životne sredine	3+2	6
<b>Izborni predmet V</b>			
1.	Ekonomika održivog razvoja	3+2	6
2.	Marketing ekologijom	3+2	6
<b>Izborni predmet VI</b>			
1.	Tehnologija inovacija u poljoprivredi	3+2	6
2.	Odnosi s javnošću	3+2	6
<b>Izborni predmet VII</b>			
1.	Evropski standardi i menadžment sistema kvaliteta	3+2	6
2.	Menadžment investicija i projekata	3+2	6

# **PRIMJENJENA EKOLOGIJA**





## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>AKCIDENTI U ŽIVOTNOJ SREDINI</b>					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-01	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 50		<i>Vježbe</i> 20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je da se studenti upoznaju sa negativnim aspektima, odnosno načinima ugrožavanja i spašavanja životne sredine. Studenti će naučiti da su akcidenti, uzrokovani ljudskim ili prirodnim faktorom, neželjeni događaji, za koje je neophodno biti u pripravnosti i znati reagovati na pravi način.					
<i>Ishod učenja</i>		Po završetku kursa, studenti će biti upoznati sa prirodom i mogućnostima nastanka akcidenta, i osnovnim preventivnim i kurativnim mjerama nekih akcidenta. Budući ekološki inženjeri će biti upoznati sa potrebom procjene rizika i osnovnim elementima upravljanja rizikom.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3
		UKUPNO			100%		6
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Akcidenti – pojam i definicija. 2. Akcidenti i posljedice - zagađenje vode, zemljišta i vazduha. 3. Aspekti zaštite životne sredine -antropološki uzročnici akcidenta. 4. Upravljanje rizikom - procjena i procesi upravljanja. 5. Prirodni akcidenti I- zemljotresi, cunami, lavine. 6. Prirodni akcidenti II - Klimatski akcidenti - poplave, tajfuni / uragani. 7. Industrijski akcidenti - preventiva i kurativa. 8. Hemijski akcidenti - industrijski pogoni kao izvori zagađenja životne sredine neorganskim materijama. 9. Urbanizam i akcidenti - iskorištavanje zemljišta, bespravna gradnja i posljedice – poplave i klizišta. 10. Deponije – žarišta akcidenata - opasni otpad.					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>11. Akcidenti u energetskim sistemima - hidro, termo.</li> <li>12. Požari - prirodni i antropogeni uzročnici, zaštita i ugroženost.</li> <li>13. Akcidenti u transportu - opasne materije i eksplozivna sredstva.</li> <li>14. Akcidenti u ratu - konvencionalno i nekonvencionalno oružije.</li> <li>15. Nuklearni akcidenti - najveći strah civilnog društva.</li> </ul>
<i>Literatura</i>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Utvrđivanje i procjena opasnosti u lokalnoj zajednici, Ured za industriju i okoliš programa Ujedinjenih naroda za okoliš, izdavač: Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb, 2001.</li> <li>2. Knežević, A., Husika, A., Zaštita zraka od zagađivanja, skripta, Sarajevo, 2009.</li> <li>3. Hazard Identifikacion and Evaluation in a Local Community (UNEP/IE, Paris, 1992) i APELL – Tehnički izvještaj 12 – Publikacija programa UNEP IE/PAC.</li> </ul> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali s nastave</li> <li>2. Preporučeni internet izvori</li> </ul>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>BENCH MARKING</b>					
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-02	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	II						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		- Izučavanje benčmarkinga kao instrumenta čijim korištenjem se doprinosi povećanju konkurentne sposobnosti preduzeća; - Sistemsko i analitičko izučavanje najboljih poslovnih praksi konkurenata s ciljem unapređenja poslovnih procesa i performansi preduzeća i organizacija.					
<i>Ishod učenja</i>		Na osnovu stečenih znanja studenti koji budu uključeni u poslovne procese preduzeća/organizacija moći će da procjene poziciju preduzeća u odnosu na postavljene ciljeve, odnosno bit će osposobljeni da usporede njihove usluge / aktivnosti / proizvode kako bi identificirali njihove komparativne snage i slabosti kao osnovu za samopoboljšanje i / ili samoregulaciju.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. Osnovne dimenzije benčmarkinga. 2. Benčmarking kao instrument upravljanja. 3. Sistemski pristup i teorija svrha / sredstva. 4. Tipovi benčmarkinga. 5. Metodologija benčmarkinga. 6. Digitalna ekonomija i benčmarking. 7. Ekonomska globalizacija i transnacionalizacija. 8. Industrijska dinamika preduzeća.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Primjeri primjene benčmarkinga.</li> <li>10. Zarade bazirane na ostvarenim performansama.</li> <li>11. Timovi za benčmarking.</li> <li>12. Problemi u sprovođenju benčmarkinga.</li> <li>13. Upravljanje projektima u preduzeću.</li> <li>14. Motivacija, komunikacija i vođenje.</li> <li>15. Benčmarking u reinženjeringu.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adamović, Ž., Milošević, Ž., Kosić, Z., Popović, L., Benčmarking u savremenom poslovanju, Društvo za energetska efikasnost BiH, Banja Luka, 2010.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali s vježbi i predavanja</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>EKOLOGIJA I SAOBRAČAJ</b>						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-04	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>
					3		2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>	Studenti će: <ul style="list-style-type: none"> <li>• steći temeljna znanja s područja ekologije,</li> <li>• upoznati uticaj logistike na promet i okoliš,</li> <li>• upoznati smisao i nužnost zaštite okoliša,</li> <li>• upoznati se sa odlukama o zaštiti okoliša.</li> </ul>						
<i>Ishod učenja</i>	Nakon saslušanog i položenog predmeta studenti će steći znanje vezano za ekologiju i saobraćaj, povezanost ekologije sa saobraćajem, mjere zaštite, sistem i operativne mjere, problemima s kojima se susreće ekologija.  Na osnovu stečenih znanja iz oblasti ekologije studenti počinju više razmišljati o tome na koji način saobraćaj utiče na zagađenje okoline i koje su to mjere koje bi se mogle poduzeti kako bi se ovaj problem zagađenja riješio.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
Završni rad			30%		1,5		
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisustvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnovni pojmovi zaštite okoliša.</li> <li>2. Ekologija: značaj ekosistema na kojima logistika djeluje.</li> <li>3. Ekologija: očekivani uticaj, opseg, intenzitet i posljedice.</li> <li>4. Okolišno-prostorni vidici logističkih sistema, u urbanim regijama i državama I dio.</li> <li>5. Okolišno-prostorni vidici logističkih sistema, u urbanim regijama i državama II dio.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Emisija prometnih sistema, posljedice na okolinu i upravljanje sistemima I dio.</li> <li>7. Emisija prometnih sistema, posljedice na okolinu i upravljanje sistemima II dio.</li> <li>8. Ocjena mogućih posljedica i uticaj logistike na planiranje.</li> <li>9. Mjere za zaštitu okoliša na otvorenom prostoru i u urbanim sredinama I dio.</li> <li>10. Mjere za zaštitu okoliša na otvorenom prostoru i u urbanim sredinama II dio.</li> <li>11. Sistemske i operativne mjere.</li> <li>12. Problem ambalaže, opterećivanje okoline sa ambalažom.</li> <li>13. Smanjenje obima ambalazaže, mogućnost ponovne upotrebe i razgradivost ambalazaže.</li> <li>14. Nove tehnologije i transport. Usklađivanje transporta sa ekološkim zahtjevima.</li> <li>15. Tehnologija inovacija. Povećanje eko-efikasnosti primjenom čistije transportne tehnike.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Golubić, J.: Promet i okoliš, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1999.</li> <li>2. Medved, S., Novak, P.: Varstvo okolja in obnovljivi viri energije, Univerza v Ljubljani, FS, Ljubljana, 2001.</li> <li>3. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>4. Šilov, I. A., Ekologija, Moskva, 2006.</li> <li>5. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjaks Tešanj, 2008.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vuk, D.: Uvod v ekološki management, Ljubljana, 2000.</li> <li>2. Cardia, C.: Impacts of major transport infrastructures on the quality of urban shape, European Commission, COST Action C2, Brussels, 2001.</li> <li>3. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>EKOLOGIJA</b>					
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-03	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	I						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		<p>Studenti usvajaju znanja osnovnih principe ekologije, znanja o povezanosti procesa i interakcijama u pojedinim ekosistemima, kao i znanja o uzrocima nastanka poremećaja ravnoteža u prirodi, naročito onih koje izaziva čovjek. Izučavanje ovog predmeta treba da obezbijedi dublje razumijevanje ekoloških procesa – kako osnovnih saznanja o međusobnoj povezanosti živih bića i nežive prirode i živih bića međusobom u cjelovit sistem, tako i saznanje o mogućnosti kontrole i očuvanja ekosistema. Izučavanje općih problema u okviru predmeta treba da bude osnova za dalje studije specijalizovanih oblasti ekologije.</p>					
<i>Ishod učenja</i>		<p>Studenti kroz proučavanje ovog predmeta ne samo da bivaju osposobljeni za prepoznavanje ekološkog problema, već stiču sposobnost da odrede prikladne mjere u sprečavanju nastanka i saniranja već nastalog ekološkog disbalansa. Studenti su osposobljeni da stečena znanja koriste na različitim nivoima za dobiti kako prirodne tako i ljudske zajednice.</p>					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		<p>Opis aktivnosti (%):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3
		UKUPNO			100%		6
		<p><b>Bodovanje i postotci:</b>            Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.</p>					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. Nastanak i razvoja ekologije.</li> <li>2. Porijeklo života na Zemlji. Ekološki faktori (abiotički, biotički).</li> <li>3. Ekološka valenca. Pravilo minimuma. Lanac ishrane.</li> <li>4. Biogeohemijski ciklusi (kruženje H<sub>2</sub>O, kruženje N, kruženje P, kruženje CO<sub>2</sub>).</li> <li>5. Sfere života (atmosfera, hidrosfera, litosfera, pedosfera); tehnosfera. Ekosistem kao jedinstvo biotopa i biocenoze.</li> </ol>					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Ekološka sukcesija. Ekološka niša.</li> <li>7. Klasifikacija ekosistema. Biomi – životne oblasti.</li> <li>8. Prirodni resursi i energija (energija Sunca i njen značaj za biosferu).</li> <li>9. Biodiverzitet (uopće o biodiverzitetu, vrste bioresursa, kategorije biodiverziteta).</li> <li>10. Ugrožavanje biodiverziteta.</li> <li>11. Pojam ekološke krize i ekološke katastrofe.</li> <li>12. Prirodni ekosistemi i urbanizacija: ekosfera, biosfera. Areali.</li> <li>13. Posljedice nekontroliranog čovjekovog utjecaja na prirodu (iskorištavanje prirodnih resursa, urbanizacija i sl).</li> <li>14. Terenske vježbe sljedećeg sadržaja: Prirodni ekosistemi (vodeni, kopneni i pećinski).</li> <li>15. Antropogeni ekosistemi (ruralni i urbani).</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rudolf Kastori, Zaštita agroekosistema, Novi Sad, 1995.</li> <li>2. Despotović, Lj., Ekologija i etika, Ekocentar, Beograd, 1996.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šilov, I. A., Ekologija, Moskva, 2006.</li> <li>2. Đukanović, M., Životna sredina i održivi razvoj, Beograd, 1996.</li> <li>3. Materijali s nastave</li> <li>4. Preporučeni internet izvori</li> </ol>





## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>EKOLOŠKA EKONOMIJA</b>					
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-05	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 50		<i>Vježbe</i> 20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa ekonomijom životne sredine i u tom domenu značaj posmatrane ekonomske i ekološke međuzavisnosti. Sticanje osnovnih znanja i osposobljavanje studenata za prepoznavanje i praćenje uticaja korištenja ulaznih elemenata i izlaznih efekata ekonomskog sistema na životnu sredinu, kao i njihova interakcija. Globalizacione tendencije su nametnule potrebu za disperziranim instrumentima politike životne sredine kojima studenti treba da ovladaju tokom predavanja i vježbi.					
<i>Ishod učenja</i>		Student koji položi ispit u stanju je da samostalno prepozna probleme, predloži ciljeve i prioritete koji se odnose na ekonomske aspekte životne sredine, kao i ravnotežu i neravnotežu u ekosocijalnom sistemu. Student razumije ekonomske instrumente i predlaže postupke tretmana da bi se izbjeglo zagađenje ili njegovi štetni efekti minimalizovali u skladu sa ekonomskim rastom i razvojem.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>		<b>Učešće u ocjeni (%)</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
		I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama		15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3	
		UKUPNO		100%		6	
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. <u>Ekološka ekonomika</u> : širenje procesa industrijalizacije u uslovima održivog razvoja. 2. Okolinske štete. Najpouzdaniji pokazatelji šteta od katastrofa. Štete od kiselih kiša. Degradacija zemljišta. 3. Ekonomske implikacije okolinskih pitanja. 4. Zakonski tretman okolinskih efekata. Nedoželjene subvencije. Društvena svrshodnost investicija.					

	<p>Ekonomski proračuni.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ekološki pristup ekonomskom tržištu: osnovni principi nove ekonomije. Nova ekonomija i ekologija.</li> <li>6. Ekonomski rast i okolinsko opterećenje.</li> <li>7. Siromaštvo i ekologija u razvojnim programima.</li> <li>8. Ekonomsko usklađivanje sa ekološkim zahtjevima.</li> <li>9. Princip zagađivač plaća, trgovina okolinskim pravima.</li> <li>10. Ekološko računovodstvo: osnovni elementi EMA sistema. Metoda EMA „Test“.</li> <li>11. Kontrolne metode za izlazne troškove poluproizvoda. Zbrajanje okolinskih troškova. Okolinski troškovi po jednom proizvodu.</li> <li>12. Okolinski ekonomski efekti, dodjela troškova, pokazatelji okolinskih troškova i njihovo mjerenje ili procjena.</li> <li>13. Koncept eksternih efekata, kvar, ponovna obrada i otpad.</li> <li>14. Tipovi i način obračuna kvara. Obračun troškova kvara po radnom nalogu.</li> <li>15. Podsticaji i mjere za širenje okolinsko-računovodstvenog sistema.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjax, Tešanj, 2008.</li> <li>2. Milenković, M., Ekološka ekonomija, Beograd, 2003.</li> <li>3. Boyle, Godfrey, Renewable Energy: Power for Sustainable Future, University Oxford, 2004.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> <li>2. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okoliša, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>3. Šilov, I. A., Ekologija, Moskva, 2006.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>EKOLOŠKI INSTRUMENTI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b>					
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-06	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 50		<i>Vježbe</i> 20	
				<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznati studente sa elementima zaštite okoliša, konvencijama koje uređuju tu zaštitu, modelom izrade dokumentacije za zaštitu okoliša, sa sistemom upravljanje okolišem preduzeća te sa standardima ISO.	
<i>Ishod učenja</i>		Studenti će biti upoznati sa standardima zaštite okoliša, konvencijama te će biti sposobni analizirati učinkovitost primjene standarda te njihove nedostatke i potrebu nadopune ili izmjene.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Ciljevi, načela i temeljne značajke međunarodne politike zaštite okoliša. 2. Konvencija o zaštiti ozonskog omotača. Konvencija o prekograničnom zagađivanju zraka. 3. Konvencija o pristupu informacijama o okolišu. Akcijski programi EU o zaštiti okoliša. 4. Razvoj metodologije izrade okolišne dokumentacije. Zakonska regulativa BiH vezana uz okolišnu dokumentaciju. 5. Program zaštite okoliša, strukturiranje, vrste podataka. 6. Sredstva za realizaciju i nositelji programa. 7. Modeli izrade dokumentacije zaštite okoliša. 8. Sistem upravljanja okolišem poduzeća (SUOP), kao podsistem cjelokupnog sistema upravljanja poduzećem.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Funkcije i struktura SUOP-a.</li> <li>10. Norme ISO 14 000: Norme ISO 14 000 kao model organiziranja i vođenja procesa zaštite okoliša.</li> <li>11. Norme ISO 14 000: Norme ISO 14 001 kao model organiziranja i vođenja procesa zaštite okoliša.</li> <li>12. Strateški pristup okolišnoj politici norme ISO 14 000.</li> <li>13. Osnovne komponente normi ISO 14 000, okolišna politika, planiranje zaštite okoliša, implementiranje, provjera i korekcije, pregled upravljačkih mjera.</li> <li>14. Učinkovitost ISO 14 000 sustava.</li> <li>15. Uloga informatike u ISO 14 000 sistemima.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> <li>2. Botkin, D. B. et all., Environmental Science, John Wiley and Sons, New York, 2000.</li> <li>3. Črnjar, M., Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2002.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>2. Musil, V., Pregrad, B., Tehnološki sistemi in proizvodi, Univerza v Mariboru, EPF, 1992.</li> <li>3. Mijanović K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Tešanj 2008.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>EKOLOŠKI MENADŽMENT</b>					
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-48	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	I						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 50		<i>Vježbe</i> 20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj je da studenti kroz predavanja, terensku nastavu, vježbe, izradu seminarskog rada budu upoznati i da promišljaju o: da se okoliš, obrazovanje i upravljanje održivim razvojem ne može posmatrati odvojeno, potreban je integralan pristup koji je temelj svakog razvoja.					
<i>Ishod učenja</i>		Student upoznat s osnovnim pojavama i problemima održivog razvoja, zaštite okoliša i ekološkog menadžerstva i osposobljen da uočava i promišlja o navedenim oblastima, djelatnostima i problemima. Spoznat će osnove legislative o zaštiti okoliša u BiH, EU i međunarodnim konvencijama i politikama iz zaštite okoliša kao i o nosiocima politika i finansiranja istih. Na primjerima institucija i kompanija u BiH spoznaće stanje i perspektivu BiH u oblasti ekološkog menadžmenta, održivog razvoja i zaštite okoliša.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. Politika zaštite okoliša, upravljanje za održiv razvoj, upravljanje privrednim subjektima u skladu sa međunarodnim konvencijama. 2. Politika zaštite okoliša. Periodizacija odnosa čovjek - okoliš kroz povjesni razvoj. 3. Nastanak, razvoj i definiranje politike zaštite okoliša. Politika zaštite okoliša kao javno upravljanje okolišem. 4. Sredstva i programi kao instrumenti politike zaštite okoliša. Lokalni, regionalni i nacionalni programi zaštite okoliša. 5. Zakoni, norme i drugi propisi zaštite okoliša. Okolinska dozvola. Studija uticaja na okoliš.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Terenska nastava- posjete institucijama i kompanijama u BiH koje su svojim aktivnostima i programima u direktnim vezama sa ekološkim menadžmentom, odnosno zaštitom okoliša.</li> <li>7. Održivi razvoj. Definicije, obilježja i temeljne značajke održivog razvoja. Strukturni elementi održivog razvoja gospodarski, socijalni i okolišni.</li> <li>8. Agenda 21 kao namjere i obveze društva za održivi razvoj u 21. Stoljeću.</li> <li>9. BiH i održivi razvoj.</li> <li>10. Primjeri poslovanja prema principima održivog razvoja u BiH.</li> <li>11. Međunarodne konvencije o zaštiti okoliša. Ciljevi, načela i temeljne značajke međunarodne politike zaštite okoliša.</li> <li>12. Nositelji politike zaštite okoliša, učinkovitost međunarodnih sporazuma.</li> <li>13. Konvencija o zaštiti ozonskog omotača. Konvencija o prekograničnom zagađivanju zraka. Konvencija o pomjeni klime.</li> <li>14. Konvencija o pristupu informacijama o okolišu. Akcijski programi EU o zaštiti okoliša. Primjena i učinkovitost ekološke regulative u EU.</li> <li>15. Geografski informacijski sistemi u funkciji ekološkog menadžmenta, održivog razvoja i zaštite okoliša.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Črnjar, M., Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2002.</li> <li>2. Dugandžić, V., Upravljanje okolišem, Fakultet organizacije i informatike, udžbenik u pripremi, Varaždin Glavač, V.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001.</li> <li>2. Krakar, Z., Črnjar, M., Metodološke osnove sustava gospodarenja okolišem i prostorom, Primorsko goranska županija i Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske, Rijeka, 1998.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
Nivo studija	I CIKLUS	Fakultet	Ekološki fakultet				
Predmet	EKOLOŠKO PRAVO						
Godina	I	Status predmeta	Obavezan	Kod	I 4-08	ECTS krediti	
Semestar	II					3	5
Nastavne nedjelje	15			Nastavni časovi		Predavanja	Vježbe
						3	2
Broj studenata				Predavanja		Vježbe	
				120		25	
Cilj predmeta	Upoznavanje studenata sa zakonskom regulativom koja uređuje odnose sa loalnom i širom društvenom zajednicom. Elaboracija materije vezane za izradu interne regulative u proizvodnim i neproizvodnim organizacijama. Pravo na rad, pravo na ambijent zdravog življenja i pravo na zaštitu okoliša suprostavljeni obligacionom pravu koje obrađuje takse na zagađivanja (princip zagađivač plaća) i takse na korištenje kapaciteta okoliša. Pravne mjere i ugovori.						
Ishod učenja	Student ovladava znanjima potrebnim za analizu pravne problematike okolinskih solucija u privredi i društvenim djelatnostima, znanjima za izradu pravnih akata kojima se regulišu odnosi između zagađivača i lokalne, odnosno državne zajednice. Osim toga, student se osposobljava za pripremu pravne dokumentacije za okolinski monitoring i moguće obligacije sa domaćim i inozemnim subjektima.						
Način organizacije/izvođenja nastave	Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene	Elementi praćenja i provjeravanja			Učešće u ocjeni (%):		Opterećenje u ECTS	
				15%	0,75		
				15%	0,75		
			30%	1,5			
			20%	1			
			20%	1			
			10%	0,5			
			10%	0,5			
			5%	0,25			
			5%	0,25			
			UKUPNO	100%	5		
Uslovi za realizaciju nastave	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predisipitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
Osnovne tematske jedinice	1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Zakonodavstvo u zaštiti okoliša: ustroj pravnog sistema zaštite okoliša u BiH. 2. BiH Ustav i zaštita okoliša. Zakon o zaštiti okoliša 3. Zakon o zaštiti prirode. Zakon o postupanju s otpadom. 4. Zakon o zaštiti zraka. Zakon o vodama. Zakon o zaštiti spomenika kulture. 5. Uredba o informacijskom sistemu zaštite okoliša. 6. Legalna kontrola okoliša:						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Bosna i Hercegovina i EU ekološka politika, struktura zakona o zaštiti okoliša u Bosni i Hercegovini - Pregled značajnih bosanskohercegovačkih akata o zaštiti okoliša, legalna kontrola okoliša sa uticajem na proizvodnju.</li> <li>8. Uloga lokalnih i regionalnih stručnjaka u ekološkoj politici.</li> <li>9. Legalna kontrola menadžmenta otpada, obaveze proizvođača otpada.</li> <li>10. Pravne mjere zaštite okoliša: svjetski ekološki problemi, međunarodne konvencije.</li> <li>11. Pravna regulativa zaštite okoliša u EU.</li> <li>12. Pravna regulativa zaštite okoliša u BiH (entiteti, kantoni, općine).</li> <li>13. Princip zagađivač plaća.</li> <li>14. Kupovina prava na zagađivanje, pravni aspekti odnosa sa lokalnom zajednicom.</li> <li>15. Pravne mjere i ugovori u slučaju prekograničnog zagađivanja.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. Golić, Ekološko pravo, Pravni fakultet Sarajevo, 2001.</li> <li>2. P. Sands, Principles of International Environmental Law, Cambridge University Press, 2nd edition, 2003</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Hunter, J. Salzman, D. Zaelke, Hunter, Salzman and Zaelke International Environmental Law and Policy (University Casebook Series) (Hardcover), Foundation Press, 2nd edition, 2001.</li> </ol>





## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>EKOLOŠKO PREDUZETNIŠTVO</b>					
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-09	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	II						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 120		<i>Vježbe</i> 25	
<i>Cilj predmeta</i>		Ovim kursem studenti će preuzeti informativna znanja o mogućnosti korištenja prirode i njenih resursa za razvoj preduzetništva. Djelovanjem u prirodi dolazi se do nove vrijednosti uz istovremeno oplemenjivanje prirode.					
<i>Ishod učenja</i>		Studenti će steći vještine izbora i uklapanja biznisa u prirodni i društveni ambijent. Na taj način ćemo usmjeriti preduzetništvo na osvajanje i kultiviranje slobodnog prostora, uz prirodnu samoregulaciju.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Projekti pomoći EU trećim zemljama i zemljama kandidatima za članstvo u EU, Interni programi EU, u kojima mogu učestovati i treće zemlje. 2. Modularna organizacija proizvodnih procesa, Sistemski pristup proizvodnji kao kreiranju vrijednosti. 3. Dokazivanje usklađenosti proizvoda korištenjem dobrovoljnih EN ili nacionalnih standarda, drugih tehničkih dostignuća u svijetu. 4. Ekspanzije u prirodni prostor, ekspanzije u socijalni prostor, ekspanzije u mikroprostor. Osvajanje i kultiviranje slobodnog prostora, čovjek i prirodna samoregulacija. 5. Širenje reciprocitetom, kooperacijom i kompeticijom, širenje vlasti i upravljanje teritorijom, Širenje i povećanje rizika, nesklad između zahtjeva za razvojem i kapaciteta, ekstrakcije i apsorpcije.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Ekspanzija u makroprostor, ekspanzija u mikrosvijet, civilizacijska ekspanzija i društvo rizika, napredak i rizik.</li> <li>7. Ekološki utemeljen razvoj kao mjera odgovornosti na svim nivoima, odgovornost za očuvanje ambijenta, odgovornost za pažljivu upotrebu prirodnih resursa, odgovornost za uspostavljanje umjerenog materijalnog blagostanja.</li> <li>8. Organizacijsko ponašanje, objašnjenje i predviđanja, Struktura organizacijskog ponašanja i strategija razvoja, nenasilno shvatanje prirode.</li> <li>9. Putevi ka održivosti: business i održivi razvoj, održivi razvoj i socijalna jednakost.</li> <li>10. Institucije i indikatori: okvir za održivi management prirodnih resursa, indikatori održivog razvoja, institucije i institucionalni izazovi za održivi razvoj.</li> <li>11. Zbrajanje okolinskih troškova, Okolinski troškovi po jednom proizvodu, Okolinski ekonomski efekti, dodjela troškova, pokazatelji okolinskih troškova i njihovo mjerenje ili procjena. Pravna regulativa zaštite okoliša u BiH (entiteti, kantoni, općine).</li> <li>12. Koncept eksternih efekata, kvar, ponovna obrada i otpad, Tipovi i način obračuna kvara, Obračun troškova kvara po radnom nalogu.</li> <li>13. Zeleni biznis, modeli i primjena. Podsticaji za pokretanje i razvoj zelenog biznisa.</li> <li>14. Podsticaji i mjere za širenje okolinsko-računovodstvenog sistema.</li> <li>15. Saradnja menadžmenta sa institucijama lokalne i državne zajednice.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šator, Čomić, Knežević, Plava knjiga, okolina u strategijama razvoja BiH, Ceteor, Sarajevo, 2004.</li> <li>2. Mijanović, K., Okolinska etika za inženjere, Univerzitet Džemal Bijedić Mostar, 2010.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH: Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> <li>2. Banović, R., Arapčić, E.: Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	EKONOMSKI INSTRUMENTI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-11	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			75		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim ekonomskim instrumentima zaštite životne sredine, Zakonom o zaštiti životne sredine, fondovima za zaštitu u BiH, RS i EU.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti su upoznati sa radnjama države u području zaštite životne sredine, sa Zakonom koji uređuje te radnje te su osposobljeni za rad u fondovima za zaštitu životne sredine.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,9	
	II parcijalni test			15%		0,9	
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Politika zaštite okoliša. 2. Svrha ekonomskih instrumenata zaštite životne sredine. 3. Ekonomski instrumenti kao instrumenti politike zaštite okoliša. 4. Regulacijski instrumenti. 5. Samoregulacijski instrumenti i institucionalni mehanizmi. 6. Karakteristike ekonomskih instrumenata zaštite životne sredine. 7. Zakon o zaštiti životne sredine. 8. Naknade kao izvor prihoda. 9. Fond za životnu sredinu BiH. 10. Izvori prihoda fonda za životnu sredinu BiH. 11. Fond za zaštitu životne sredine RS. 12. Izvori prihoda fonda za zaštitu životne sredine RS.						

	<ol style="list-style-type: none"><li>13. Zaštita životne sredine u EU.</li><li>14. IPA fondovi u oblasti zaštite životne sredine.</li><li>15. Međuzavisnost privrede i okoliša</li></ol>
<i>Literatura</i>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dugandžić, V., Upravljanje okolišem, Fakultet organizacije i informatike, udžbenik u pripremi, Varaždin Glavač, V.</li><li>2. Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001.</li></ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Materijali s nastave</li><li>2. Preporučeni internet izvori</li></ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	ENGLESKI JEZIK						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 2-04	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			50		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Ovaj kurs ima za cilj da studenti steknu elementarna znanja iz engleskog jezika i engleske gramatike kao i da uporednom analizom engleskog i bosanskog fonetskog sistema osposobi studente za samostalno učenje izgovora novih riječi i korištenje rječnika. Osnova strukture rečenice u engleskom jeziku na nivou elementarnog komuniciranja. Posebna pažnja će biti posvećena početnicima.						
<i>Ishod učenja</i>	<b>Znanje:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• elementarna znanja engleskog jezika (fonetika, gramatika),</li><li>• razvijanje jezičnih vještina i aktivna primjena jezičnih zakonitosti,</li><li>• upoznavanje kulture naroda engleskog govornog područja.</li></ul> <b>Sposobnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• osposobljavati studenata za samostalno korištenje stranoga jezika u pismenoj i govornoj komunikaciji.</li></ul>						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%): <ol style="list-style-type: none"><li>1. ex katedra</li><li>2. vježbe</li><li>3. diskusije</li><li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li></ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3	
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Značaj engleskog jezika. Engleski fonetski sistem. Fonetska transkripcija.</li><li>2. Present glagola TO BE. Lične zamjenice. Neodređeni član.</li><li>3. Množina imenica. Prisvojni pridjevi. Pokazne zamjenice. Određeni član.</li><li>4. Present glagola TO HAVE. Padežni oblici ličnih zamjenica. Zapovijedni način.</li></ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Present glagola CAN. Brojevi. MUCH – MANY. Red riječi u rečenici.</li> <li>6. Redni brojevi. Genitiv – saksonski i normanski.</li> <li>7. Sadašnje trajno vrijeme. Particip sadašnji. Glagoli SEE i HEAR.</li> <li>8. Poređenje (komparacija) pridjeva – pravilna i nepravilna.</li> <li>9. Sadašnje obično vrijeme - Građenje i upotreba. Nepravilna množina imenica.</li> <li>10. Prosto prošlo vrijeme od glagola: TO BE, TO HAVE i CAN–građenje i upotreba.</li> <li>11. Prosto prošlo vrijeme – građenje i upotreba. Nepravilni glagoli.</li> <li>12. Nepotpuni glagoli MUST i OUGHT TO.</li> <li>13. Prošlo trajno vrijeme – građenje i upotreba.</li> <li>14. Futur prosti – građenje i upotreba</li> <li>15. Konstrukcija Going to – za izražavanje namjere i vjerovatnoće. Upitne zamjenice</li> </ol>
<i>Literatura</i>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <p>1. V. Kalman, A. Šober-Alkalaj, Engleski 1., Svjetlost, Sarajevo (Lekcije 1– 15).</p> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <p>1. Standardni rječnik engleskog jezika (bilo koji).J. E. Hardy, J. O. Hylton, T. E. McKnight, C. J. Remenyik, F. R. Ruppel, „Flow Measurement Methods and Applications”, John Wiley &amp; Sons, 1999.</p>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>FIZIČKO ZAGAĐIVANJE ŽIVOTNE SREDINE</b>						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-14	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				3		2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			50		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa fizikalnim, hemijskim i biološkim pokazateljima kvalitete vode, zraka i tla i izvorima njihova onečišćenja.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti će biti sposobni utvrditi fizikalni, hemijski i biološki kvalitet vode, zraka i tla, raspoznati teorijske i praktične probleme u zaštiti životne sredine posebno o tehnološkim aspektima.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
Završni rad			30%		2,1		
Seminarski rad			20%		1,4		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisustvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b>						
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Fizikalni pokazatelji kvaliteta: kvalitet vode, zraka i tla.</li> <li>2. Fizikalni pokazatelji kvaliteta: temperatura, miris i okus, boja, mutnoća, raspršene tvari, vodljivost.</li> <li>3. Hemijski pokazatelji kvaliteta, vode, zraka i tla: ukupno otopljene tvari, koncentracija vodikovih iona, alkalinitet, otopljeni plinovi.</li> <li>4. Hemijski pokazatelji kvaliteta, vode, zraka i tla: organske tvari, hranjive tvari, kovine, ostali hemijski pokazatelji.</li> <li>5. Izvori onečišćenja voda, zraka i tla: kućanske otpadne vode, industrijske otpadne vode, oborinske vode, rashladne vode.</li> <li>6. Klasifikacija ekosistema. Biomi – životne oblasti.</li> <li>7. Izvori onečišćenja voda, zraka i tla: ispušni gasovi iz automobila i elektrana i kotlarnica. Biodiverzitet (uopće o biodiverzitetu, vrste bioresursa, kategorije biodiverziteta).</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Izvori onečišćenja voda, zraka i tla: tehnološki otpad, medicinski otpad i kućno smeće.</li> <li>9. Postupci prethodnog i prvog stupnja čišćenja voda: rešetanje, usitnjavanje, izjednačavanje, taloženje.</li> <li>10. Načini uzorkovanja i priprema.</li> <li>11. Vrste kontejnera i njihova praktična primjena. Antropogeni ekosistemi (ruralni i urbani).</li> <li>12. Korištenje kanistera u gasnoj hromatografiji.</li> <li>13. Kriogena frakcija (karbon monoksid, hidridi, azotna jedinjenja, aldehidi i ketoni...).</li> <li>14. Adsorpcija (aktivni ugalj, ugljikovi sorbenti, poristi polimerni sorbenti, aerosoli).</li> <li>15. Raspoznavanju teoretskih i praktičnih problema u zaštiti životne sredine, osobito o tehnološkim aspektima.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dugandžić, V., Upravljanje okolišem, Fakultet organizacije i informatike, udžbenik u pripremi, Varaždin Glavač, V.</li> <li>2. Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001.</li> <li>3. Metcalf &amp; Eddy Inc., Wastewater Engineering, Treatment, Disposal, Reuse, Mc Graw- Hill Book Company, New York, 1991.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Advanced Wastewater Treatment, Nutrient Removal and Anaerobic Proces,(Ed. A. Mudler), Pergamon Press, London, 1997.</li> <li>5. Prentis, S., Biotehnologija, nova industrijska revolucija, (Prevod: Jasna Jurić), Školska knjiga, Zagreb, 1991.</li> <li>6. Arsenović, B., Hemijske i fizičke štetnosti, Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, 2022.</li> </ol>





## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
Nivo studija	I CIKLUS	Fakultet	Ekološki fakultet				
Predmet		GLOBALNA EKOLOGIJA					
Godina	II	Status predmeta	Izborni	Kod	I 4-15	ECTS krediti	6
Semestar	III					Predavanja	Vježbe
Nastavne nedjelje		15		Nastavni časovi		3	2
Broj studenata				Predavanja		Vježbe	
				50		20	
<b>Cilj predmeta</b>		Upoznati konceptualne osnove i metode systemske ekologije radi sagledavanja veza koje se uspostavljaju unutar i između ekoloških sistema različitih nivoa organizacije i mehanizme kojima se kroz uspostavljanje ekoloških hijerarhija omogućava funkcionisanje biosfere kao jedinstvenog ekološkog sistema. Detaljno analizirati sastav, strukturu, dinamiku i evoluciju ekoloških sistema kao i njihovu funkcionalnu integraciju u osnovne zonobiome na Zemlji. Proučiti osnovne globalne fenomene u biosferi i sagledati ulogu antropogenog faktora.					
<b>Ishod učenja</b>		Studenti će razumjeti prednosti i ograničenja primjene holističkog pristupa u analizi ekoloških fenomena; razumjeti domet i značaj teorije ekološke hijerarhijske teorije za uspostavljanje jedinstva biosfere kao funkcionalnog sistema; upoznati osnovne karakteristike funkcionisanja ekosistema i njegovih komponenti i umjeti da simulacijom analizira jednostavne minimodele ekosistema.					
<b>Način organizacije/izvođenja nastave</b>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<b>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</b>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>		<b>Učešće u ocjeni (%)</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
		I parcijalni test		15%		0,9	
		II parcijalni test		15%		0,9	
		Završni rad		30%		1,8	
		Seminarski rad		20%		1,2	
		Prezentacija seminarskog rada		20%		1,2	
		Prisustvo na predavanjima		10%		0,6	
		Prisutstvo na vježbama		10%		0,6	
		Aktivnost na predavanjima		5%		0,3	
		Aktivnost na vježbama		5%		0,3	
		UKUPNO		100%		6	
<b>Uslovi za realizaciju nastave</b>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<b>Osnovne tematske jedinice</b>		1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. Opće geofizičke karakteristike Zemlje kao ekološke determinante biosfere. 2. Izvori, količine i kvalitet energije, spoljašnji i unutrašnji izvori. 3. Globalna raspodjela energije, energetski balans Zemlje. 4. Opće pravilnosti organizacije klime na Zemlji. 5. Opće pravilnosti prostorno-vremenske organizacije produkcije na Zemlji.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Opće pravilnosti organizacije ekosistema i bioma na Zemlji.</li> <li>7. Biogehemijski ciklusi: energetski pogon.</li> <li>8. Globalna ograničenja.</li> <li>9. Redoks pravila. Obrt.</li> <li>10. Pravilo minimum. Intrabiotička kontrola.</li> <li>11. Uloga mikroorganizama.</li> <li>12. Rezervoari sedimentnog i gasovitog tipa. Depoi i blokade. Kratkoročne blokade.</li> <li>13. BGH ciklusi ugljenika, vodonika, vode, kiseonika.</li> <li>14. BGH ciklusi azota, fosfora, sumpora, oligoelementa i organskih materije.</li> <li>15. Antropogena disrupcija BGH ciklusa.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odum, H. T., Odum, E. C., An Introduction to System Simulation, Academic Press, 2000., pp. 480</li> <li>2. Allen, T.F.H., Hoekstra, T.W., Towards a Unified Ecology, Columbia University Press, 1992., pp. 384</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali s vježbi i predavanja.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>HEMIJA ŽIVOTNE SREDINE</b>						
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-50	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	II						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>
					3		2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>	Sticanje teoretskih i praktičnih znanja o najznačajnijim hemijskim pojmovima, simbolima i formulama, uzročnicima zagađenja životne sredine i zagađujućim materijama, zagađenju i zaštiti od zagađenja vode, zraka i zemljišta i uticaju industrijskih procesa na životnu sredinu.						
<i>Ishod učenja</i>	Odslušanim i položenim ispitom iz ovog predmeta studenti dobivaju znanja o hemijskim procesima koji se dešavaju u životnoj sredini, kao i o načinima smanjenja uticaja zagađujućih materija. Studenti će biti osposobljeni za uključivanje u rješavanje problematike zaštite i zagađenja životne sredine.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	<i>Opis aktivnosti (%)</i> :						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%)</b> :		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
	Završni rad			30%		1,5	
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Uvod u teoriju okoliša, zagađivanje, transport polutanata.</li> <li>2. Ciklusi materije i energije, ciklusi pojedinih elemenata.</li> <li>3. Atmosfera, sastav i osobine, temperaturni profil i inverzija.</li> <li>4. Čvrste čestice u atmosferi, veličina i distribucija.</li> <li>5. Spojevi sumpora u atmosferi, fotohemijska oksidacija.</li> <li>6. Spojevi nitrogena u atmosferi.</li> <li>7. Fotohemijski smog, ozon u atmosferi.</li> <li>8. Standardne metode uzorkovanja, standardi kvaliteta zraka.</li> <li>9. Voda. Fizičko-hemijske osobine, hidrološki ciklus vode.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Fizičke, hemijske i biološke osobine voda.</li> <li>11. Parametri kvaliteta vode za piće.</li> <li>12. Parametri kvaliteta otpadnih voda.</li> <li>13. Gradske otpadne vode, biološki tretman.</li> <li>14. Metode obrade industrijskih otpadnih voda.</li> <li>15. Standardne metode uzorkovanja voda, standardi kvaliteta voda (za piće i otpadnih voda).</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Tuhtar, Zagađenje zraka i vode, Svjetlost, Sarajevo, 1984.</li> <li>2. J. Đuković, Zaštita životne okoline, zaštita vazduha, Univerzitet u Tuzli, Tuzla, 1983.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Raković, Zagađivanje i prečišćavanje vazduha, Građevinska knjiga, Beograd, 1981.</li> <li>2. Grupa autora, Voda za piće – Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Privredni pregled, Beograd, 1990.</li> <li>3. M. Jakovljević, M. Pantović, Hemija zemljišta i vode, Naučna knjiga, Beograd, 1991.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>INFORMATIKA</b>						
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 3-68	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	I						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				60		15	
<i>Cilj predmeta</i>	Studentima objasniti kako bi razumjeli i naučili pojam, značaj i ulogu poslovne informatike. Cilj je da studenti shvate funkciju poslovne informatike koja ima temeljnu zadaću da prikuplja, sortira i sređuje poslovne informacije koji su osnov uspješne menadžerske funkcije.						
<i>Ishod učenja</i>	Ovladavanje osnovama upotrebe računara, s naglaskom na inženjerski pristup. Mogućnost primjene stečenih znanja u ostalim, stručnim, kolegijima. Osnove korištenja nekog savremenog programskog jezika za rješavanje jednostavnijih inženjerskih problema.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
	Završni rad			30%		2,1	
Seminarski rad			20%		1,4		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b>						
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informacione tehnologije. Računari i njihova primjena. Budući trendovi. Predstavljanje podataka i programa u računaru.</li> <li>2. Binarni i heksadecimalni brojni sistem.</li> <li>3. Digitalizacija podataka.</li> <li>4. Računarski hardver. Ulazne jedinice. Izlazne jedinice.</li> <li>5. Vrste softvera. Operativni sistemi. Aplikacijski softver.</li> <li>6. Baze podataka.</li> <li>7. Računarske mreže i Internet.</li> <li>8. Sigurnost informacionih sistema.</li> <li>9. Rješavanje problema uz podršku računara.</li> </ol>						

	<ul style="list-style-type: none"> <li>10. Programski jezici. Metodika programiranja.</li> <li>11. Algoritmi i dijagrami toka.</li> <li>12. Strukturirano i objektno orijentirano programiranje.</li> <li>13. Klase i objekti. Tipovi podataka. Operatori i izrazi. Kontrola toka programa.</li> <li>14. Rad s nizovima. Funkcije i potprogrami.</li> <li>15. Kreiranje korisničkih interfejsa.</li> </ul>
<i>Literatura</i>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Jurić Ž. (2003,) Informatika 1-3, Sarajevo Publishing</li> </ul> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Lagumdžija Z. (1999), Informatika, Ekonomski fakultet Sarajevo</li> <li>2. Računarski časopisi: Info (Sarajevo), Bug (Zagreb), PC Chip (Zagreb), Vidi (Zagreb)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali s predavanja i vježbi</li> <li>2. Preporučeni internet izvori</li> </ul>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>KORPORATIVNA I DRUŠTVENA ODGOVORNOST</b>						
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-19	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				3	2		
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			90		25		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa uticajem i ekspanzijom civilizacije i društva na okoliš kao i svjetskim ekosistemom kao i odgovornosti za zagađivanje okoliša.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti će biti upoznati sa društvenom odgovornošću kompanija prema etičnom ponašanju i doprinosu ekonomskom razvoju, demonstrirajući pritom poštovanje prema ljudima, zajednicama, društvima i okolini.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,9	
	II parcijalni test			15%		0,9	
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b>						
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Civilizacijska ekspanzija i društvo rizika: ekspanzija civilizacije i moderno društvo.</li> <li>2. Širenje svjetskog tržišta, karakter tržišta i ograničavajući uslovi okoline, ekonomija životnih i društvenih zajednica.</li> <li>3. Ekspanzije u prirodni prostor, ekspanzije u socijalni prostor, ekspanzije u mikroprostor.</li> <li>4. Širenje i povećanje rizika, nesklad između zahtjeva za razvojem i kapaciteta, ekstrakcije i apsorpcije.</li> <li>5. Svjetski ekosistem i budućnost čovječanstva. Ekspanzija u makroprostor, ekspanzija u mikrosvijet, civilizacijska ekspanzija i društvo rizika.</li> <li>6. Rizik- katastrofalno društvo - društvena odgovornost.</li> <li>7. Mjere konsolidacije rizičnog društva.</li> <li>8. Odgovornost za probleme zagađivanja okoliša: rast upotrebe prirodnih dobara i pritiska na okoliš, antropogene promjene podneblja, nestajanje prirodne i biološke raznovrsnosti.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Svjetska privreda u 21. stoljeću i kapaciteti planete, nesigurna budućnost čovječanstva.</li> <li>10. Ekološki utemeljen razvoj kao mjera odgovornosti na svim nivoima.</li> <li>11. Odgovornost za pažljivu upotrebu prirodnih resursa.</li> <li>12. Odgovornost za uspostavljanje umjerenog materijalnog blagostanja.</li> <li>13. Organizacijsko ponašanje, objašnjenje i predviđanja.</li> <li>14. Struktura organizacijskog ponašanja i strategija razvoja.</li> <li>15. Nenasilno shvatanje prirode.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šator, Čomić, Knežević, Plava knjiga, okolina u strategijama razvoja BiH, Ceteor, Sarajevo, 2004.</li> <li>2. Vjekoslav Glavač, Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001. 3. Ivan Cifrić, Svjetski ekosustav i budućnost čovječanstva, Hrvatska revija, Zagreb, br. 1, god. II, 2002.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mijanović, K., Okolinska etika za inženjere, Planjaks, Tešanj, 2009.</li> <li>2. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> <li>3. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okoliša, novi način razmišljanja, Infograf, Tuzla, 2000.</li> </ol>





## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		KVANTITATIVNE METODE					
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 2-208	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	II						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				90		25	
<i>Cilj predmeta</i>		Razvoj saznanja o matematičkim sadržajima i njihovo savladavanje u svrhu boljeg praćenja i čuvanja finansijskih resursa preduzeća. Postizanje znanja i razumijevanja mjesta i uloge matematike u općem obrazovanju i vršenju ostalih matematičkih operacija u toku studiranja. Sticanje znanja iz ovog predmeta pomoći će studentima da brže i bolje shvate i upotrebe u svom daljem nadgrađivanju sa znanjem iz ostalih predmeta.					
<i>Ishod učenja</i>		Student će naučiti matematičke koncepte i metode neophodne u daljnjem profesionalnom radu studenta; bit će sposobni za logičko i vizuelno razmišljanje i sposobni stvoriti preduslove za kreativno rješavanje problema. Na kraju semestra/kursa uspješni student, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da znaju matematičke koncepte u daljnjem radu sa drugim predmetima.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3
		UKUPNO			100%		6
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Menadžment i odlučivanje 2. Opšti zadatak operacionih istraživanja. 3. Osnove linearnog programiranja. 4. Metode za rješavanje problema linearnog programiranja- Simpleks metoda. 5. Metode za rješavanje problema linearnog programiranja- Transportni problem. 6. Metode za rješavanje problema linearnog programiranja- Problem asignacije.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Višekriterijalno linearno programiranje.</li> <li>8. Metode za rješavanje višekriterijalnog linearnog programiranje.</li> <li>9. Razlomljeno linearno programiranje. 10. Razlomljeno linearno programiranje u funkciji optimizacije po kriterijumu rentabilnosti, eko. i produkt.</li> <li>10. Rješavanje problema razlomljenog linearnog programiranja.</li> <li>11. Dinamičko programiranje.</li> <li>12. Princip optimalnosti i funkcionalna jednačina.</li> <li>13. Primjena dinamičkog programiranja u rješavanju zadataka poslovnog odlučivanja.</li> <li>14. Sistematizacija gradiva.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sejfudin Zahirović, Safet Kozarević, Metode optimizacije u poslovnom odlučivanju, Infograf, Tuzla, 2005.</li> <li>2. Čupić, M., Tummala, W. M. Rao, Suknović, M., Odlučivanje: Formalni pristup, FON, Beograd, 2003.</li> <li>3. Pavličić, Dubravka, Teorija odlučivanja, Centar za izdavačku djelatnost, Ekonomski fakultet Beograd, 2004.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbirka riješenih zadataka –skripta, Sead Rešić</li> <li>2. Moutinho, L., Quantitative Analysis in Marketing Management, Wiley, New York, 1998.</li> <li>3. Triantaphyllou, E., Multi-Criteria Decision Making Methods, A Comparative Study, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000</li> <li>4. Klein, M. R., Methlie, L. B., Knowledge-based Decision Support Systems, W&amp;Sons, 1995.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>MATEMATIKA</b>						
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-22	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	I						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				75		25	
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je da se obuhvate poglavlja matematike koja su neophodna teorijska osnova u stručnoj primjeni. Razumijevanje i usvajanje osnovnih principa algebre i analize: logike, skupova, funkcija, matrica, vektora i analitičke geometrije - kao osnova za sticanje daljih znanja i vještina neophodnih za studije zaštite životne sredine i ekologije.						
<i>Ishod učenja</i>	Na kraju modula Matematika od studenta se očekuje da pokaže poznavanje: iskazne algebre, zakona predikatskog računa, geometrije funkcija, linearne algebre, analitičke geometrije i bude osposobljen za: efikasno učenje, timski rad, kritičko mišljenje, prezentaciju stečenog znanja - usmenu i pismenu, kao i procjenu ishoda učenja i procjenu nastavnog procesa.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
	Završni rad			30%		1,5	
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisustvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Algebra iskaza (definicija iskaza, operacije s iskazima, iskazne formule Tautologije, neke osobine logičkih operacija).</li> <li>2. Algebra skupova (pojam skupa, jednakost skupova, operacije sa skupovima, partitivni skup, pojam uređenog para).</li> <li>3. Relacije i preslikavanja (binarne relacije, relacije ekvivalencije i relacije poretka, pojam funkcije ili preslikavanja, bijektivno preslikavanje).</li> <li>4. Realni i kompleksni brojevi - polje realnih brojeva (prirodni brojevi, princip potpune matematičke indukcije, binomni obrazac, cijeli brojevi, racionalni i iracionalni brojevi).</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Sistemi linearnih algebarskih jednačina (pojam sistema linearnih algebarskih jednačina, rješenje sistema, ekvivalentnost sistema, gausova metoda eliminacije, determinante, pojam determinante, osobine determinanata, Kramerovo pravilo).</li> <li>6. Matrice (pojam i vrste matrica, računске operacije s matricama, inverzna matrica i njena primjena za rješavanje sistema linearnih algebarskih jednačina, pojam ranga matrice).</li> <li>7. Saglasnost sistema linearnih algebarskih jednačina.</li> <li>8. Prostor običnih vektora (skalarnе i vektorske veličine, pojam vektora, intenzitet vektora, linearne operacije s vektorima).</li> <li>9. Linearna nezavisnost (zavisnost) vektora. Baza prostora običnih vektora. Skalarni i vektorski proizvod (produkt) vektora. Mješoviti proizvod (produkt) vektora).</li> <li>10. Analitička geometrija u ravni (jednačina prave u ravni, krive drugog reda). Ravan (jednačina ravni, međusobni položaj dvije ravni, udaljenost tačke od ravni). Prava (jednačina prave u prostoru, međusobni položaj dvije prave, udaljenost tačke od prave).</li> <li>11. Odnos prave i ravni (ugao između prave i ravni, uslov paralelnosti prave i ravni, uslov normalnosti prave i ravni, računanje tačke prodora-probodišta).</li> <li>12. Osnovni pojmovi (pojam realne funkcije, način zadavanja realnih funkcija, klasifikacija realnih funkcija. Elementarne funkcije (grafici, osobine, ...).</li> <li>13. Realni nizovi (pojam realnog niza, pojam granične vrijednosti niza. neke osobine konvergentnih nizova, broj <math>e</math>). Granične vrijednosti realne funkcije (pojam granične vrijednosti, osnovne teoreme o graničnim vrijednostima, neprekidnost funkcije, osobine neprekidnih funkcija).</li> <li>14. Izvod realne funkcije (pojam izvoda funkcije, lijevi i desni izvod funkcije, diferencijabilnost funkcije, geometrijsko značenje izvoda i diferencijala funkcije, osobine diferencijabilnih funkcija, pravila diferenciranja, tablica osnovnih izvoda).</li> <li>15. Izvod složene funkcije. Izvod i diferencijal višeg reda. Primjena diferencijalnog računa u približnom izračunavanju. Osnovne teoreme diferencijalnog računa. Plan ispitivanja funkcija.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sabahet Drpljanin, Matematika, Tuzla, 1997.</li> <li>2. Ramiz Vugdalić, Matematika - Diferencijalni i integralni račun realne funkcije jedne realne promjenljive - Teorija i zadaci, Tuzla, 2009.</li> <li>3. S. Kurepa, Matematička analiza I i II, Zagreb</li> <li>4. D. Blanuša, Viša matematika, Zagreb, Zbirke zadataka</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Branislav Stojanović, Zbirka riješenih zadataka iz matematike, Tuzla, 1990.</li> <li>2. Mićo Miletić, Metodička zbirka zadataka: Funkcije i grafici, Beograd, 1997.</li> <li>3. Mićo Miletić, Metodička zbirka zadataka: Integrali, Beograd, 1997.</li> <li>4. E. Turković, A. Hrnjičić, Metodička zbirka zadataka iz integralnog računa funkcije dvije i više promjenljivih, Internacionalni Univerzitet Travnik, Travnik, 2017.</li> <li>5. P. M. Miličić, M. P. Uščumlić, Zbirka zadataka iz više matematike I, Nauka, Beograd, 1996.</li> <li>6. V. P. Demidović, Zbirka zadataka iz matematičke analize, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>MJERITELJSTVO I REGULATIVA U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE</b>					
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-23	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 90		<i>Vježbe</i> 25	
<i>Cilj predmeta</i>		Cil predmeta je da se studenti upoznaju sa mjernom tehnikom i parametrima pri mjerenju zraka, vode i tla.					
<i>Ishod učenja</i>		Osposobljavanje za samostalno mjerenje, analizu i implementaciju u zaštiti životne sredine.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%):					
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b>					
		Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. Metodologija ispitivanja i mjerenja.</li> <li>2. Kvalitet i standardizacija mjerenja.</li> <li>3. Obrada i prezentacija mjernih rezultata.</li> <li>4. Analitičke i statističke metode u mjeriteljstvu.</li> <li>5. Geometrijski, mehanički i termički uticaj na mjerenje.</li> <li>6. Osjetila, senzori, receptori ili detektori.</li> <li>7. Mjerenje neelektričnih veličina el. putem.</li> <li>8. Metrološki kvalitet i ekološki standardi.</li> <li>9. Mjerni instrumenti za mjerenje zraka.</li> <li>10. Mjerni instrumenti za mjerenje voda.</li> <li>11. Mjerni instrumenti za mjerenje tla.</li> <li>12. GPS sistemi , prijem i obrada radio signala.</li> <li>13. Modeli za mjerenje zraka, vode i tla.</li> <li>14. Nivo parametara i bezbjednost EKO sistema.</li> </ol>					

	15. Posjeta laboratorija i praktična mjerenja okoliša. Pojedinačno mjerenje i prikaz rezultata.
<i>Literatura</i>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. R. Đuričić, Procesi i sistemi mjerenja, Nikšić, 1989.</li> <li>2. V. M. Vučić, Osnovna mjerenja u fizici, Naučna knjiga, Beograd, 1978.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ž. Milošević, Kvalitet i tehnika mjerenja, Beograd, 2000.</li> <li>2. Ž. Milošević, Automatsko upravljanje i regulisanje, Društvo za energetska efikasnost BiH, 2009.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>								
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet					
<i>Predmet</i>	<b>OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE</b>							
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-25	<i>ECTS krediti</i>		6
<i>Semestar</i>	VI							
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
						3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
				50		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa izvorima energije, sa alternativnim izvorima te sa potrebom obezbjeđenja ekonomskog razvoja sa što manjim stepenom ugroženosti ljudske okoline.							
<i>Ishod učenja</i>	Studenti su upoznati sa izvorima energije te njihovom uticaju na okoliš kao i način na koji se može potaknuti održivi ekonomski razvoj temeljen na obnovljivim izvorima energije.							
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):							
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>							
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>		
	I parcijalni test			15%		0,9		
	II parcijalni test			15%		0,9		
Završni rad			30%		1,8			
Seminarski rad			20%		1,2			
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2			
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6			
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6			
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3			
Aktivnost na vježbama			5%		0,3			
UKUPNO			100%		6			
	<b>Bodovanje i postotci:</b>							
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.							
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.							
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Energija i okolina. Historijski razvoj.</li> <li>2. Pregled i karakteristike osnovnih izvora energije (OIE).</li> <li>3. Perspektive primjene i razvoja OIE. Osnove hidroenergije.</li> <li>4. Osnove solarne energije. Toplotno korištenje solarne energije i PV sistemi.</li> <li>5. Tehnologija proizvodnje tečnih i gasovitih goriva iz biomase.</li> <li>6. Ekonomski pokazatelji korištenja energije iz alternativnih izvora.</li> <li>7. Okolinska istraživanja sa energijskog aspekta.</li> <li>8. Općenito o energiji, razni vidovi energije. Pretvorba energije.</li> <li>9. Primarni energetske izvori i okolina.</li> <li>10. Energija budućnosti i alternativni izvori energije. Tehnološka unapređenja.</li> <li>11. Alternativni izvori energije-energija sunca, vjetra, mora.</li> <li>12. Alternativni izvori energije-slama kao energ.resurs, geotermalna energija.</li> </ol>							

	<p>13. Općenito osvrt na obnovljive i neobnovljive izvore energije.</p> <p>14. Značaj smanjenja ugroženosti planete zbog nekontrolisane eksploatacije energenata koji kroz nusprodukte negativno utiču na kvalitet zraka.</p> <p>15. Potreba obezbjeđenja ekonomskog razvoja uz što manji stepen ugrožavanja okoline u kojoj živimo.</p>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> <li>2. Boyle, Godfrey, Renewable Energy: Power for Sustainable Future, University Oxford, 2004.</li> <li>3. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjaks, Tešanj, 2008.</li> <li>4. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arsenović, B, Inžinjerin u zaštiti životne sredine, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku, 2020.</li> <li>2. Dragičević, A., Vranjican, S., Politička ekonomija, Zagreb, Pravni fakultet Zagreb, 1998.</li> <li>3. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Infograf, Tuzla, 2000.</li> <li>4. Musil, V., Pregrad, B., Tehnološki sistemi in proizvodi, Univerza v Mariboru, EPF, 1992.</li> <li>5. Kondić J., Mijanović K., Marinković, R., Uljana repica i proizvodnja biodizela, Banja Luka, 2008.</li> </ol>





## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet		
<i>Predmet</i>		<b>OBRADA I ANALIZA PODATAKA</b>					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-26	<i>ECTS krediti</i>	
<i>Semestar</i>	V					3	6
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznati studente sa tehnikama prikupljanja, obrade, analiziranja i prezentiranja podataka.					
<i>Ishod učenja</i>		Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će biti sposobni prepoznati relevantne podatke, prikupiti ih i analizirati prema zahtjevima njihove upotrebe i prezentirati ih ciljnoj grupi.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%	0,9	
		II parcijalni test			15%	0,9	
Završni rad			30%	1,8			
Seminarski rad			20%	1,2			
Prezentacija seminarskog rada			20%	1,2			
Prisustvo na predavanjima			10%	0,6			
Prisustvo na vježbama			10%	0,6			
Aktivnost na predavanjima			5%	0,3			
Aktivnost na vježbama			5%	0,3			
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Izvori, metode i tehnike prikupljanja podataka: određivanje predmeta i cilja analize, otkrivanje problema. 2. Klasifikacija kao metod okolinskog posmatranja i analize. 3. Teledetekcione metode u posmatranju prirodne sredine. 4. Metoda eksperimenta u posmatranju prirodne sredine. 5. Tehnike okolinskih istraživanja. 6. Proces prikupljanja i analize podataka: proces saznanja objektivne stvarnosti, prelaz od opažaja ka mislima, saznanje kao jedinstvo čulnog i racionalnog, istinitost saznanja i njegovi kriteriji. 7. Metode saznanja (generalizacija i specijalizacija, indukcija i dedukcija). 8. Uloga informaciono-komunikacionih tehnologija u realizaciji prikupljanja i analize podataka. 9. Naučno objašnjenje i izvođenje zaključaka, cilj i logička struktura objašnjenja. 10. Izrada izvještaja o rezultatima analize: vrste i struktura analitičkih izvještaja, interni izvještaji, uputstva.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Eksterni izvještaji, izvještaji o kvalitetu nabavke, izvještaji o kvalitetu proizvoda na tržištu.</li> <li>12. Izvještaj kao prijedlog aneksa na ugovor o saradnji, Izvještaj o analizi odnosa sa lokalnom zajednicom.</li> <li>13. Primjena rezultata analize : organizacione aktivnosti na uvođenju novog proizvoda u proizvodnji. Aktivnosti na uvođenju novog proizvoda na tržište.</li> <li>14. Uvođenja novog metoda proizvodnje. Stvaranje novih tržišta.</li> <li>15. Prikupljanje informacija sa tržišta i iz okruženja o postupotrebnom tretmanu proizvoda. Informacijski sistem za potrebe razvoja proizvodnih sistema.</li> </ol>
<i>Literatura</i>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lawton, H., Ecological experiments with model systems, Science 269, 1995.</li> <li>2. Čulahović, B., Tehnološki razvoj i okolina, EFSA, Sarajevo, 2001.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tranzicija i okolina, FONDEKO, Sarajevo, 1996.</li> <li>2. Šeparović, I., Teorija inovacija, Sveučilište u Zagrebu, 1996.</li> <li>3. Šamić, M., Kako nastaje naučno djelo, Prosvjeta, Sarajevo, 1982.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		OKOLINSKA ETIKA ZA INŽINJERE					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-28	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VI						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Sistematski opis moralnih odnosa između ljudskih bića i njihovog prirodnog okruženja; proučavanje i ocjenjivanje antropocentrične („ka ljudima okrenuta“) etike i biocentričke etike („usmjerene ka životu“) i shvatanje da bi etika životne sredine trebalo da bude holistička, u smislu da su ekološke cjeline – kao što su ekosistemi ili vrste, kao i neživi prirodni objekti i odnosi kakvi postoje između prirodnih objekata – dostojne moralnog uvažavanja.					
<i>Ishod učenja</i>		Sticanje saznanja da održiva budućnost mora da se održava na tri srodne osnove: ekonomskoj, ekološkoj i etičkoj, odnosno da će nestabilnost ili neadekvatnost bilo koja od ova tri stuba potkopati sposobnost društva da se održi u vremenu. Stiču se uvjerenja o potrebi nove globalne etike, koja uključuje biocentizam (shvatanje da sva živa bića zaslužuju moralno dostojanstvo) i ekocentizam (shvatanje koje se od tradicionalnih pitanja zaštite životne sredine pomjera ka višem holističkom žarištu – tzv. dubinske ekologije).					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
<b>Bodovanje i postotci:</b>		Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Politička filozofija prirode: uslovi mira s prirodom. 2. Praktična filozofija prirode: nenasilno shvatanje prirode i čovjekovo ostvarenje u okolini. 3. Ponašanje i djelovanje u okolini: etičke teorije vezane za čovjekovo djelovanje u okolini. 4. Ponašanje i djelovanje u okolini: načela okolinske etike (načelo autonomije, načelo neškodljivosti,					

	<p>dobro dobročinstvo, načelo dobročinstva, načelo pravednosti).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Etika, nauka i ekologija: predmet istraživanja etike okoline; metodologija sistemske analize za istraživanje okoline.</li> <li>6. Etika, nauka i ekologija: osnovna svjetska gledanja na okolinske probleme.</li> <li>7. Etika, nauka i ekologija: siromaštvo i ekologija.</li> <li>8. Dileme okolinske etike: osnovne dileme čovječanstva.</li> <li>9. Dileme okolinske etike: vrsta moralnih konflikata kod djelovanja u okolini.</li> <li>10. Dileme okolinske etike: jednostrani pristup u rješavanju moralnih dilema.</li> <li>11. Dileme okolinske etike: rješavanje okolinskoetičkih dilema u etičkim povjerenstvima.</li> <li>12. Dileme okolinske etike: dileme u okolinskoetičkoj edukaciji.</li> <li>13. Okolinska etika i obrazovanje: obrazovanje čula za bolji život sa naukom i tehnologijom.</li> <li>14. Okolinska etika i obrazovanje: estetičko obrazovanje za odgovornost prema okolini.</li> <li>15. Okolinska etika i obrazovanje: obrazovanje za održiv razvoj.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mišković, M., Ekološka kriza i ekološka svest omladine, Ekocentar, Šabac, 1997.</li> <li>2. Despotović, Lj., Teze o odnosu etike i ekologije u Ekologija i etika, Ekocentar, Beograd, 1996.</li> <li>3. Mijanović, K., Okolinska etika za inženjere, Planjaks, Tešanj, 2009.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đukanović, M., Ekološki izazov, Elit, Beograd, 1991.</li> <li>2. Dramond, Dž., Bein, B., Poslovna etika, CLIO, Beograd, 2001.</li> <li>3. Despotović, Lj., Ekologija i etika, Ekocentar, Beograd, 1996.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	OSNOVE EKOLOŠKOG INŽINJERSTVA						
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-30	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VI						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>		
				3	2		
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>			
			50	20			
<i>Cilj predmeta</i>	Studenti se upoznaju s uticajem industrije na okoliš, primjenom preventivnih strategija zaštite okoliša na procese, proizvode i prateće djelatnosti (čistija proizvodnja, održivi razvitak), dizajnom čistijih procesa, opremom i uređajima za različite procese obrade otpada.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti su osposobljeni za kreiranje strategija zaštite okoliša te primjenu uređaja za različite procese obrade otpada.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3	
	UKUPNO			100%		6	
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Osnove ekološkog inženjersva. 2. Uloga ekološkog inženjersva u osiguranju održivog razvoja. 3. Održivi razvoj. 4. Planeta Zemlja. Ekološki kapacitet (footprint). 5. Kruženje vode. 6. Površinske vode. 7. Podzemne vode. 8. Gradske vode (otpadne vode). 9. Prečišćavanje otpadnih voda, centralizovni i decentralizovani sistemi. 10. Alternativni izvori energije i fosilna goriva.						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Aerozagađenje.</li> <li>12. Buka.</li> <li>13. Čvrsti otpad. Reciklaža.</li> <li>14. Sanitarne deponije.</li> <li>15. Pravna regulativa, studije uticaja na životnu sredinu.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M., Pavlović, Ekološko inženjerstvo, Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin" u Zrenjaninu, Zrenjanin, 2002.</li> <li>2. L. Theodore, A. J. Buonicore, J. D. McKenna, I. J. Kugelman, J. S. Jeris, J. J. Santoleri, T. F. McGowan, Waste Management, Perry's Chemical Engineering Handbook, R. H. Perry, D.W. Green (ur.), 7nd Ed, McGraw-Hill, New York, 1997</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali s vježbi i predavanja</li> </ol>



# INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	OSNOVE TOKSIKOLOGIJE						
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-31	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			50		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa toksinima te njihovom djelovanju na žive organizme, te im omogućiti da razumiju sve aspekte negativnog antropogenog pritiska, naročito hemijske polucije, na životnu sredinu u cjelini i naročito na živa bića.						
<i>Ishod učenja</i>	Osposobljavanje studenata da mogu samostalno i objektivno da procjenjuju štetnost takvih efekata na živi svijet na temelju dostupnih informacija (procjena ekološkog rizika - Environmental Risk Assessment). Po završetku ovog kursa student bi trebao biti osposobljen da samostalno pribavi informacije o toksikološkim efektima polutanata, ukoliko takve informacije već ne postoje.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
Završni rad			30%		1,5		
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisustvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Istorijat industrijske toksikologije. Definicija otrova, klasifikacija toksičnih materija prema fizičkim osobinama, hemijskom sastavu i fiziološkom djelovanju. 2. Toksikologija vazduha: Metode sakupljanja uzoraka gasova, para i aerosola iz radne atmosfere. 3. Laboratorijsko utvrđivanje toksičnih doza i ekstrapolacija eksperimentalnih podataka. 4. Izračunavanje rezultata pomoću interpolacije podataka. Prag toksičnih doza. Granice povjerenja. 5. Toksikologija vode: metode za ispitivanje toksičnosti na organizmima koji žive u vodi. 6. Toksikološka istraživanja kod industrijskih otpadnih voda, metoda najmanjih kvadrata. 7. Sakupljanje i odlaganje tečnih otpadaka. Tretman otpadnih voda.						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Određivanje EC50 pomoću bioluminiscentnog sistema.</li> <li>9. Bio Tox u otpadnim, tekućim, stajaćim i podzemnim vodama, slanim i procijeđenim vodama.</li> <li>10. Toksikologija zemljišta-tla: zagađivanje zemljišta, biranje referentnih čestica za uzimanje uzorka.</li> <li>11. Procjena ekološkog rizika od zagađenosti tla.</li> <li>12. Načini unošenja otrova u organizam sa posebnih specifičnih parcela.</li> <li>13. Procjena ekološkog rizika. Određivanje praga ekotoksičnosti.</li> <li>14. Izračunavanje kumulativnog rizika, minimalne rizične doze.</li> <li>15. Radioaktivni biotopi i jonizujuće zračenje.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuljak, S., Industrijska toksikologija i zaštita okoline, Bečej, Sajoprotein, 2004.</li> <li>2. Proctor, Hughes, Chemical Hazards of the Workplace, New York, 1989.</li> <li>3. Kamri, K., Toxicology, Lewis Publishers, Inc, Chelsea, Mi, USA, 1989.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Walsh, P., Dudney, C., Indoor Air Quality, CRC Press, Inc, Boca Raton, FL., USA, 1989.</li> <li>2. L. D. Hansen, Organic Chemistry of the Atmosphere, C. R. C. Press, Boca Raton, FL., USA, 1990.</li> <li>3. Passivirta, J., Chemical Ecotoxicology, Lewis Publishers, Inc, Chelsea, MI., USA, 1991.</li> <li>4. Arsenović, B., Hemijske i fizičke štetnosti, Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, 2022.</li> </ol>





## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>OSNOVE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b>						
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	OBAVEZAN	<i>Kod</i>	I 4-32	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	II						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				75		20	
<i>Cilj predmeta</i>	Upoznavanje studenata sa aktuelnim problemima iz oblasti zaštite životne sredine i osnovnim principima zaštite životne sredine. Cilj predmeta je da se studenti upoznaju sa terminologijom, specifičnim ciljevima inženjerstva zaštite životne sredine, kao i da se kod studenata razviju osnovni principi razmatranja problema u životnoj sredini, kao što su interdisciplinarnost i globalnost. Ova znanja su osnova za uspešno dalje studiranje.						
<i>Ishod učenja</i>	Nakon položenog i odslušanog predmeta studenti će biti sposobni utvrdit uzroke onečišćenja, mjeriti onečišćenje te predložiti mjere za sanaciju onečišćenja.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
	Završni rad			30%		2,1	
	Seminarski rad			20%		1,4	
	Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4	
	Prisustvo na predavanjima			10%		0,7	
	Prisustvo na vježbama			10%		0,7	
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izvori onečišćenje zraka, vode i tla.</li> <li>2. Mjerenje onečišćujućih tvari i analiza podataka.</li> <li>3. Izvori, mjerenje i metode smanjivanja opterećenja.</li> <li>4. Model sistema za kontrolu kvaliteta zraka, vode i tla.</li> <li>5. Kontrolna tehnologija i oprema za sakupljanje; karakteristike čestica, atmosfersna disperzija i reakcije u atmosferi.</li> <li>6. Sistemi upravljanja okolišem.</li> <li>7. Uloga i značaj biotehnologije u zaštiti okoliša.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Bioremedijacija u prirodi. Biotehnološki procesi koji se primjenjuju u cilju zaštite okoliša: vode, zraka, zemlje.</li> <li>9. Biološko uklanjanje sastojaka sa ugljikom, dušikom, fosforom i sumporom kao i mikrozagađivača (ksenobiotika) u cilju zaštite okoliša.</li> <li>10. Primjena ionskih izmjenjivača i membranskih bioreaktora.</li> <li>11. Uklanjanje biološki razgradljivih sastojaka iz zraka.</li> <li>12. Moderne metode monitoringa mikroorganizama primjenjenih u zaštiti okoliša.</li> <li>13. Primjena genetički modificiranih organizama u zaštiti okoliša.</li> <li>14. Nacionalni i međunarodni propisi o zaštiti okoliša.</li> <li>15. Posjeta-obilazak pročišćivača otpadnih voda, deponija otpada.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dugandžić, V., Upravljanje okolišem, Fakultet organizacije i informatike, udžbenik u pripremi, Varaždin</li> <li>2. Glavač, V., Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Krakar, Z., Črnjar, M., Metodološke osnove sustava gospodarenja okolišem i prostorom, Primorsko-goranska županija i Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske, Rijeka, 1998.</li> <li>2. Tuhtar, D., Zagađenje zraka i vode, Svjetlost, Sarajevo, 1990.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
Nivo studija		I CIKLUS		Fakultet	Ekološki fakultet		
Predmet		OČUVANJE BIODIVERZITETA					
Godina	I	Status predmeta	Obavezan	Kod	I 4-27	ECTS krediti	6
Semestar	I						
Nastavne nedjelje		15		Nastavni časovi		Predavanja	Vježbe
						3	2
Broj studenata				Predavanja		Vježbe	
				75		20	
Cilj predmeta		Cilj predmeta je da studentima pruži saznanje o različitosti živog svijeta, o ustrojstvu tog svijeta, o raznovrsnosti organizama i principima sistematike, kao i da pokaže kako građa i funkcija čine jedinstvo i kako u određenim uslovima razlike između sličnih organizama napreduju dok ne dovedu do novih formi, novih populacija i vrsta. Cilj predmeta je i da pruži znanja o principima građe i funkcije i evolucije određenih sistema organa.					
Ishod učenja		Studenti osvajaju znanja o principima usloznavanja građe i funkcije od nižih ka višim nivoima biološke organizacije, shvataju vezu u nastanku morfoloških i fizioloških promjena saglasno promjenama uslova životne sredine tokom evolucije. Razumijevanjem principa različitosti – sličnosti i razlika, shvataju vrijednost postojanja različitih vrsta na zemlji u jedinstvenom sistemu opstanka. Krajnji ishod predstavlja sposobnost svršenog studenta da prepozna promjene sistema koje narušavaju opstanak datih vrsta i promjene koje pružaju mogućnost nastanka novih; svršeni student je osposobljen za prepoznavanje i preduzimanja pravih mjera za očuvanje i zaštitu vrsta jedinstvenog ekosistema.					
Način organizacije/izvođenja nastave		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene		Elementi praćenja i provjeravanja			Učešće u ocjeni (%):		Opterećenje u ECTS
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
Bodovanje i postotci:		Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
Uslovi za realizaciju nastave		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
Osnovne tematske jedinice		1. Uticaj čovjeka na okoliš. 2. Ekologija kao znanost. Temeljni ekološki pojmovi. 3. Stanovništvo, urbanizacija, neracionalno korištenje prirodnih neobnovljivih resursa, industrijalizacija i gospodarski rast, promet, razvoj intenzivne poljoprivredne proizvodnje kao uzročnici zagađivanja					

	<p>okoliša.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Ekološko inženjerstvo. Globalno zatopljanje i razgradnja ozonskog omotača: efekt staklenika, uzročnici i posljedice.</li> <li>5. Globalna promjena klime. Učinci pojedinih onečišćenja zraka; CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, freoni.</li> <li>6. Mogućnosti dekarbonizacije energenata i mogućnosti supstitucije energenata.</li> <li>7. Razgradnja ozonskog omotača. Uzročnici i posljedice razgradnje.</li> <li>8. Prognoze za budućnost. Što treba činiti?</li> <li>9. Ekološki faktori (producenti, konzumenti, reducenti, autotrofni organizmi, heterotrofni organizmi, kruženje materije u prirodi, promjenjivost životnih faktora).</li> <li>10. Odnosi organizma i sredine, odnosi u ekosistemu, ekološka valenca, kruženje materije kroz faktore sredine. Jam populacije, biocenoze, ekološke sukcesije, niša, struktura, klasifikacija bicezoza.</li> <li>11. Ekosistemi prema prirodi nastanka, ekosistemi prema tipu staništa, vegetaciji i uticaju čovjeka.</li> <li>12. Životne oblasti, krajolik, ekologija i održivi razvoj u životnoj sredini, prirodni resursi (energija, energetske resursi, mineralne sirovine).</li> <li>13. Biodiverzitet (definicija i značaj, vrste bio resursa, biološki i genetički resursi, kategorije, biodiverziteta, ugrožavanje biodiverziteta).</li> <li>14. Čovjek kao faktor sredine (zauzimanje prostora, održivi razvoj pojam i definicija).</li> <li>15. Ekološko korištenje biosfere, energije, strategija biodiverziteta.</li> </ol>
<i>Literatura</i>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lješević, M. A., Ruralna ekologija, Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, Beograd, 2002.</li> <li>2. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begić, S., Ekologija (zrak, voda, tlo), Eko-zeleni, Tuzla, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>PRAKTIČNE VJEŽBE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b>						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-33	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>					<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					75	15	
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studenta sa praktičnom primjenom teorijskog znanja o zaštiti životne sredine						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti su obučeni za laboratorijsko analiziranje kao i pravila oblačenja i odnošenja prema tvarima koje se analiziraju.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
	Završni rad			30%		2,1	
Seminarski rad			20%		1,4		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisustvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b>						
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auditorne vježbe: pregled obrazovnih (ekoloških) filmova, ilustrirane i ispunjene teme prikazuju se kao pripovjedi o sljedećoj tematici: ekosfera, biosfera.</li> <li>2. Biocenoze. Areali.</li> <li>3. Biodiverzitet. Posljedice nekontroliranog čovjekovog utjecaja na prirodu (iskorištavanje prirodnih resursa, urbanizacija).</li> <li>4. Terenske vježbe sljedećeg sadržaja:</li> <li>5. Prirodni ekosistemi (vodeni, kopneni i pećinski).</li> <li>6. Antropogeni ekosistemi (ruralni i urbani).</li> <li>7. Biotop. Ekološka niša. Biodiverzitet.</li> <li>8. Prilagođenje odabranim tematskim jedinicama predavanja sa izvođenjem primjera crtanja geometrijskih oblika i elemenata, proračuna i izbora (kontrola) materijala, elemenata i sklopova mašina procesne opreme kao i procesnih objekata.</li> <li>9. Osnovna pravila laboratorijskog rada:</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Mjere opreza i zaštite. Pravila odjevanja u laboratoriju.</li> <li>11. Osnovni laboratorijski pribor, stakleni, porculanski, metalni pribor. Pranje, čišćenje i sušenje laboratorijskog posuda.</li> <li>12. Važniji laboratorijski pribor i njegova upotreba. Pribor i načini zagrijavanja, mjerenja temperature, volumena. Upotreba mehaničke propipete.</li> <li>13. Pribor i način rada s plinovima. Pribor i načini mjerenja mase. Pravila korištenja vage.</li> <li>14. Hemikalije i postupak s njima. Neke osnovne laboratorijske operacije.</li> <li>15. Rastavljanje tvari na čiste tvari. Rastavljanje heterogenih i homogenih smjesa. Fizičke i hemijske promjene. Hemijski zakoni.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> <li>2. Boyle, Godfrey, Renewable Energy: Power for Sustainable Future, University Oxford, 2004.</li> <li>3. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjaks, Tešanj, 2008.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> <li>2. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okoliša, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>3. Šilov, I. A., Ekologija, Moskva, 2006.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>		<b>SOCIJALNA EKOLOGIJA</b>					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-38	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				3	2		
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			50		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je da studenti steknu znanje o Socijalnoj ekologiji sa fokusom na odnos društva (čovjeka) i okoliša (prirode) u historijskom, aktuelnom i futurološkom aspektu, teorijskoj i empirijskoj dimenziji.						
<i>Ishod učenja</i>	Shvaćanje kompleksne povezanosti čovjeka i okoliša pridonijet će povećanju interpretativne sposobnosti empirijskih činjenica u kontekstu teorijskih vidika kao i razvoju teorijskog mišljenja o mogućim perspektivama čovječanstva u kontekstu odnosa društva i prirode. Na temelju već stečenih socioloških znanja studenti će usvojiti dodatna teoretska i empirijska znanja i interpretacije o odnosu čovjeka i prirode, te o savremenom fenomenu socijalno-ekološke krize perspektivama čovječanstva.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
	Završni rad			30%		2,1	
	Seminarski rad			20%		1,4	
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisustvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b>						
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predisipitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojmovono određenje; nastank i razvoj Socijalne ekologije.</li> <li>2. Od biološkog ka socijalnom: ekologija kao socijalna naučna disciplina; Lokalne ograničenosti. Ekologija kao politički popularizator.</li> <li>3. Dijalektika prirode, socijalno tlo kao predmetnost socijalne ekologije.</li> <li>4. Društvene institucije, norme, vrijednosti, podjela rada, proizvodnja, obrazovanje.</li> <li>5. Ekologija i demografija: etnografija, sociologija porodice, sociologija sela i grada, socijologija zajednice.</li> <li>6. Klimatsko geografski faktori, ekologija i socijalne društvene organizacije.</li> <li>7. Kultura življenja, urbanizacija, pritisak na ruralna područja.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Antropogeografski pristup izučavanju, biološki, sociološki i psihološki pristup.</li> <li>9. Socijalna podnošljivost političkih mjera.</li> <li>10. Vremenski i prostorni odnos čovjekovog načina života: čovjekova zajednica i njen razvoj.</li> <li>11. Industrijalizacija.</li> <li>12. Politička ekologija, ideologija rasta, granice i politički sistemi, granice rasta i ekološka problematika; nastanak novih konfliktnih područja, nove društvene relacije.</li> <li>13. Sfera ljudske djelatnosti unutar biosfere, ekonomske djelatnosti, tehničko-tehnološke djelatnosti.</li> <li>14. Problemi ravnoteže, sukob unutarnjeg i vanjskog čovjekovog svijeta.</li> <li>15. Zaštita socijalne okoline, društvene transformacije. Humano-ekološki aspekti.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ivan Cifrić, Socijalna ekologija, Globus, Zagreb, 1989.</li> <li>2. Dušan Plut, Svjetski ekosustav i budućnost čovječanstva, Hrvatska revija, Zagreb, br.1, godina II/2002.</li> <li>3. Dušan Pajin, Antropocentrizam i ekocentrizam, Zlatna greda, Novi Sad, br. 26, 2004.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjaks, Tešanj, 2008.</li> <li>2. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okoline, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>3. Šilov, I. A., Ekologija, Moskva, 2006.</li> </ol>





## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>STATISTIKA</b>						
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	OBAVEZAN	<i>Kod</i>	I 3-397	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	II						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				75		25	
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je savladavanje osnovnih statističkih metoda i njihove primjene. Sadržaj predmeta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvod u kolegij (osnovni statistički pojmovi);</li> <li>• Deskriptivna (opisna) statistika (Mjere centralne tendencije, Mjere disperzije, Regresija i korelacija);</li> <li>• Inferencijalna (analitička) statistika (Populacija, uzorak, parametar).</li> </ul>						
<i>Ishod učenja</i>	Student će moći: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upoznati i razumjeti temeljne statističke pojmove i metode koje se najčešće koriste u ekonomskim istraživanjima;</li> <li>• Razumjeti naučnu literaturu u kojoj se referiraju rezultati statističke analize te provoditi jednostavnije statističke analize podataka.</li> </ul>						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%)</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
Završni rad			30%		2,1		
Seminarski rad			20%		1,4		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisustvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predisipitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statistika i statistička istraživanja</li> <li>2. Programska podrška za statističku analizu podataka i modela</li> <li>3. Prikazivanje statističkih podataka</li> <li>4. Deskriptivne mjere statističke analize</li> <li>5. Mjere varijabiliteta (disperzije)</li> <li>6. Vjerovatnoća i teorijske distribucije vjerovatnoća</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Raspodjela neprekidne slučajne promjenljive</li> <li>8. Osnovi metode uzorka</li> <li>9. Određivanje intervala povjerenja</li> <li>10. Testiranje hipoteza</li> <li>11. Analiza varijanse</li> <li>12. Regresija i korelacija</li> <li>13. Relativni brojevi-statističko ispitivanje dinamike poslovanja</li> <li>14. Analiza vremenskih serija</li> <li>15. Sistematizacija gradiva</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Newbold, P., Carlson, W.L., Thorne, B., STATISTIKA ZA POSLOVANJE I EKONOMIJU, Mate, Zagreb, 2010.</li> <li>2. Rozga, A., Grčić, B., POSLOVNA STATISTIKA, Veleučilište Split, Split, 1999.</li> <li>3. Rozga A., STATISTIKA ZA EKONOMISTE, Ekonomski fakultet Split, Split, 2003.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbirka riješenih zadataka iz Vjerovatnoće i statistike, Tomka Subašić, Zenica 2007. God</li> <li>2. Statistika u logistici i menadžmentu, skripta- Sead Rešić, Travnik, 2009. god.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	TRANSFORMACIJA I TRANSPORT RIZIČNIH MATERIJIA						
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-42	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>		
				50	20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa načinom ophođenja prema opasnim tvarima.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti će biti upoznati sa opasnim tvarima te njihovom štetnom uticaju, te će biti sposobni rukovati takvim tvarima.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,9	
	II parcijalni test			15%		0,9	
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Izvori zagađivanja ekstrakcijom materije: pojam materije, ekstrakcija materije, osnovni tehnološki sistemi prerade. 2. Cirkulacija materije i prirodnih ciklusa, izmjene tvari i energije, ispuštanja u vodu, zrak i tlo. 3. Deponovanje i sortiranje otpada. 4. Neadekvatan nadzor nad tehnološkim postupkom. Zatvoreni tokovi čvrstih materija i tečnosti. 5. Zatvoreni tokovi ispučnih gasova i čvrstih čestica. Filtracija. 6. Izvori zagađivanja transportom: pojam transporta, transportni sistemi, upotreba pomoćnih materijala i energije u transportu. 7. Transportna tehnika i njene okolinske karakteristike. Nadzor nad transportom. 8. Transport manje rizičnih materija. Transport opasnih čvrstih materija. 9. Transport opasnih gasova i tečnosti. 10. Korištenje mineralnih ulja i masti, korištenje energenata. 11. Mjere uklapanja sistema transporta i ekstrakcije u okolinu: nadzor nad sistemima ekstrakcije i						

	<p>transformacije čvrstih materija.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Nadzor nad sistemima transformacije tečnosti i gasova.</li> <li>13. Markiranje „vrućih tačaka“ prekograničnog zagađivanja. Djelovanje po principima prevencije i predostrožnosti.</li> <li>14. Prikupljanje i analiza podataka mjerenjem parametara zagađivanja okoline.</li> <li>15. Donošenje mjera uklapanja nivoa zagađivanja u dozvoljene granice. Uspostavljanje sistema stalne analize i povratnog djelovanja.</li> </ol>
<i>Literatura</i>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begić, S., Ekologija (zrak, voda, tlo), Eko-zeleni, Tuzla, 2000.</li> <li>2. Andelković, B., Krstić, I., Tehnološki procesi i životna sredina, Univerzitet u Nišu, 2002.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šator, Čomić, Knežević, Plava knjiga, okolina u strategijama razvoja BiH, Ceteor, Sarajevo, 2004.</li> <li>2. Mijanović, K., Okolinska etika za inženjere, Planjaks, Tešanj, 2009.</li> <li>3. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> <li>4. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okoliša, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		UPOZORAVANJE I SPAŠAVANJE OD NEZGODA					
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-43	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 75		<i>Vježbe</i> 20	
				<i>Cilj predmeta</i>		Cilj studija je da se studenti osposobe za efikasnost i upravljanje u složenim situacijama, javljanje i preventivno spašavanje ljudi i materijalnih dobara	
<i>Ishod učenja</i>		Studenti u smislu bezbjednosti i efikasnosti dobijaju vrhunska znanja i vještine.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%):					
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3
		UKUPNO			100%		6
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operativni planovi i dijagnostika satanja na terenu.</li> <li>2. Kontinuirano praćenje i obavještanje.</li> <li>3. Ekološki informacijski sistemi i anticipacija.</li> <li>4. GPS sistemi i satelitske radio veze.</li> <li>5. Komunikacije sa medijima i građanstvom.</li> <li>6. Ekološka svijest kao faktor bezbjednosti.</li> <li>7. Vazdušno, kopneno i vodno spašavanje.</li> <li>8. Zbrinjavanje i pružanje prve pomoći.</li> <li>9. Zaštita od radijacija, požara i eksplozija.</li> <li>10. Transport i pomoć povređenima.</li> <li>11. Preventivno djelovanje kao faktor bezbjednosti.</li> <li>12. Modeli, osmatranje i javljanje građanstvu.</li> <li>13. Brzina u funkciji smanjenja rizika i metode upravljanja.</li> </ol>					

	<p>14. Evakuacija kao faktor bezbjednosti,osiguranja.</p> <p>15. Obilazak CZ i upoznavanje sa regulativama. Praktična pokazivanja u spašavanju.</p>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stojanović, D., Zaštita od požara i eksplozija, Institut zaštite, Sarajevo, 1988.</li> <li>2. Osmanović, M., Procjena faktora ekološkog rizika, Sarajevo, 2000.</li> <li>3. Više autora, Bezbjednost i zaštita, Fakultet za bezbjednost, Banja Luka, 2011.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jusufrić, I., Milošević, Ž., Ekološki inženjering u saobraćaju i zaštiti životne sredine, Internacionalni univerzitet Travnik, 2011.</li> <li>2. Direktive i pravilnici o zaštiti i spašavanju u BiH</li> <li>3. Milošević, Ž., Ekološki rizik i upravljanje resursima, Društvo za energetska efikasnost BiH, Banja Luka, 2009.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>UPRAVLJANJE OTPADOM</b>						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-44	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>
					3		2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				75		20	
<i>Cilj predmeta</i>	Upoznavanje studenta sa svim mogućim opasnostima koje su posljedica sve veće produkcije otpada, bilo da se radi o komunalnom, industrijskom ili opasnom otpadu. Sticanje osnovnih znanja i osposobljavanje studenta za prepoznavanje i praćenje uticaja raznih vrsta otpada na životnu sredinu (zagađenje voda, zagađenje vazduha, uticaj na zdravlje i dr.). Razumijevanje principa hijerarhije upravljanja otpadom, mogućnosti iskorištavanja i ponovne upotrebe otpada.						
<i>Ishod učenja</i>	Student koji položi ispit je u stanju da samostalno prepozna probleme, predloži ciljeve i prioritete upravljanja otpadom u skladu sa standardima. Student je sposoban da primijeni opcije upravljanja otpadom u skladu sa specifičnim problemom. Student razumije principe upravljanja otpadom i predlaže postupke tretmana (ponovno korišćenje, reciklažu, dobijanje energije iz otpada) i odlaganje otpada u skladu sa standardima.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
Završni rad			30%		1,5		
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisustvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predisipitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Značaj zaštite okoline.</li> <li>2. Uspostavljanje privrede otpada, definicije, vrste i evropska katalogizacija otpada.</li> <li>3. Definicija i objašnjenje reciklaže otpada.</li> <li>4. Struktura u kojoj se uspostavlja privreda otpada, podaci o otpadu, saradnja sa javnosti.</li> <li>5. Opće karakteristike otpada; kvantitativno kvalitativni parametri otpada, gustina otpada, vlažnost i toplotna moć otpada.</li> <li>6. Određivanje sastava otpada za reciklažu.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Procesi sortiranja otpada, sortiranje prema razlici gustina, sortiranje u fluidima, sortiranje na klatnim stolovima, magnetno sortiranje otpada.</li> <li>8. Procesi aglomeracije sitnozrnastih i vlaknastih otpada, aglomeracija presovanjem i proizvodnja briketa.</li> <li>9. Demontaža starih tehničkih postrojenja i aparata, osnovne postavke demontaže.</li> <li>10. Posude za skupljanje, sistemi transporta.</li> <li>11. Vozila sa uređajem za sabijanje, novi sistemi za transport otpada, daljinski transport otpada sa pretovarom, direktni pretovar, indirektni pretovar.</li> <li>12. Vrste energijskih sirovina iz otpada, piroliza energijskih sekundarnih sirovina.</li> <li>13. Sagorijevanje energijskih sirovina, gasifikacija energijskih sirovina.</li> <li>14. Obrada energijskih sekundarnih goriva iz otpada, sagorijevanje muljeva iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda.</li> <li>15. Proizvodnja bioplina iz otpada.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sredojević, J., Reciklaža otpada, Univerzitet u Zenici, 2006.</li> <li>2. Anđelković, B., Krstić, I., Tehnološki procesi i životna sredina, Univerzitet u Nišu, 2002.</li> <li>3. Tadić, I., Kako doći do vode, Vrelo, Tuzla, 1996.</li> <li>4. Šator, S., Sistem okolinskog upravljanja organizacijom po BAS EN ISO 14001, CETEOR, Sarajevo, 2000.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zakon o upravljanju otpadom, Službene novine Federacije BiH, broj 33/03, 2003.</li> <li>2. Magdalinović, N., Usitnjavanje i klasiranje, IP „Nauka“ Beograd, 1999.</li> </ol>





## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	UPRAVLJANJE VODAMA						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-45	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			75		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj ovog predmeta je da studentima omogući neophodna znanja iz oblasti upravljanja vodenim resursima u jednoj zemlji i globalno vodama na zemaljskoj kugli i funkciju održivog razvoja i kvaliteta životne sredine.						
<i>Ishod učenja</i>	Nakon odslušnog predmeta, studenti će biti osposobljeni da učestvuju i vode projekte zaštite voda, zaštite od voda, kao i sve projekte vodoprivrednih sistema, sa jasno formiranim stavovima o značaju i ograničenosti voednog resursa i njegovoj ulozi u životnoj sredini.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3	
			UKUPNO		100%		6
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Pokazatelji kvaliteta i klasifikacija voda: kvalitet vode. Fizikalni pokazatelji kakvoće vode: temperatura, miris i okus, boja, mutnoća, raspršene tvari, vodljivost. 2. Hemijski pokazatelji kakvoće vode: ukupno otopljene tvari, koncentracija vodikovih iona, alkalinitet, tvrdoća vode, otopljeni plinovi, organske tvari, hranjive tvari, kovine, ostali hemijski pokazatelji. 3. Biološki pokazatelji kakvoće vode. Klasifikacija voda. 4. Tehnološki postupci pripreme vode: filtracija, flokulacija, deferizacija i demanganizacija, dezinfekcija vode. 5. Ionski izmjenjivači. Membranski postupci. 6. Tehnološke sheme: tehnologija vode za piće, tehnologija vode za potrebe prehrambene industrije, rashladna voda, kotlova voda.						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Izvori onečišćenja voda: kućanske otpadne vode, industrijske otpadne vode, oborinske vode, rashladne vode.</li> <li>8. Postupci prethodnog i prvog stupnja čišćenja voda: rešetanje, usitnjavanje, izjednačavanje, taloženje.</li> <li>9. Postupci drugog stupnja čišćenja: aktivni mulj, prokapnici, lagune, anaerobna digestija voda.</li> <li>10. Postupci trećeg stupnja: fizikalni postupci, hemijski postupci, biološki postupci.</li> <li>11. Analiza vode: pH, elektrovodljivost, alkalitet, ukupna tvrdoća.</li> <li>12. Analiza vode: otopljeni kisik, hemijska potrošnja kisika, biohemijska potrošnja kisika.</li> <li>13. Analiza vode: spojevi dušika, kloridi, sulfati, željezo, arsen.</li> <li>14. Dekarbonizacija i mekšanje vode.</li> <li>15. Flokulacija koloidno dispergiranih čestica u vodi JAR testom.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šeperović E, Vodosaobijevanje, Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, 2022.</li> <li>2. Gulić, I., Kondicioniranje vode, Hrvatski savez građevinskih inženjera, Zagreb, 2003.</li> <li>3. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition, American Public Health Association, 1999.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, Narodne novine, br. 182/2004.</li> <li>2. Kuleš, M., Habuda-Stanić, M., Analiza vode, PTF, Osijek, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet Travnik			
<i>Predmet</i>	ZAVRŠNI RAD						
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	OBAVEZAN	<i>Kod</i>	I 4-47	<i>ECTS krediti</i>	12
<i>Semestar</i>	VI						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					2	-	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj završnog rada je da student stručno, uz pomoć mentora, obradi odabranu temu pri čemu do izražaja dolazi stečeno teorijsko i praktično znanje te sposobnost služenja aktualnom domaćom i stranom literaturom, kao i pretraživanja različitih baza podataka na internetu. Samom aktivnošću u pripremi, razradi i pisanju završnog rada student proširuje svoje znanje iz nastavnog sadržaja odabranog predmeta što osposobljava studenta za izradu sličnih studija, elaborata i projekata u neposrednoj poslovnoj praksi. Odabir teme završnog rada bi se trebao vezati uz samu stručnu praksu na kojoj je student proveo 1 mjesec (160 sati). Za vrijeme obavljanja stručne prakse je stekao dovoljno znanja da može ponuditi rješenje konkretnog slučaja poslodavcu kod kojeg je obavljao stručnu praksu. Ukoliko student ne želi, tema završnog rada se ne mora vezati uz stručnu praksu.						
<i>Ishod učenja</i>	Student će nakon završenog kolegija moći:  1 - analizirati stručno teorijski i praktično odabranu temu  2 - napisati rad prema odgovarajućim standardima  3 - demonstrirati svoj rad  4 - argumentirati svoje stajalište						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	Mentorsko vodstvo u skladu sa primjenom metodologije naučno-istraživačkog rada:  - Konsultativna nastava - Samostalni rad kandidata uz mentorsku pomoć nastavnika-mentora.						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>				<b>Učešće u ocjeni (%)</b>	<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	Predavanja/Konsultacije za izradu završnog rada (prijedlog teme završnog rada – sadržaj rada, s naznakom ciljeva istraživanja, korištenih metoda i očekivanih rezultata)				10%	1.2	
	Izrada završnog rada - pisanje				60%	7.2	
	Obrana završnog rada				30%	3.6	
	<b>UKUPNO</b>				<b>100%</b>	<b>12</b>	
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	Sadržaj predmeta će odgovarati utvrđenoj temi završnog rada i metodologiji pisanja naučno-istraživačkog rada.  Priprema, izrada i odbrana završnog rada:						

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsultacije sa mentorom – izbor i prijave teme završnog rada</li> <li>- Konsultacije sa mentorom – preporuka literaturnih izvora koji će koristiti pri izradi rada</li> <li>- Konsultacije sa mentorom – preporuka i izbor metodologiju koju treba primijeniti pri izradi</li> <li>- Konsultacije s mentorom – koncipiranje strukture rada,</li> <li>- Konsultacije s mentorom – formulisanje naslova</li> <li>- Konsultacije s mentorom – rješavanje dilema i poteškoća koje se mogu pojaviti prilikom istraživanja ili razrade odabrane tematike;</li> <li>- Konsultacije s mentorom – priprema prezentacije za odbranu završnog rada;</li> <li>- Odbrana završnog rada.</li> </ul>
<i>Literatura</i>	<p>Literatura iz oblasti metodologije naučno-istraživačkog rada.  Relevantna literatura u području odabrane teme završnog rada.</p>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	ZAŠTITA PRIRODNIH RESURSA I MONITORING						
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-46	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VI						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			50		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa principima i načelima održivog razvoja, mjerama za poboljšanje održanja zaštite prirodnih resursa te sa zakonskom regulativom koja uređuje ovo pitanje.						
<i>Ishod učenja</i>	Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti su osposobljeni za održivu upotrebu prirodnih resursa.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,9	
	II parcijalni test			15%		0,9	
	Završni rad			30%		1,8	
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Osnovni prirodni resursi. Prirodni potencijali i njihovo korištenje. 2. Principi i načela održivog razvoja. 3. Uslovi za korištenje prirodnih resursa (obnovljivih i neobnovljivih). 4. Zaštita životne sredine: emisije i ispuštanje zagađujućih materija u vazduh, vodu i zemljište prevencija i kontrola. 5. Zaštita i racionalno korištenje rudnih bogatstava. Zaštita kulturnog nasljeđa. Zaštita ambijenta. Zaštita urbaniteta. 6. Mjere za poboljšanje stanja u oblasti zaštite prirodnih resursa. 7. Izrada programa upravljanja resursima. 8. Nadzor nad prirodnim resursima. Monitorig zraka. Monitoring voda. 9. Osnovi relevantne nacionalne i međunarodne zakonske regulative. 10. Mjerenje parametara kvaliteta voda. 11. Odgovornosti za upravljanjem tlo kao najvećim i jedinstvanim bogatstvom svake države.						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Raspoznavanju teoretskih i praktičnih problema u oblasti zaštite tla, šuma rudnog bogatstva i kulturnog nasljeđa.</li> <li>13. Zakonska regulativa BiH vezana uz okolišnu dokumentaciju vezanu za prirodne resurse.</li> <li>14. Program zaštite prirodnih resursa, strukturiranje, vrste podataka.</li> <li>15. Sredstva za realizaciju i nositelji programa. Specifičnosti i metodologija izrade izvješća i programa zaštite prirodnih resursa.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> <li>2. Botkin, D. B. et al., Environmental Science, John Wiley and Sons, New York, 2000.</li> <li>3. Črnjar, M., Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2002.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>2. Musil, V., Pregrad, B., Tehnološki sistemi in proizvodi, Univerza v Mariboru, EPF, 1992.</li> <li>3. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Tešanj, 2008.</li> </ol>

# **ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE**



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>AKCIDENTI U ŽIVOTNOJ SREDINI</b>					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-01	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 50		<i>Vježbe</i> 20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je da se studenti upoznaju sa negativnim aspektima, odnosno načinima ugrožavanja i spašavanja životne sredine. Studenti će naučiti da su akcidenti, uzrokovani ljudskim ili prirodnim faktorom, neželjeni događaji, za koje je neophodno biti u pripravnosti i znati reagovati na pravi način.					
<i>Ishod učenja</i>		Po završetku kursa, studenti će biti upoznati sa prirodom i mogućnostima nastanka akcidenta, i osnovnim preventivnim i kurativnim mjerama nekih akcidenta. Budući ekološki inženjeri će biti upoznati sa potrebom procjene rizika i osnovnim elementima upravljanja rizikom.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3
		UKUPNO			100%		6
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Akcidenti – pojam i definicija. 2. Akcidenti i posljedice - zagađenje vode, zemljišta i vazduha. 3. Aspekti zaštite životne sredine -antropološki uzročnici akcidenta. 4. Upravljanje rizikom - procjena i procesi upravljanja. 5. Prirodni akcidenti I- zemljotresi, cunami, lavine. 6. Prirodni akcidenti II - Klimatski akcidenti - poplave, tajfuni / uragani. 7. Industrijski akcidenti - preventiva i kurativa. 8. Hemijski akcidenti - industrijski pogoni kao izvori zagađenja životne sredine neorganskim materijama. 9. Urbanizam i akcidenti - iskorištavanje zemljišta, bespravna gradnja i posljedice – poplave i klizišta. 10. Deponije – žarišta akcidenta - opasni otpad.					



	<ul style="list-style-type: none"> <li>11. Akcidenti u energetskim sistemima - hidro, termo.</li> <li>12. Požari - prirodni i antropogeni uzročnici, zaštita i ugroženost.</li> <li>13. Akcidenti u transportu - opasne materije i eksplozivna sredstva.</li> <li>14. Akcidenti u ratu - konvencionalno i nekonvencionalno oružije.</li> <li>15. Nuklearni akcidenti - najveći strah civilnog društva.</li> </ul>
<i>Literatura</i>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Utvrđivanje i procjena opasnosti u lokalnoj zajednici, Ured za industriju i okoliš programa Ujedinjenih naroda za okoliš, izdavač: Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb, 2001.</li> <li>2. Knežević, A., Husika, A., Zaštita zraka od zagađivanja, skripta, Sarajevo, 2009.</li> <li>3. Hazard Identifikacion and Evaluation in a Local Community (UNEP/IE, Paris, 1992) i APELL – Tehnički izvještaj 12 – Publikacija programa UNEP IE/PAC.</li> </ul> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali s nastave</li> <li>2. Preporučeni internet izvori</li> </ul>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>BENCH MARKING</b>					
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-02	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	II						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		- Izučavanje benčmarkinga kao instrumenta čijim korištenjem se doprinosi povećanju konkurentne sposobnosti preduzeća; - Sistemsko i analitičko izučavanje najboljih poslovnih praksi konkurenata s ciljem unapređenja poslovnih procesa i performansi preduzeća i organizacija.					
<i>Ishod učenja</i>		Na osnovu stečenih znanja studenti koji budu uključeni u poslovne procese preduzeća/organizacija moći će da procjene poziciju preduzeća u odnosu na postavljene ciljeve, odnosno bit će osposobljeni da usporede njihove usluge / aktivnosti / proizvode kako bi identificirali njihove komparativne snage i slabosti kao osnovu za samopoboljšanje i / ili samoregulaciju.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. Osnovne dimenzije benčmarkinga. 2. Benčmarking kao instrument upravljanja. 3. Sistemski pristup i teorija svrha / sredstva. 4. Tipovi benčmarkinga. 5. Metodologija benčmarkinga. 6. Digitalna ekonomija i benčmarking. 7. Ekonomska globalizacija i transnacionalizacija. 8. Industrijska dinamika preduzeća.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Primjeri primjene benčmarkinga.</li> <li>10. Zarade bazirane na ostvarenim performansama.</li> <li>11. Timovi za benčmarking.</li> <li>12. Problemi u sprovođenju benčmarkinga.</li> <li>13. Upravljanje projektima u preduzeću.</li> <li>14. Motivacija, komunikacija i vođenje.</li> <li>15. Benčmarking u reinženjeringu.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adamović, Ž., Milošević, Ž., Kosić, Z., Popović, L., Benčmarking u savremenom poslovanju, Društvo za energetska efikasnost BiH, Banja Luka, 2010.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali s vježbi i predavanja</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>EKOLOGIJA I SAOBRAČAJ</b>						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-04	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>	Studenti će: <ul style="list-style-type: none"> <li>• steći temeljna znanja s područja ekologije,</li> <li>• upoznati uticaj logistike na promet i okoliš,</li> <li>• upoznati smisao i nužnost zaštite okoliša,</li> <li>• upoznati se sa odlukama o zaštiti okoliša.</li> </ul>						
<i>Ishod učenja</i>	Nakon saslušano i položenog predmeta studenti će steći znanje vezano za ekologiju i saobraćaj, povezanost ekologije sa saobraćajem, mjere zaštite, sistem i operativne mjere, problemima s kojima se susreće ekologija.  Na osnovu stečenih znanja iz oblasti ekologije studenti počinju više razmišljati o tome na koji način saobraćaj utiče na zagađenje okoline i koje su to mjere koje bi se mogle poduzeti kako bi se ovaj problem zagađenja riješio.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%)</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
Završni rad			30%		1,5		
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisustvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnovni pojmovi zaštite okoliša.</li> <li>2. Ekologija: značaj ekosistema na kojima logistika djeluje.</li> <li>3. Ekologija: očekivani uticaj, opseg, intenzitet i posljedice.</li> <li>4. Okolišno-prostorni vidici logističkih sistema, u urbanim regijama i državama I dio.</li> <li>5. Okolišno-prostorni vidici logističkih sistema, u urbanim regijama i državama II dio.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Emisija prometnih sistema, posljedice na okolinu i upravljanje sistemima I dio.</li> <li>7. Emisija prometnih sistema, posljedice na okolinu i upravljanje sistemima II dio.</li> <li>8. Ocjena mogućih posljedica i uticaj logistike na planiranje.</li> <li>9. Mjere za zaštitu okoliša na otvorenom prostoru i u urbanim sredinama I dio.</li> <li>10. Mjere za zaštitu okoliša na otvorenom prostoru i u urbanim sredinama II dio.</li> <li>11. Sistemske i operativne mjere.</li> <li>12. Problem ambalaže, opterećivanje okoline sa ambalažom.</li> <li>13. Smanjenje obima ambalazaže, mogućnost ponovne upotrebe i razgradivost ambalazaže.</li> <li>14. Nove tehnologije i transport. Usklađivanje transporta sa ekološkim zahtjevima.</li> <li>15. Tehnologija inovacija. Povećanje eko-efikasnosti primjenom čistije transportne tehnike.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Golubić, J.: Promet i okoliš, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1999.</li> <li>2. Medved, S., Novak, P.: Varstvo okolja in obnovljivi viri energije, Univerza v Ljubljani, FS, Ljubljana, 2001.</li> <li>3. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>4. Šilov, I. A., Ekologija, Moskva, 2006.</li> <li>5. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjaks Tešanj, 2008.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vuk, D.: Uvod v ekološki management, Ljubljana, 2000.</li> <li>2. Cardia, C.: Impacts of major transport infrastructures on the quality of urban shape, European Commission, COST Action C2, Brussels, 2001.</li> <li>3. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>EKOLOGIJA</b>					
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-03	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	I						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 50		<i>Vježbe</i> 20	
<i>Cilj predmeta</i>		<p>Studenti usvajaju znanja osnovnih principe ekologije, znanja o povezanosti procesa i interakcijama u pojedinim ekosistemima, kao i znanja o uzrocima nastanka poremećaja ravnoteža u prirodi, naročito onih koje izaziva čovjek. Izučavanje ovog predmeta treba da obezbijedi dublje razumijevanje ekoloških procesa – kako osnovnih saznanja o međusobnoj povezanosti živih bića i nežive prirode i živih bića međusobom u cjelovit sistem, tako i saznanje o mogućnosti kontrole i očuvanja ekosistema. Izučavanje općih problema u okviru predmeta treba da bude osnova za dalje studije specijalizovanih oblasti ekologije.</p>					
<i>Ishod učenja</i>		<p>Studenti kroz proučavanje ovog predmeta ne samo da bivaju osposobljeni za prepoznavanje ekološkog problema, već stiču sposobnost da odrede prikladne mjere u sprečavanju nastanka i saniranja već nastalog ekološkog disbalansa. Studenti su osposobljeni da stečena znanja koriste na različitim nivoima za dobrobit kako prirodne tako i ljudske zajednice.</p>					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		<p>Opis aktivnosti (%):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>		<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
		I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama		15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3	
		UKUPNO		100%		6	
		<p><b>Bodovanje i postotci:</b>            Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.</p>					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. Nastanak i razvoja ekologije.</li> <li>2. Porijeklo života na Zemlji. Ekološki faktori (abiotički, biotički).</li> <li>3. Ekološka valenca. Pravilo minimuma. Lanac ishrane.</li> <li>4. Biogeohemijski ciklusi (kruženje H<sub>2</sub>O, kruženje N, kruženje P, kruženje CO<sub>2</sub>).</li> <li>5. Sfere života (atmosfera, hidrosfera, litosfera, pedosfera); tehnosfera. Ekosistem kao jedinstvo biotopa i biocenoze.</li> </ol>					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Ekološka sukcesija. Ekološka niša.</li> <li>7. Klasifikacija ekosistema. Biomi – životne oblasti.</li> <li>8. Prirodni resursi i energija (energija Sunca i njen značaj za biosferu).</li> <li>9. Biodiverzitet (uopće o biodiverzitetu, vrste bioresursa, kategorije biodiverziteta).</li> <li>10. Ugrožavanje biodiverziteta.</li> <li>11. Pojam ekološke krize i ekološke katastrofe.</li> <li>12. Prirodni ekosistemi i urbanizacija: ekosfera, biosfera. Areali.</li> <li>13. Posljedice nekontroliranog čovjekovog utjecaja na prirodu (iskorištavanje prirodnih resursa, urbanizacija i sl).</li> <li>14. Terenske vježbe sljedećeg sadržaja: Prirodni ekosistemi (vodeni, kopneni i pećinski).</li> <li>15. Antropogeni ekosistemi (ruralni i urbani).</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rudolf Kastori, Zaštita agroekosistema, Novi Sad, 1995.</li> <li>2. Despotović, Lj., Ekologija i etika, Ekocentar, Beograd, 1996.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šilov, I. A., Ekologija, Moskva, 2006.</li> <li>2. Đukanović, M., Životna sredina i održivi razvoj, Beograd, 1996.</li> <li>3. Materijali s nastave</li> <li>4. Preporučeni internet izvori</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>EKOLOŠKA EKONOMIJA</b>					
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-05	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa ekonomijom životne sredine i u tom domenu značaj posmatrane ekonomske i ekološke međuzavisnosti. Sticanje osnovnih znanja i osposobljavanje studenata za prepoznavanje i praćenje uticaja korištenja ulaznih elemenata i izlaznih efekata ekonomskog sistema na životnu sredinu, kao i njihova interakcija. Globalizacione tendencije su nametnule potrebu za disperziranim instrumentima politike životne sredine kojima studenti treba da ovladaju tokom predavanja i vježbi.					
<i>Ishod učenja</i>		Student koji položi ispit u stanju je da samostalno prepozna probleme, predloži ciljeve i prioritete koji se odnose na ekonomske aspekte životne sredine, kao i ravnotežu i neravnotežu u ekosocijalnom sistemu. Student razumije ekonomske instrumente i predlaže postupke tretmana da bi se izbjeglo zagađenje ili njegovi štetni efekti minimalizovali u skladu sa ekonomskim rastom i razvojem.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>		<b>Učešće u ocjeni (%)</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
		I parcijalni test		15%		0,9	
		II parcijalni test		15%		0,9	
		Završni rad		30%		1,8	
		Seminarski rad		20%		1,2	
		Prezentacija seminarskog rada		20%		1,2	
		Prisustvo na predavanjima		10%		0,6	
		Prisustvo na vježbama		10%		0,6	
		Aktivnost na predavanjima		5%		0,3	
		Aktivnost na vježbama		5%		0,3	
		UKUPNO		100%		6	
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. <u>Ekološka ekonomika</u> : širenje procesa industrijalizacije u uslovima održivog razvoja. 2. Okolinske štete. Najpouzdaniji pokazatelji šteta od katastrofa. Štete od kiselih kiša. Degradacija zemljišta. 3. Ekonomske implikacije okolinskih pitanja. 4. Zakonski tretman okolinskih efekata. NedoVOLjene subvencije. Društvena svrshodnost investicija.					



	<p>Ekonomski proračuni.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ekološki pristup ekonomskom tržištu: osnovni principi nove ekonomije. Nova ekonomija i ekologija.</li> <li>6. Ekonomski rast i okolinsko opterećenje.</li> <li>7. Siromaštvo i ekologija u razvojnim programima.</li> <li>8. Ekonomsko usklađivanje sa ekološkim zahtjevima.</li> <li>9. Princip zagađivač plaća, trgovina okolinskim pravima.</li> <li>10. Ekološko računovodstvo: osnovni elementi EMA sistema. Metoda EMA „Test“.</li> <li>11. Kontrolne metode za izlazne troškove poluproizvoda. Zbrajanje okolinskih troškova. Okolinski troškovi po jednom proizvodu.</li> <li>12. Okolinski ekonomski efekti, dodjela troškova, pokazatelji okolinskih troškova i njihovo mjerenje ili procjena.</li> <li>13. Koncept eksternih efekata, kvar, ponovna obrada i otpad.</li> <li>14. Tipovi i način obračuna kvara. Obračun troškova kvara po radnom nalogu.</li> <li>15. Podsticaji i mjere za širenje okolinsko-računovodstvenog sistema.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjax, Tešanj, 2008.</li> <li>2. Milenković, M., Ekološka ekonomija, Beograd, 2003.</li> <li>3. Boyle, Godfrey, Renewable Energy: Power for Sustainable Future, University Oxford, 2004.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> <li>2. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okoliša, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>3. Šilov, I. A., Ekologija, Moskva, 2006.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>EKOLOŠKI INSTRUMENTI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b>					
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-06	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 50		<i>Vježbe</i> 20	
				<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznati studente sa elementima zaštite okoliša, konvencijama koje uređuju tu zaštitu, modelom izrade dokumentacije za zaštitu okoliša, sa sistemom upravljanje okolišem preduzeća te sa standardima ISO.	
<i>Ishod učenja</i>		Studenti će biti upoznati sa standardima zaštite okoliša, konvencijama te će biti sposobni analizirati učinkovitost primjene standarda te njihove nedostatke i potrebu nadopune ili izmjene.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Ciljevi, načela i temeljne značajke međunarodne politike zaštite okoliša. 2. Konvencija o zaštiti ozonskog omotača. Konvencija o prekograničnom zagađivanju zraka. 3. Konvencija o pristupu informacijama o okolišu. Akcijski programi EU o zaštiti okoliša. 4. Razvoj metodologije izrade okolišne dokumentacije. Zakonska regulativa BiH vezana uz okolišnu dokumentaciju. 5. Program zaštite okoliša, strukturiranje, vrste podataka. 6. Sredstva za realizaciju i nositelji programa. 7. Modeli izrade dokumentacije zaštite okoliša. 8. Sistem upravljanja okolišem poduzeća (SUOP), kao podsistem cjelokupnog sistema upravljanja poduzećem.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Funkcije i struktura SUOP-a.</li> <li>10. Norme ISO 14 000: Norme ISO 14 000 kao model organiziranja i vođenja procesa zaštite okoliša.</li> <li>11. Norme ISO 14 000: Norme ISO 14 001 kao model organiziranja i vođenja procesa zaštite okoliša.</li> <li>12. Strateški pristup okolišnoj politici norme ISO 14 000.</li> <li>13. Osnovne komponente normi ISO 14 000, okolišna politika, planiranje zaštite okoliša, implementiranje, provjera i korekcije, pregled upravljačkih mjera.</li> <li>14. Učinkovitost ISO 14 000 sustava.</li> <li>15. Uloga informatike u ISO 14 000 sistemima.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> <li>2. Botkin, D. B. et all., Environmental Science, John Wiley and Sons, New York, 2000.</li> <li>3. Črnjar, M., Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2002.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>2. Musil, V., Pregrad, B., Tehnološki sistemi in proizvodi, Univerza v Mariboru, EPF, 1992.</li> <li>3. Mijanović K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Tešanj 2008.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>EKOLOŠKI MENADŽMENT</b>					
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-48	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	I						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 50		<i>Vježbe</i> 20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj je da studenti kroz predavanja, terensku nastavu, vježbe, izradu seminarskog rada budu upoznati i da promišljaju o: da se okoliš, obrazovanje i upravljanje održivim razvojem ne može posmatrati odvojeno, potreban je integralan pristup koji je temelj svakog razvoja.					
<i>Ishod učenja</i>		Student upoznat s osnovnim pojavama i problemima održivog razvoja, zaštite okoliša i ekološkog menadžerstva i osposobljen da uočava i promišlja o navedenim oblastima, djelatnostima i problemima. Spoznat će osnove legislative o zaštiti okoliša u BiH, EU i međunarodnim konvencijama i politikama iz zaštite okoliša kao i o nosiocima politika i finansiranja istih. Na primjerima institucija i kompanija u BiH spoznaće stanje i perspektivu BiH u oblasti ekološkog menadžmenta, održivog razvoja i zaštite okoliša.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. Politika zaštite okoliša, upravljanje za održiv razvoj, upravljanje privrednim subjektima u skladu sa međunarodnim konvencijama. 2. Politika zaštite okoliša. Periodizacija odnosa čovjek - okoliš kroz povjesni razvoj. 3. Nastanak, razvoj i definiranje politike zaštite okoliša. Politika zaštite okoliša kao javno upravljanje okolišem. 4. Sredstva i programi kao instrumenti politike zaštite okoliša. Lokalni, regionalni i nacionalni programi zaštite okoliša. 5. Zakoni, norme i drugi propisi zaštite okoliša. Okolinska dozvola. Studija uticaja na okoliš.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Terenska nastava- posjete institucijama i kompanijama u BiH koje su svojim aktivnostima i programima u direktnim vezama sa ekološkim menadžmentom, odnosno zaštitom okoliša.</li> <li>7. Održivi razvoj. Definicije, obilježja i temeljne značajke održivog razvoja. Strukturni elementi održivog razvoja gospodarski, socijalni i okolišni.</li> <li>8. Agenda 21 kao namjere i obveze društva za održivi razvoj u 21. Stoljeću.</li> <li>9. BiH i održivi razvoj.</li> <li>10. Primjeri poslovanja prema principima održivog razvoja u BiH.</li> <li>11. Međunarodne konvencije o zaštiti okoliša. Ciljevi, načela i temeljne značajke međunarodne politike zaštite okoliša.</li> <li>12. Nositelji politike zaštite okoliša, učinkovitost međunarodnih sporazuma.</li> <li>13. Konvencija o zaštiti ozonskog omotača. Konvencija o prekograničnom zagađivanju zraka. Konvencija o pomjeni klime.</li> <li>14. Konvencija o pristupu informacijama o okolišu. Akcijski programi EU o zaštiti okoliša. Primjena i učinkovitost ekološke regulative u EU.</li> <li>15. Geografski informacijski sistemi u funkciji ekološkog menadžmenta, održivog razvoja i zaštite okoliša.</li> </ol>
<i>Literatura</i>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Črnjar, M., Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2002.</li> <li>2. Dugandžić, V., Upravljanje okolišem, Fakultet organizacije i informatike, udžbenik u pripremi, Varaždin Glavač, V.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001.</li> <li>2. Krakar, Z., Črnjar, M., Metodološke osnove sustava gospodarenja okolišem i prostorom, Primorsko goranska županija i Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske, Rijeka, 1998.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
Nivo studija	I CIKLUS	Fakultet	Ekološki fakultet				
Predmet	EKOLOŠKO PRAVO						
Godina	I	Status predmeta	Obavezan	Kod	I 4-08	ECTS krediti	5
Semestar	II					Predavanja	Vježbe
Nastavne nedjelje	15			Nastavni časovi		3	2
Broj studenata				Predavanja		Vježbe	
				120		25	
Cilj predmeta	Upoznavanje studenata sa zakonskom regulativom koja uređuje odnose sa lokalnom i širom društvenom zajednicom. Elaboracija materije vezane za izradu interne regulative u proizvodnim i neproizvodnim organizacijama. Pravo na rad, pravo na ambijent zdravog življenja i pravo na zaštitu okoliša suprostavljeni obligacionom pravu koje obrađuje takse na zagađivanja (princip zagađivač plaća) i takse na korištenje kapaciteta okoliša. Pravne mjere i ugovori.						
Ishod učenja	Student ovladava znanjima potrebnim za analizu pravne problematike okolinskih solucija u privredi i društvenim djelatnostima, znanjima za izradu pravnih akata kojima se regulišu odnosi između zagađivača i lokalne, odnosno državne zajednice. Osim toga, student se osposobljava za pripremu pravne dokumentacije za okolinski monitoring i moguće obligacije sa domaćim i inozemnim subjektima.						
Način organizacije/izvođenja nastave	Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene	Elementi praćenja i provjeravanja			Učešće u ocjeni (%):		Opterećenje u ECTS	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
Završni rad			30%		1,5		
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisustvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
Uslovi za realizaciju nastave	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
Osnovne tematske jedinice	1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Zakonodavstvo u zaštiti okoliša: ustroj pravnog sistema zaštite okoliša u BiH. 2. BiH Ustav i zaštita okoliša. Zakon o zaštiti okoliša 3. Zakon o zaštiti prirode. Zakon o postupanju s otpadom. 4. Zakon o zaštiti zraka. Zakon o vodama. Zakon o zaštiti spomenika kulture. 5. Uredba o informacijskom sistemu zaštite okoliša. 6. Legalna kontrola okoliša:						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Bosna i Hercegovina i EU ekološka politika, struktura zakona o zaštiti okoliša u Bosni i Hercegovini - Pregled značajnih bosanskohercegovačkih akata o zaštiti okoliša, legalna kontrola okoliša sa uticajem na proizvodnju.</li> <li>8. Uloga lokalnih i regionalnih stručnjaka u ekološkoj politici.</li> <li>9. Legalna kontrola menadžmenta otpada, obaveze proizvođača otpada.</li> <li>10. Pravne mjere zaštite okoliša: svjetski ekološki problemi, međunarodne konvencije.</li> <li>11. Pravna regulativa zaštite okoliša u EU.</li> <li>12. Pravna regulativa zaštite okoliša u BiH (entiteti, kantoni, općine).</li> <li>13. Princip zagađivač plaća.</li> <li>14. Kupovina prava na zagađivanje, pravni aspekti odnosa sa lokalnom zajednicom.</li> <li>15. Pravne mjere i ugovori u slučaju prekograničnog zagađivanja.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. Golić, Ekološko pravo, Pravni fakultet Sarajevo, 2001.</li> <li>2. P. Sands, Principles of International Environmental Law, Cambridge University Press, 2nd edition, 2003</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Hunter, J. Salzman, D. Zaelke, Hunter, Salzman and Zaelke International Environmental Law and Policy (University Casebook Series) (Hardcover), Foundation Press, 2nd edition, 2001.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	EKOLOŠKO PREDUZETNIŠTVO						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-09	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>		
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>			
			120	25			
<i>Cilj predmeta</i>	Ovim kursem studenti će preuzeti informativna znanja o mogućnosti korištenja prirode i njenih resursa za razvoj preduzetništva. Djelovanjem u prirodi dolazi se do nove vrijednosti uz istovremeno oplemenjivanje prirode.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti će steći vještine izbora i uklapanja biznisa u prirodni i društveni ambijent. Na taj način ćemo usmjeriti preduzetništvo na osvajanje i kultiviranje slobodnog prostora, uz prirodnu samoregulaciju.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,9	
	II parcijalni test			15%		0,9	
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>Projekti pomoći EU trećim zemljama i zemljama kandidatima za članstvo u EU, Interni programi EU, u kojima mogu učestovati i treće zemlje.</li><li>Modularna organizacija proizvodnih procesa, Sistemski pristup proizvodnji kao kreiranju vrijednosti.</li><li>Dokazivanje usklađenosti proizvoda korištenjem dobrovoljnih EN ili nacionalnih standarda, drugih tehničkih dostignuća u svijetu.</li><li>Ekspanzije u prirodni prostor, ekspanzije u socijalni prostor, ekspanzije u mikroprostor. Osvajanje i kultiviranje slobodnog prostora, čovjek i prirodna samoregulacija.</li><li>Širenje reciprocitetom, kooperacijom i kompeticijom, širenje vlasti i upravljanje teritorijom, Širenje i povećanje rizika, nesklad između zahtjeva za razvojem i kapaciteta, ekstrakcije i apsorpcije.</li></ol>						



	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Ekspanzija u makroprostor, ekspanzija u mikrosvijet, civilizacijska ekspanzija i društvo rizika, napredak i rizik.</li> <li>7. Ekološki utemeljen razvoj kao mjera odgovornosti na svim nivoima, odgovornost za očuvanje ambijenta, odgovornost za pažljivu upotrebu prirodnih resursa, odgovornost za uspostavljanje umjerenog materijalnog blagostanja.</li> <li>8. Organizacijsko ponašanje, objašnjenje i predviđanja, Struktura organizacijskog ponašanja i strategija razvoja, nenasilno shvatanje prirode.</li> <li>9. Putevi ka održivosti: business i održivi razvoj, održivi razvoj i socijalna jednakost.</li> <li>10. Institucije i indikatori: okvir za održivi management prirodnih resursa, indikatori održivog razvoja, institucije i institucionalni izazovi za održivi razvoj.</li> <li>11. Zbrajanje okolinskih troškova, Okolinski troškovi po jednom proizvodu, Okolinski ekonomski efekti, dodjela troškova, pokazatelji okolinskih troškova i njihovo mjerenje ili procjena. Pravna regulativa zaštite okoliša u BiH (entiteti, kantoni, općine).</li> <li>12. Koncept eksternih efekata, kvar, ponovna obrada i otpad, Tipovi i način obračuna kvara, Obračun troškova kvara po radnom nalogu.</li> <li>13. Zeleni biznis, modeli i primjena. Podsticaji za pokretanje i razvoj zelenog biznisa.</li> <li>14. Podsticaji i mjere za širenje okolinsko-računovodstvenog sistema.</li> <li>15. Saradnja menadžmenta sa institucijama lokalne i državne zajednice.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šator, Čomić, Knežević, Plava knjiga, okolina u strategijama razvoja BiH, Ceteor, Sarajevo, 2004.</li> <li>2. Mijanović, K., Okolinska etika za inženjere, Univerzitet Džemal Bijedić Mostar, 2010.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH: Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> <li>2. Banović, R., Arapčić, E.: Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		EKONOMIKA ODRŽIVOG RAZVOJA					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-10	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VI						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 120		<i>Vježbe</i> 25	
<i>Cilj predmeta</i>		Cij predmeta je da uvede studente u ključne teme i debate održivog razvoja.					
<i>Ishod učenja</i>		Poslije završetka predavanja studenti će moći da: - pokažu familijarnost sa glavnim pitanjima okoline i razvoja, - artikuliraju odnose između ključnih socijalnih demografskih, ekonomskih i institucionalnih faktora koji pokreću degradacije okoline i nestašice resursa, - razumiju poteškoće na putu prema održivom razvoju, kritički primjene koncept, perspektive i empirijske informacije prezentovane na predavanjima.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3
		UKUPNO			100%		6
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Uvod u nauku o okolini i održivi razvoj: stanje održivosti svijeta, okolinska etika. 2. Porijeklo problema održivosti i koncepti održivosti. 3. Okolinski sistemi: hemija, energija i ekosistemi, ekologija i evolucija. 4. Rast stanovništva, demografija, populacija i društvo, populacija i okolina. 5. Tla, poljoprivreda i budućnost ishrane: degradacija tla i konzervacija, ishrana rastućeg broja stanovništva, biotehnologija i budućnost ishrane, održivost proizvodnje hrane. 6. Polucije zraka i globalne klimatske promjene: zagađivanje zraka, ekonomika globalnih klimatskih promjena.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Politike i strategije za smanjivanje emisija.</li> <li>8. Održiva energija, neobnovljivi i obnovljivi energetske izvori i podržavajuće politike.</li> <li>9. Svježa voda i morski resursi: sistemi pitke vode, korištenje i iscrpljivanje pitke vode, polucije pitke vode, morski sistemi i njihove polucije.</li> <li>10. Korištenje zemlje, management šuma i kreiranje gradova za život.</li> <li>11. Management otpada: vrste otpada, čvrsti otpad, tečni otpad i tretman otpada.</li> <li>12. Putevi ka održivosti: business i održivi razvoj, održivi razvoj i socijalna jednakost.</li> <li>13. Institucije i indikatori: okvir za održivi management prirodnih resursa, indikatori održivog razvoja.</li> <li>14. Institucije i institucionalni izazovi za održivi razvoj.</li> <li>15. Okolinsko presuđivanje i okolinska politika: Bosna i Hercegovina i Evropska unija.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scott R. Brennan S.R., Withgott J. H., Environment: The Science behind the Stories, Benjamin Cummings, 2005.</li> <li>2. Alcamo J. et al., Ecosystems and Human Well- being: A Framework for Assessment, Washington: Island Press, 2003.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perman R., Common M., McGilvray J, Ma, Y., Natural Resource and Environmental Economics, 3/e, Financial Times Prentice Hall, 2003.</li> <li>2. Ćulahović B., Tehnološki razvoj i okolina (ekologija) - II dio, Sarajevo, Ekonomski fakultet, 2002.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>EKONOMSKI INSTRUMENTI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b>					
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-11	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 75		<i>Vježbe</i> 20	
				<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim ekonomskim instrumentima zaštite životne sredine, Zakonom o zaštiti životne sredine, fondovima za zaštitu u BiH, RS i EU.	
<i>Ishod učenja</i>		Studenti su upoznati sa radnjama države u području zaštite životne sredine, sa Zakonom koji uređuje te radnje te su osposobljeni za rad u fondovima za zaštitu životne sredine.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Politika zaštite okoliša.</li> <li>2. Svrha ekonomskih instrumenata zaštite životne sredine.</li> <li>3. Ekonomski instrumenti kao instrumenti politike zaštite okoliša.</li> <li>4. Regulatorni instrumenti.</li> <li>5. Samoregulatorni instrumenti i institucionalni mehanizmi.</li> <li>6. Karakteristike ekonomskih instrumenata zaštite životne sredine.</li> <li>7. Zakon o zaštiti životne sredine.</li> <li>8. Naknade kao izvor prihoda.</li> <li>9. Fond za životnu sredinu BiH.</li> <li>10. Izvori prihoda fonda za životnu sredinu BiH.</li> <li>11. Fond za zaštitu životne sredine RS.</li> <li>12. Izvori prihoda fonda za zaštitu životne sredine RS.</li> </ol>					

	<ol style="list-style-type: none"><li>13. Zaštita životne sredine u EU.</li><li>14. IPA fondovi u oblasti zaštite životne sredine.</li><li>15. Međuzavisnost privrede i okoliša</li></ol>
<i>Literatura</i>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dugandžić, V., Upravljanje okolišem, Fakultet organizacije i informatike, udžbenik u pripremi, Varaždin Glavač, V.</li><li>2. Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001.</li></ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Materijali s nastave</li><li>2. Preporučeni internet izvori</li></ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	ENGLESKI JEZIK						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 2-04	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			50		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Ovaj kurs ima za cilj da studenti steknu elementarna znanja iz engleskog jezika i engleske gramatike kao i da uporednom analizom engleskog i bosanskog fonetskog sistema osposobi studente za samostalno učenje izgovora novih riječi i korištenje rječnika. Osnova strukture rečenice u engleskom jeziku na nivou elementarnog komuniciranja. Posebna pažnja će biti posvećena početnicima.						
<i>Ishod učenja</i>	<b>Znanje:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• elementarna znanja engleskog jezika (fonetika, gramatika),</li><li>• razvijanje jezičnih vještina i aktivna primjena jezičnih zakonitosti,</li><li>• upoznavanje kulture naroda engleskog govornog područja.</li></ul> <b>Sposobnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• osposobljavati studenata za samostalno korištenje stranoga jezika u pismenoj i govornoj komunikaciji.</li></ul>						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%): <ol style="list-style-type: none"><li>1. ex katedra</li><li>2. vježbe</li><li>3. diskusije</li><li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li></ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3	
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Značaj engleskog jezika. Engleski fonetski sistem. Fonetska transkripcija.</li><li>2. Present glagola TO BE. Lične zamjenice. Neodređeni član.</li><li>3. Množina imenica. Prisvojni pridjevi. Pokazne zamjenice. Određeni član.</li><li>4. Present glagola TO HAVE. Padežni oblici ličnih zamjenica. Zapovijedni način.</li></ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Present glagola CAN. Brojevi. MUCH – MANY. Red riječi u rečenici.</li> <li>6. Redni brojevi. Genitiv – saksonski i normanski.</li> <li>7. Sadašnje trajno vrijeme. Particip sadašnji. Glagoli SEE i HEAR.</li> <li>8. Poređenje (komparacija) pridjeva – pravilna i nepravilna.</li> <li>9. Sadašnje obično vrijeme - Građenje i upotreba. Nepravilna množina imenica.</li> <li>10. Prosto prošlo vrijeme od glagola: TO BE, TO HAVE i CAN–građenje i upotreba.</li> <li>11. Prosto prošlo vrijeme – građenje i upotreba. Nepravilni glagoli.</li> <li>12. Nepotpuni glagoli MUST i OUGHT TO.</li> <li>13. Prošlo trajno vrijeme – građenje i upotreba.</li> <li>14. Futur prosti – građenje i upotreba</li> <li>15. Konstrukcija Going to – za izražavanje namjere i vjerovatnoće. Upitne zamjenice</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <p>1. V. Kalman, A. Šober-Alkalaj, Engleski 1., Svjetlost, Sarajevo (Lekcije 1– 15).</p> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <p>1. Standardni rječnik engleskog jezika (bilo koji).J. E. Hardy, J. O. Hylton, T. E. McKnight, C. J. Remenyik, F. R. Ruppel, „Flow Measurement Methods and Applications”, John Wiley &amp; Sons, 1999.</p>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		EVROPSKI STANDARDI I MENADŽMENT SISTEMA KVALITETA					
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-13	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VIII						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				120		25	
<i>Cilj predmeta</i>		Ovim kursom studenti će preuzeti informativna znanja vezana za Evropske standarde i njihovu ulogu u privređivanju. Način preuzimanja od Zavoda za standardizaciju i njihove primjene u praksi. Zatim važnost standarda koji se odnose na Sistem kvaliteta i uspostavljanje i integraciju menadžmenta sistema kvaliteta.					
<i>Ishod učenja</i>		Studenti će steći vještine u tumačenju standarda i njihovog korištenju standarda u praksi. Zatim znanja o vezama sa drugim standardima i komplementarnosti u cilju racionalizacije aktivnosti.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
		UKUPNO			100%		6
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Modularna organizacija proizvodnih procesa, Sistemski pristup proizvodnji kao kreiranju vrijednosti, Potpuno informacijsko integriranje funkcije proizvodnje visokom produktivnošću i osiguranjem „nula defekta“. 2. Racionalno trošenje vremena, Sistemska organizacija. 3. Samostalna primjena Direktive ili u kombinaciji sa drugim direktivama; esencijalni zahtjevi „Direktive o opštoj sigurnosti proizvoda“. 4. Dokazivanje usklađenosti proizvoda korištenjem dobrovoljnih EN ili nacionalnih Uredba o informacijskom sistemu zaštite okoliša. 5. Standardi koji prate Direktivu o opštoj sigurnosti proizvoda i koji se objavljuju u Službenom listu Evropske unije. 6. Načini i metode ocjenjivanja usklađenosti proizvoda sa direktivama novog pristupa po modulima D,					



	<p>E i H. (Osnovni zahtjevi standarda ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Sistem menadžmenta kvalitetom - ISO 9001/2008.</li> <li>8. Modeli upravljanja projektima, Model procesa, Model podataka, Prikaz izvještaja, Prikaz formi za unos podataka, Modeli Upravljanja mjernom opremom.</li> <li>9. Istraživanja i razvoj tehnologija sa ciljem jačanja konkurentske sposobnosti industrije EU, na osnovu implementacije Sistema kvaliteta.</li> <li>10. Razvoj procedura kvaliteta i dokumentacija Sistema kvaliteta.</li> <li>11. Razvoj Sistema kvaliteta za radnu organizaciju, Donošenje politike kvaliteta i deklaracije o kvalitetu.</li> <li>12. Uvođenje Sistema kvaliteta, uhadavanje i integracija u vrhovni menadžment.</li> <li>13. Monitoring i kontroling Sistema kvaliteta.</li> <li>14. Izvještavanje o kvalitetu i nove marketing mogućnosti.</li> <li>15. Ocjena sistema kvaliteta.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alihodžić, A., Standardizacija menadžment kvaliteta, Internacionalni univerzitet Philip Noel Baker, Sarajevo, 2009.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strategies for the EU Economy, Directorate General for Research European parliament, 2000.</li> <li>2. Studija: "Šesti okolišni akcioni program Evropske zajednice za 2001-2010.", Prevod Institut za hidrotehniku, EU, 2001.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>FIZIČKO ZAGAĐIVANJE ŽIVOTNE SREDINE</b>						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-14	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>					<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					50	20	
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa fizikalnim, hemijskim i biološkim pokazateljima kvalitete vode, zraka i tla i izvorima njihova onečišćenja.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti će biti sposobni utvrditi fizikalni, hemijski i biološki kvalitet vode, zraka i tla, raspoznati teorijske i praktične probleme u zaštiti životne sredine posebno o tehnološkim aspektima.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%)</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
Završni rad			30%		2,1		
Seminarski rad			20%		1,4		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b>						
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Fizikalni pokazatelji kvaliteta: kvalitet vode, zraka i tla.</li> <li>2. Fizikalni pokazatelji kvaliteta: temperatura, miris i okus, boja, mutnoća, raspršene tvari, vodljivost.</li> <li>3. Hemijski pokazatelji kvaliteta, vode, zraka i tla: ukupno otopljene tvari, koncentracija vodikovih iona, alkalinitet, otopljeni plinovi.</li> <li>4. Hemijski pokazatelji kvaliteta, vode, zraka i tla: organske tvari, hranjive tvari, kovine, ostali hemijski pokazatelji.</li> <li>5. Izvori onečišćenja voda, zraka i tla: kućanske otpadne vode, industrijske otpadne vode, oborinske vode, rashladne vode.</li> <li>6. Klasifikacija ekosistema. Biomi – životne oblasti.</li> <li>7. Izvori onečišćenja voda, zraka i tla: ispušni gasovi iz automobila i elektrana i kotlarnica. Biodiverzitet (uopće o biodiverzitetu, vrste bioresursa, kategorije biodiverziteta).</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Izvori onečišćenja voda, zraka i tla: tehnološki otpad, medicinski otpad i kućno smeće.</li> <li>9. Postupci prethodnog i prvog stupnja čišćenja voda: rešetanje, usitnjavanje, izjednačavanje, taloženje.</li> <li>10. Načini uzorkovanja i priprema.</li> <li>11. Vrste kontejnera i njihova praktična primjena. Antropogeni ekosistemi (ruralni i urbani).</li> <li>12. Korištenje kanistera u gasnoj hromatografiji.</li> <li>13. Kriogena frakcija (karbon monoksid, hidridi, azotna jedinjenja, aldehidi i ketoni...).</li> <li>14. Adsorpcija (aktivni ugalj, ugljikovi sorbenti, poristi polimerni sorbenti, aerosoli).</li> <li>15. Raspoznavanju teoretskih i praktičnih problema u zaštiti životne sredine, osobito o tehnološkim aspektima.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dugandžić, V., Upravljanje okolišem, Fakultet organizacije i informatike, udžbenik u pripremi, Varaždin Glavač, V.</li> <li>2. Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001.</li> <li>3. Metcalf &amp; Eddy Inc., Wastewater Engineering, Treatment, Disposal, Reuse, Mc Graw- Hill Book Company, New York, 1991.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Advanced Wastewater Treatment, Nutrient Removal and Anaerobic Proces,(Ed. A. Mudler), Pergamon Press, London, 1997.</li> <li>5. Prentis, S., Biotehnologija, nova industrijska revolucija, (Prevod: Jasna Jurić), Školska knjiga, Zagreb, 1991.</li> <li>6. Arsenović, B., Hemijske i fizičke štetnosti, Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, 2022.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	HEMIJA ŽIVOTNE SREDINE						
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-50	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	II						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>		
				50	20		
<i>Cilj predmeta</i>	Sticanje teoretskih i praktičnih znanja o najznačajnijim hemijskim pojmovima, simbolima i formulama, uzročnicima zagađenja životne sredine i zagađujućim materijama, zagađenju i zaštiti od zagađenja vode, zraka i zemljišta i uticaju industrijskih procesa na životnu sredinu.						
<i>Ishod učenja</i>	Odslušanim i položenim ispitom iz ovog predmeta studenti dobivaju znanja o hemijskim procesima koji se dešavaju u životnoj sredini, kao i o načinima smanjenja uticaja zagađujućih materija. Studenti će biti osposobljeni za uključivanje u rješavanje problematike zaštite i zagađenja životne sredine.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
	Završni rad			30%		1,5	
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Uvod u teoriju okoliša, zagađivanje, transport polutanata. 2. Ciklusi materije i energije, ciklusi pojedinih elemenata. 3. Atmosfera, sastav i osobine, temperaturni profil i inverzija. 4. Čvrste čestice u atmosferi, veličina i distribucija. 5. Spojevi sumpora u atmosferi, fotohemijska oksidacija. 6. Spojevi nitrogena u atmosferi. 7. Fotohemijski smog, ozon u atmosferi. 8. Standardne metode uzorkovanja, standardi kvaliteta zraka. 9. Voda. Fizičko-hemijske osobine, hidrološki ciklus vode.						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Fizičke, hemijske i biološke osobine voda.</li> <li>11. Parametri kvaliteta vode za piće.</li> <li>12. Parametri kvaliteta otpadnih voda.</li> <li>13. Gradske otpadne vode, biološki tretman.</li> <li>14. Metode obrade industrijskih otpadnih voda.</li> <li>15. Standardne metode uzorkovanja voda, standardi kvaliteta voda (za piće i otpadnih voda).</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Tuhtar, Zagađenje zraka i vode, Svjetlost, Sarajevo, 1984.</li> <li>2. J. Đuković, Zaštita životne okoline, zaštita vazduha, Univerzitet u Tuzli, Tuzla, 1983.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Raković, Zagađivanje i prečišćavanje vazduha, Građevinska knjiga, Beograd, 1981.</li> <li>2. Grupa autora, Voda za piće – Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Privredni pregled, Beograd, 1990.</li> <li>3. M. Jakovljević, M. Pantović, Hemija zemljišta i vode, Naučna knjiga, Beograd, 1991.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>INFORMATIKA</b>						
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 3-68	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	I						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				60		15	
<i>Cilj predmeta</i>	Studentima objasniti kako bi razumjeli i naučili pojam, značaj i ulogu poslovne informatike. Cilj je da studenti shvate funkciju poslovne informatike koja ima temeljnu zadaću da prikuplja, sortira i sređuje poslovne informacije koji su osnov uspješne menadžerske funkcije.						
<i>Ishod učenja</i>	Ovladavanje osnovama upotrebe računara, s naglaskom na inženjerski pristup. Mogućnost primjene stečenih znanja u ostalim, stručnim, kolegijima. Osnove korištenja nekog savremenog programskog jezika za rješavanje jednostavnijih inženjerskih problema.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
	Završni rad			30%		2,1	
Seminarski rad			20%		1,4		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b>						
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informacione tehnologije. Računari i njihova primjena. Budući trendovi. Predstavljanje podataka i programa u računaru.</li> <li>2. Binarni i heksadecimalni brojni sistem.</li> <li>3. Digitalizacija podataka.</li> <li>4. Računarski hardver. Ulazne jedinice. Izlazne jedinice.</li> <li>5. Vrste softvera. Operativni sistemi. Aplikacijski softver.</li> <li>6. Baze podataka.</li> <li>7. Računarske mreže i Internet.</li> <li>8. Sigurnost informacionih sistema.</li> <li>9. Rješavanje problema uz podršku računara.</li> </ol>						

	<ul style="list-style-type: none"> <li>10. Programski jezici. Metodika programiranja.</li> <li>11. Algoritmi i dijagrami toka.</li> <li>12. Strukturirano i objektno orijentirano programiranje.</li> <li>13. Klase i objekti. Tipovi podataka. Operatori i izrazi. Kontrola toka programa.</li> <li>14. Rad s nizovima. Funkcije i potprogrami.</li> <li>15. Kreiranje korisničkih interfejsa.</li> </ul>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Jurić Ž. (2003,) Informatika 1-3, Sarajevo Publishing</li> </ul> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Lagumdžija Z. (1999), Informatika, Ekonomski fakultet Sarajevo</li> <li>2. Računarski časopisi: Info (Sarajevo), Bug (Zagreb), PC Chip (Zagreb), Vidi (Zagreb)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali s predavanja i vježbi</li> <li>2. Preporučeni internet izvori</li> </ul>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>INŽINJERING U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE</b>						
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-18	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	VII						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa raspoloživim tehnologijama koje su prihvatljive za okoliš kao i onima koje nisu, te način upravljanja takvim tehnologijama te tehnologijama za smanjenje degradacije okoliša.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti su upoznati sa vrstama tehnologija koje su prihvatljive za okoliš kao i načinima za smanjenje zagađenja okoliša. Znanja koja su stekli na ovom predmetu će biti sposobni primijeniti i u praksi.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%)</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
	Završni rad			30%		1,5	
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisustvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. <u>Povećanje sposobnosti predviđanja uticaja na okolinu</u>: razumijevanje procesa u okolini. Uticaj okolinskog pristupa na istraživačke procese.</li> <li>2. Savremeni pristup upravljanja proizvodnim sistemima.</li> <li>3. Čišća proizvodnja i njeni principi. Terminologija. Minimizacija stvaranja otpada.</li> <li>4. Niskootpadne i neotpadne tehnologije. Najbolje raspoloživa tehnika.</li> <li>5. Reciklažne tehnologije. Održiva tehnologija (ST).</li> <li>6. <u>Okolinski prihvatljive tehnologije</u>: kratiki istorijat čišće proizvodnje. Razlike između čišće proizvodnje i prečišćavanja na kraju procesa.</li> <li>7. Strategija čišće proizvodnje. UNEP-ova definicija čišće proizvodnje.</li> <li>8. Okolinske posljedice korištenja rizičnih materijala. Zagađivanje vazduha. Zelena hemija.</li> </ol>						



	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Ugljen dioksid (CO<sub>2</sub>). Lako isparljive organske materije. Čestice. Teški metali. Smanjivanje emisija u atmosferu. Zagađivanje vode. Otpadne vode. Procesi, materije i energija koji zagađuju vodu. Smanjen sadržaja kiseonika. Povećan sadržaj hranljivih materija. Soli. Teški metali.</li> <li>10. Mjere zaštite od štetnog dejstva derivata nafte. Bazna ulja. Motorno ulje. Nečistoće u korištenom motornom ulju. Motorna ulja i okolina. Biorazgradnja motornih ulja. Biorazgradnja organskih materija. Biorazgradivost ulja.</li> <li>11. <u>Korištenje biotehnologije za smanjenje rizika od zagađivanja</u>: faktori rizika od akcidenata u proizvodnim pogonima. Analiza rizičnosti industrijskog postrojenja.</li> <li>12. Demonstrativni karakter nadležnih mjera. Određivanje sredstava za zaštitu. Izvođenje zaključka. Metoda izrade studije opasnosti. Kvantifikacija rizika.</li> <li>13. Određivanje pragova ekotoksičnosti (EtP) i procjena ekološkog rizika.</li> <li>14. Korištenje biotehnologije za sprečavanje zagađivanja. Koncept biotehnologije.</li> <li>15. Biologizacija državne ekonomije.</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arsenović, B, Inžinjeri u zaštiti životne sredine, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku, 2020.</li> <li>2. Obradović, S, Sistemi za automatsko upravljanje proizvodnih procesa”, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku, 2020.</li> <li>3. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjaks, Tešanj, 2008.</li> <li>4. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begić, S., Ekologija (zrak, voda, tlo), Eko-zeleni, Tuzla, 2000.</li> <li>2. Cohen, J.E., Population growth and earth's human carrying capacity, Science, 1995.</li> <li>3. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>KORPORATIVNA I DRUŠTVENA ODGOVORNOST</b>					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-19	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 90		<i>Vježbe</i> 25	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznati studente sa uticajem i ekspanzijom civilizacije i društva na okoliš kao i svjetskim ekosistemom kao i odgovornosti za zagađivanje okoliša.					
<i>Ishod učenja</i>		Studenti će biti upoznati sa društvenom odgovornošću kompanija prema etičnom ponašanju i doprinosu ekonomskom razvoju, demonstrirajući pritom poštovanje prema ljudima, zajednicama, društvima i okolini.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnosti, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Civilizacijska ekspanzija i društvo rizika: ekspanzija civilizacije i moderno društvo. 2. Širenje svjetskog tržišta, karakter tržišta i ograničavajući uslovi okoline, ekonomija životnih i društvenih zajednica. 3. Ekspanzije u prirodni prostor, ekspanzije u socijalni prostor, ekspanzije u mikroprostor. 4. Širenje i povećanje rizika, nesklad između zahtjeva za razvojem i kapaciteta, ekstrakcije i apsorpcije. 5. Svjetski ekosistem i budućnost čovječanstva. Ekspanzija u makroprostor, ekspanzija u mikrosvijet, civilizacijska ekspanzija i društvo rizika. 6. Rizik- katastrofalno društvo - društvena odgovornost. 7. Mjere konsolidacije rizičnog društva. 8. Odgovornost za probleme zagađivanja okoliša: rast upotrebe prirodnih dobara i pritiska na okoliš, antropogene promjene podneblja, nestajanje prirodne i biološke raznovrsnosti.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Svjetska privreda u 21. stoljeću i kapaciteti planete, nesigurna budućnost čovječanstva.</li> <li>10. Ekološki utemeljen razvoj kao mjera odgovornosti na svim nivoima.</li> <li>11. Odgovornost za pažljivu upotrebu prirodnih resursa.</li> <li>12. Odgovornost za uspostavljanje umjerenog materijalnog blagostanja.</li> <li>13. Organizacijsko ponašanje, objašnjenje i predviđanja.</li> <li>14. Struktura organizacijskog ponašanja i strategija razvoja.</li> <li>15. Nenasilno shvatanje prirode.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šator, Čomić, Knežević, Plava knjiga, okolina u strategijama razvoja BiH, Ceteor, Sarajevo, 2004.</li> <li>2. Vjekoslav Glavač, Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001. 3. Ivan Cifrić, Svjetski ekosustav i budućnost čovječanstva, Hrvatska revija, Zagreb, br. 1, god. II, 2002.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mijanović, K., Okolinska etika za inženjere, Planjaks, Tešanj, 2009.</li> <li>2. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> <li>3. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okoliša, novi način razmišljanja, Infograf, Tuzla, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>KVANTITATIVNE METODE</b>					
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 2-208	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	II						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 90		<i>Vježbe</i> 25	
				<i>Cilj predmeta</i>		Razvoj saznanja o matematičkim sadržajima i njihovo savladavanje u svrhu boljeg praćenja i čuvanja finansijskih resursa preduzeća. Postizanje znanja i razumijevanja mjesta i uloge matematike u općem obrazovanju i vršenju ostalih matematičkih operacija u toku studiranja. Sticanje znanja iz ovog predmeta pomoći će studentima da brže i bolje shvate i upotrebe u svom daljem nadgrađivanju sa znanjem iz ostalih predmeta.	
<i>Ishod učenja</i>		Student će naučiti matematičke koncepte i metode neophodne u daljnjem profesionalnom radu studenta; bit će sposobni za logičko i vizuelno razmišljanje i sposobni stvoriti preduslove za kreativno rješavanje problema. Na kraju semestra/kursa uspješni student, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da znaju matematičke koncepte u daljnjem radu sa drugim predmetima.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%)</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menadžment i odlučivanje</li> <li>2. Opšti zadatak operacionih istraživanja.</li> <li>3. Osnove linearnog programiranja.</li> <li>4. Metode za rješavanje problema linearnog programiranja- Simpleks metoda.</li> <li>5. Metode za rješavanje problema linearnog programiranja- Transportni problem.</li> <li>6. Metode za rješavanje problema linearnog programiranja- Problem asignacije.</li> </ol>					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Višekriterijalno linearno programiranje.</li> <li>8. Metode za rješavanje višekriterijalnog linearnog programiranje.</li> <li>9. Razlomljeno linearno programiranje. 10. Razlomljeno linearno programiranje u funkciji optimizacije po kriterijumu rentabilnosti, eko. i produkt.</li> <li>10. Rješavanje problema razlomljenog linearnog programiranja.</li> <li>11. Dinamičko programiranje.</li> <li>12. Princip optimalnosti i funkcionalna jednačina.</li> <li>13. Primjena dinamičkog programiranja u rješavanju zadataka poslovnog odlučivanja.</li> <li>14. Sistematizacija gradiva.</li> </ol>
<i>Literatura</i>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sejfudin Zahirović, Safet Kozarević, Metode optimizacije u poslovnom odlučivanju, Infograf, Tuzla, 2005.</li> <li>2. Čupić, M., Tummala, W. M. Rao, Suknović, M., Odlučivanje: Formalni pristup, FON, Beograd, 2003.</li> <li>3. Pavličić, Dubravka, Teorija odlučivanja, Centar za izdavačku djelatnost, Ekonomski fakultet Beograd, 2004.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbirka riješenih zadataka –skripta, Sead Rešić</li> <li>2. Moutinho, L., Quantitative Analysis in Marketing Management, Wiley, New York, 1998.</li> <li>3. Triantaphyllou, E., Multi-Criteria Decision Making Methods, A Comparative Study, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000</li> <li>4. Klein, M. R., Methlie, L. B., Knowledge-based Decision Support Systems, W&amp;Sons, 1995.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>MARKETING EKOLOGIJOM</b>					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-21	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VI						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 90		<i>Vježbe</i> 25	
				<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je da studenti shvate odgovornost prema zajednici i okruženju. Na tom principu je cijeli koncept predmeta postavljen tako da uvažava potrebu za poštovanjem principa održivog razvoja lokalne zajednice i ciljeva ekonomskih principa ključnih interesnih grupa.	
<i>Ishod učenja</i>		Student će naučiti da primjenjuje koncept društvenoga marketinga koji proširuje koncepciju marketinga, nazivajući se humanim ili ekološkim. Sa ovim predmetom studenti će usvojiti principe odgovornog ponašanja kao zaposleni u firmama, ali i kao korisnici proizvoda. Na taj način će se odgovorno ponašanje prema okruženju razvijati među generacijama koje dolaze, bez obzira da li je riječ o njihovoj ulozi ponuđača ili potrošača.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>		<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
		I parcijalni test		15%		0,9	
		II parcijalni test		15%		0,9	
		Završni rad		30%		1,8	
		Seminarski rad		20%		1,2	
		Prezentacija seminarskog rada		20%		1,2	
		Prisustvo na predavanjima		10%		0,6	
		Prisustvo na vježbama		10%		0,6	
		Aktivnost na predavanjima		5%		0,3	
		Aktivnost na vježbama		5%		0,3	
		UKUPNO		100%		6	
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Eko-marketing - pojam i nastanak, osnovni pojmovi i kategorije. 2. Marketing mix - skup sredstava koji se nazivaju marketinški miks – proizvod, cijena, distribucija i promocija. 3. Pojam i uzroci ekološke krize - problemi populacione eksplozije – siromaštvo i glad. 4. Marketing korištenjem apela višega hijerarhijskog stepena - ljubav, zdravlje, ekologija, uspjeh, samopouzdanje i slično. 5. Integracija načela eko marketinga - dobavljač, trgovac, partner, konkurent.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Ekološki stavovi i ekološko ponašanje potrošača. Izlaganje seminarskih radova.</li> <li>7. Dizajniranje ekološki prihvatljivih proizvoda i usluga. Izlaganje seminarskih radova.</li> <li>8. Eko marketing u turizmu – ekoturizam.</li> <li>9. Eko proizvodi-prehranbeni i industrijski proizvodi.</li> <li>10. Reverzna distribucija - proces konstantnog povrata proizvoda ili ambalaže.</li> <li>11. Ekološka odgovornost potrošača - podjela potrošača prema nivou ekološke svijesti.</li> <li>12. Ekološka organizacijska struktura - adaptibilnost, fleksibilnost.</li> <li>13. Ekološka kampanja - ozelenjavanje industrije. Izlaganje seminarskih radova.</li> <li>14. Ekološka marketing strategija - politička volja i ekonomski instrumenti – stimulacije, subvencije, porezne olakšice.</li> <li>15. Internacionalna dimenzija ekološkog marketinga - GMO – organska proizvodnja – alternativni izvori energije.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polonsky, J.M., Environmental Marketing, Jaico Publishing House, 2008.</li> <li>2. Elvira Mlivić Budeš, Marketinški vodič, Filaks d.o.o., Zagreb, 2008.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali s vježbi i predavanja.</li> </ol>



# INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	MATEMATIKA						
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-22	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	I						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			75		25		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je da se obuhvate poglavlja matematike koja su neophodna teorijska osnova u stručnoj primjeni. Razumijevanje i usvajanje osnovnih principa algebre i analize: logike, skupova, funkcija, matrica, vektora i analitičke geometrije - kao osnova za sticanje daljih znanja i vještina neophodnih za studije zaštite životne sredine i ekologije.						
<i>Ishod učenja</i>	Na kraju modula Matematika od studenta se očekuje da pokaže poznavanje: iskazne algebre, zakona predikatskog računa, geometrije funkcija, linearne algebre, analitičke geometrije i bude osposobljen za: efikasno učenje, timski rad, kritičko mišljenje, prezentaciju stečenog znanja - usmenu i pismenu, kao i procjenu ishoda učenja i procjenu nastavnog procesa.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
	Završni rad			30%		1,5	
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisustvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta i načinom rada. Algebra iskaza (definicija iskaza, operacije s iskazima, iskazne formule Tautologije, neke osobine logičkih operacija). 2. Algebra skupova (pojam skupa, jednakost skupova, operacije sa skupovima, partitivni skup, pojam uređenog para). 3. Relacije i preslikavanja (binarne relacije, relacije ekvivalencije i relacije poretka, pojam funkcije ili preslikavanja, bijektivno preslikavanje). 4. Realni i kompleksni brojevi - polje realnih brojeva (prirodni brojevi, princip potpune matematičke indukcije, binomni obrazac, cijeli brojevi, racionalni i iracionalni brojevi).						



	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Sistemi linearnih algebarskih jednačina (pojam sistema linearnih algebarskih jednačina, rješenje sistema, ekvivalentnost sistema, gausova metoda eliminacije, determinante, pojam determinante, osobine determinanata, Kramerovo pravilo).</li> <li>6. Matrice (pojam i vrste matrica, računске operacije s matricama, inverzna matrica i njena primjena za rješavanje sistema linearnih algebarskih jednačina, pojam ranga matrice).</li> <li>7. Saglasnost sistema linearnih algebarskih jednačina.</li> <li>8. Prostor običnih vektora (skalarnе i vektorske veličine, pojam vektora, intenzitet vektora, linearne operacije s vektorima).</li> <li>9. Linearna nezavisnost (zavisnost) vektora. Baza prostora običnih vektora. Skalarni i vektorski proizvod (produkt) vektora. Mješoviti proizvod (produkt) vektora).</li> <li>10. Analitička geometrija u ravni (jednačina prave u ravni, krive drugog reda). Ravan (jednačina ravni, međusobni položaj dvije ravni, udaljenost tačke od ravni). Prava (jednačina prave u prostoru, međusobni položaj dvije prave, udaljenost tačke od prave).</li> <li>11. Odnos prave i ravni (ugao između prave i ravni, uslov paralelnosti prave i ravni, uslov normalnosti prave i ravni, računanje tačke prodora-probodišta).</li> <li>12. Osnovni pojmovi (pojam realne funkcije, način zadavanja realnih funkcija, klasifikacija realnih funkcija. Elementarne funkcije (grafici, osobine, ...).</li> <li>13. Realni nizovi (pojam realnog niza, pojam granične vrijednosti niza. neke osobine konvergentnih nizova, broj <math>e</math>). Granične vrijednosti realne funkcije (pojam granične vrijednosti, osnovne teoreme o graničnim vrijednostima, neprekidnost funkcije, osobine neprekidnih funkcija).</li> <li>14. Izvod realne funkcije (pojam izvoda funkcije, lijevi i desni izvod funkcije, diferencijabilnost funkcije, geometrijsko značenje izvoda i diferencijala funkcije, osobine diferencijabilnih funkcija, pravila diferenciranja, tablica osnovnih izvoda).</li> <li>15. Izvod složene funkcije. Izvod i diferencijal višeg reda. Primjena diferencijalnog računa u približnom izračunavanju. Osnovne teoreme diferencijalnog računa. Plan ispitivanja funkcija.</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<p><b>Osnovna literatura</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sabahet Drpljanin, Matematika, Tuzla, 1997.</li> <li>2. Ramiz Vugdalić, Matematika - Diferencijalni i integralni račun realne funkcije jedne realne promjenljive - Teorija i zadaci, Tuzla, 2009.</li> <li>3. S. Kurepa, Matematička analiza I i II, Zagreb</li> <li>4. D. Blanuša, Viša matematika, Zagreb, Zbirke zadataka</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Branislav Stojanović, Zbirka riješenih zadataka iz matematike, Tuzla, 1990.</li> <li>2. Mićo Miletić, Metodička zbirka zadataka: Funkcije i grafici, Beograd, 1997.</li> <li>3. Mićo Miletić, Metodička zbirka zadataka: Integrali, Beograd, 1997.</li> <li>4. E. Turković, A. Hrnjičić, Metodička zbirka zadataka iz integralnog računa funkcije dvije i više promjenljivih, Internacionalni Univerzitet Travnik, Travnik, 2017.</li> <li>5. P. M. Miličić, M. P. Uščumlić, Zbirka zadataka iz više matematike I, Nauka, Beograd, 1996.</li> <li>6. V. P. Demidović, Zbirka zadataka iz matematičke analize, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	MENADŽMENT INVESTICIJA I PROJEKATA						
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 2-30	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VIII						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
					90		25
<i>Cilj predmeta</i>	Sticanje znanja iz oblasti s posebnim naglaskom na: Pojam i značaj investicija. Vrste investicija. Planiranje investicija. Organizacija procesa investicija. Realizacija investicija. Investiciono vrednovanje. Ekonomsko vrednovanje projekata. Ekološko vrednovanje.						
<i>Ishod učenja</i>	Znanja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• znanja o analizi, planiranju, organizaciji, nadziranju i kontroli razvoja menadžmenta i investicijskih projekata,</li> <li>• samostalno vršiti evidenciju toka razvoja investicija,</li> <li>• voditi projekat u cjelosti.</li> </ul> Sposobnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primjena osnovnih operacija u upravljanju projektima,</li> <li>• Uz pomoć menadžera voditi investicije projekata,</li> <li>• Samostalno ispravljati nenamjerne greške,</li> <li>• Rješenje konkretnih problema u praksi.</li> </ul>						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%)</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3	
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Planiranje investicija preduzeća 2. Kriterijumi investicija 3. Pojam i vrste investicija u preduzeću						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Tehnika izrade investicionih projekata</li> <li>5. Predinvesticiona studija.</li> <li>6. Idejni projekat</li> <li>7. Investicioni program, prethodna studija opravdanosti</li> <li>8. Donošenje investicione odluke</li> <li>9. Glavni projekat.</li> <li>10. Procjena rizika</li> <li>11. Portfolio koncept</li> <li>12. Metode ocjene efekata investicija (statičke metode, dinamičke metode, procjena vjerovatnoće)</li> <li>13. Upravljanje projektima u preduzeću</li> <li>14. Projektni menadžment</li> <li>15. Ekonomski vijek projekta</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alihodžić Asib, Alihodžić Almir, Silajdžić Nasir, Menadžment investicija i projekata, Internacionalni Univerzitet Travnik, Travnik, 2010.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ibrahim Jusufrić, Vrednovanje i upravljanje projektima u preduzeću.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>MJERITELJSTVO I REGULATIVA U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE</b>					
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-23	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 90		<i>Vježbe</i> 25	
<i>Cilj predmeta</i>		Cil predmeta je da se studenti upoznaju sa mjernom tehnikom i parametrima pri mjerenju zraka, vode i tla.					
<i>Ishod učenja</i>		Osposobljavanje za samostalno mjerenje, analizu i implementaciju u zaštiti životne sredine.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%):					
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b>					
		Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje studenta sa sadržajem predmeta i načinom rada. Metodologija ispitivanja i mjerenja.</li> <li>2. Kvalitet i standardizacija mjerenja.</li> <li>3. Obrada i prezentacija mjernih rezultata.</li> <li>4. Analitičke i statističke metode u mjeriteljstvu.</li> <li>5. Geometrijski, mehanički i termički uticaj na mjerenje.</li> <li>6. Osjetila, senzori, receptori ili detektori.</li> <li>7. Mjerenje neelektričnih veličina el. putem.</li> <li>8. Metrološki kvalitet i ekološki standardi.</li> <li>9. Mjerni instrumenti za mjerenje zraka.</li> <li>10. Mjerni instrumenti za mjerenje voda.</li> <li>11. Mjerni instrumenti za mjerenje tla.</li> <li>12. GPS sistemi , prijem i obrada radio signala.</li> <li>13. Modeli za mjerenje zraka, vode i tla.</li> <li>14. Nivo parametara i bezbjednost EKO sistema.</li> </ol>					

	15. Posjeta laboratorija i praktična mjerenja okoliša. Pojedinačno mjerenje i prikaz rezultata.
<i>Literatura</i>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. R. Đuričić, Procesi i sistemi mjerenja, Nikšić, 1989.</li> <li>2. V. M. Vučić, Osnovna mjerenja u fizici, Naučna knjiga, Beograd, 1978.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ž. Milošević, Kvalitet i tehnika mjerenja, Beograd, 2000.</li> <li>2. Ž. Milošević, Automatsko upravljanje i regulisanje, Društvo za energetska efikasnost BiH, 2009.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		MONITORING ŽIVOTNE SREDINE					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-24	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Sticanje znanja o osnovnim principima funkcionisanja monitoring sistema životne sredine, i fizičko-hemijskih procesa u različitim medijim životne sredine, radi tačnog utvrđivanja reprezentativnih zagađujućih materija.					
<i>Ishod učenja</i>		Stečena znanja studentu će omogućiti razumijevanje stanja u životnoj sredini i razumijevanje rezultata koji se dobijaju monitoring sistemima, radi utvrđivanja uzroka zagađenja.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>		<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
		I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama		15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3	
		UKUPNO		100%		6	
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Zakonska regulativa u oblasti monitoringa vazduha, vode, otpadne vode i ostalih dijelova životne sredine. 2. Osobine zagađujućih materija u vazduhu vodi. 3. Monitoring industrijskih zagađivača u sklopu imisije (ambijentalni vazduh), praćenje standardnim metodama zagađujućih materija (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , CO), suspendovane čestice, čađ, monitoring emisije metala – I dio. 4. Monitoring industrijskih zagađivača u sklopu imisije (ambijentalni vazduh), praćenje standardnim metodama zagađujućih materija (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , CO), suspendovane čestice, čađ, monitoring emisije metala – II dio. 5. Izlaganje seminarskih radova.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Monitoring specifičnih zagađujućih materija u imisiji.</li> <li>7. Specifičnosti monitoringa vazduha kontinualnim automatskim stanicama, monitoring vazduha u prostoriji-I dio.</li> <li>8. Specifičnosti monitoringa vazduha kontinualnim automatskim stanicama, monitoring vazduha u prostoriji-II dio.</li> <li>9. Izlaganje seminarskih radova.</li> <li>10. Bioindikator za ispitivanje stanja ljudskog zdravlja i ugroženosti ekosistema.</li> <li>11. Biološki indikator u programu monitoringa životne sredine.</li> <li>12. Izlaganje seminarskih radova.</li> <li>13. Izlaganje seminarskih radova.</li> <li>14. Kvalitativna analiza podataka u biomonitoringu nejonizujuće i jonizujuće zračenje.</li> <li>15. Analize laboratorija za kontrolu kvalitete zraka.</li> </ol>
<i>Literatura</i>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cheremisinoff, N. P., Handbook of Air Pollution Prevention and Control, Elsevier Science (USA), 2002.</li> <li>2. Dalmacija, B., Upravljanje kvalitetom voda sa aspekta Okvirne direktive EU o vodama, PMF Novi Sad, 2003.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali s predavanja i vježbi</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE</b>						
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-25	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VI						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>		
				50	20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa izvorima energije, sa alternativnim izvorima te sa potrebom obezbjeđenja ekonomskog razvoja sa što manjim stepenom ugroženosti ljudske okoline.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti su upoznati sa izvorima energije te njihovom uticaju na okoliš kao i način na koji se može potaknuti održivi ekonomski razvoj temeljen na obnovljivim izvorima energije.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,9	
	II parcijalni test			15%		0,9	
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b>						
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Energija i okolina. Historijski razvoj.</li> <li>2. Pregled i karakteristike osnovnih izvora energije (OIE).</li> <li>3. Perspektive primjene i razvoja OIE. Osnove hidroenergije.</li> <li>4. Osnove solarne energije. Toplotno korištenje solarne energije i PV sistemi.</li> <li>5. Tehnologija proizvodnje tečnih i gasovitih goriva iz biomase.</li> <li>6. Ekonomski pokazatelji korištenja energije iz alternativnih izvora.</li> <li>7. Okolinska istraživanja sa energijskog aspekta.</li> <li>8. Općenito o energiji, razni vidovi energije. Pretvorba energije.</li> <li>9. Primarni energetske izvori i okolina.</li> <li>10. Energija budućnosti i alternativni izvori energije. Tehnološka unapređenja.</li> <li>11. Alternativni izvori energije-energija sunca, vjetra, mora.</li> <li>12. Alternativni izvori energije-slama kao energ.resurs, geotermalna energija.</li> </ol>						



	<p>13. Općenito osvrt na obnovljive i neobnovljive izvore energije.</p> <p>14. Značaj smanjenja ugroženosti planete zbog nekontrolisane eksploatacije energenata koji kroz nusprodukte negativno utiču na kvalitet zraka.</p> <p>15. Potreba obezbjeđenja ekonomskog razvoja uz što manji stepen ugrožavanja okoline u kojoj živimo.</p>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> <li>2. Boyle, Godfrey, Renewable Energy: Power for Sustainable Future, University Oxford, 2004.</li> <li>3. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjaks, Tešanj, 2008.</li> <li>4. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arsenović, B, Inžinjerin u zaštiti životne sredine, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku, 2020.</li> <li>2. Dragičević, A., Vranjican, S., Politička ekonomija, Zagreb, Pravni fakultet Zagreb, 1998.</li> <li>3. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Infograf, Tuzla, 2000.</li> <li>4. Musil, V., Pregrad, B., Tehnološki sistemi in proizvodi, Univerza v Mariboru, EPF, 1992.</li> <li>5. Kondić J., Mijanović K., Marinković, R., Uljana repica i proizvodnja biodizela, Banja Luka, 2008.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet		
<i>Predmet</i>		<b>OBRADA I ANALIZA PODATAKA</b>					
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-26	<i>ECTS krediti</i>	
<i>Semestar</i>	VII					6	
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznati studente sa tehnikama prikupljanja, obrade, analiziranja i prezentiranja podataka.					
<i>Ishod učenja</i>		Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će biti sposobni prepoznati relevantne podatke, prikupiti ih i analizirati prema zahtjevima njihove upotrebe i prezentirati ih ciljnoj grupi.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%):					
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
		Završni rad			30%		1,8
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izvori, metode i tehnike prikupljanja podataka: određivanje predmeta i cilja analize, otkrivanje problema.</li> <li>2. Klasifikacija kao metod okolinskog posmatranja i analize.</li> <li>3. Teledetekcione metode u posmatranju prirodne sredine.</li> <li>4. Metoda eksperimenta u posmatranju prirodne sredine.</li> <li>5. Tehnike okolinskih istraživanja.</li> <li>6. Proces prikupljanja i analize podataka: proces saznanja objektivne stvarnosti, prelaz od opažaja ka mislima, saznanje kao jedinstvo čulnog i racionalnog, istinitost saznanja i njegovi kriteriji.</li> <li>7. Metode saznanja (generalizacija i specijalizacija, indukcija i dedukcija).</li> <li>8. Uloga informaciono-komunikacionih tehnologija u realizaciji prikupljanja i analize podataka.</li> <li>9. Naučno objašnjenje i izvođenje zaključaka, cilj i logička struktura objašnjenja.</li> <li>10. Izrada izvještaja o rezultatima analize: vrste i struktura analitičkih izvještaja, interni izvještaji, uputstva.</li> </ol>					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Eksterni izvještaji, izvještaji o kvalitetu nabavke, izvještaji o kvalitetu proizvoda na tržištu.</li> <li>12. Izvještaj kao prijedlog aneksa na ugovor o saradnji, Izvještaj o analizi odnosa sa lokalnom zajednicom.</li> <li>13. Primjena rezultata analize : organizacione aktivnosti na uvođenju novog proizvoda u proizvodnji. Aktivnosti na uvođenju novog proizvoda na tržište.</li> <li>14. Uvođenja novog metoda proizvodnje. Stvaranje novih tržišta.</li> <li>15. Prikupljanje informacija sa tržišta i iz okruženja o postupotrebnom tretmanu proizvoda. Informacijski sistem za potrebe razvoja proizvodnih sistema.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lawton, H., Ecological experiments with model systems, Science 269, 1995.</li> <li>2. Čulahović, B., Tehnološki razvoj i okolina, EFSA, Sarajevo, 2001.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tranzicija i okolina, FONDEKO, Sarajevo, 1996.</li> <li>2. Šeparović, I., Teorija inovacija, Sveučilište u Zagrebu, 1996.</li> <li>3. Šamić, M., Kako nastaje naučno djelo, Prosvjeta, Sarajevo, 1982.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>ODNOSI S JAVNOŠĆU</b>						
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 2-210	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VII						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>
					3		2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je omogućiti studentima sticanje temeljnih kompetencija iz područja odnosa s javnošću, nužnih svim menadžerima i samostalnim preduzetnicima. Studenti će steći spoznaje o pojmu odnosa s javnošću, zatim koji je njihov doprinos organizaciji poslovanja, kako utiču na tržište, kako djeluju na različite vrste javnosti, kako ih organizovati u tvrtki te kakva je uloga zaposlenih u tom procesu.						
<i>Ishod učenja</i>	Znanje potrebno za razvoj odnosa s javnošću, primjenu novih tehnologija u odnosima s javnošću, uvođenje novih metoda u odnosima s javnošću primjenjivih u svim organizacijama i tvrtkama koje se bave odnosima s javnošću, samostalno vođenje razvojnih istraživanja, te naučno istraživanje odnosa društva i odnosa s javnošću.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,9	
	II parcijalni test			15%		0,9	
	Završni rad			30%		1,8	
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b>						
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potreba njegovanja i razvijanja odnosa s javnošću.</li> <li>2. Planiranje u odnosima s javnošću.</li> <li>3. Komuniciranje kroz publicitet.</li> <li>4. Kako pisati.</li> <li>5. Stereotipi i slični socio-psihološki mehanizmi u oblikovanju stajališta javnosti.</li> <li>6. Status i njegovi simboli. Poslovni stil.</li> <li>7. Kodifikacija etičnosti u odnosima s javnošću.</li> <li>8. Tvrtka kao zaštitnik i čuvar životnog i radnog okoliša.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Vanjski odnosi s javnošću u negospodarskim aktivnostima.</li> <li>10. Vanjski odnosi s javnošću u gospodarskim aktivnostima.</li> <li>11. Radna sredina, tvrtka kao zaštitnik radnog čovjeka.</li> <li>12. Odnos prema starijima u razvoju međuljudskih odnosa. Tvrtka kao izvor blagostanja.</li> <li>13. Radna atmosfera ili čovjek kao proizvod svog rada.</li> <li>14. Od toaleta do dvorane za sastanke.</li> <li>15. Kultura tijela - za bolji dojam.</li> </ol>
<i>Literatura</i>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eduard Osredečki, Odnosi s javnošću, Naklada Edo, Samobor - Zagreb, (bilo koja godina naklade)</li> <li>2. Zoran Tomić, Odnosi s javnošću - teorija i praksa, Synopsis, Zagreb, 2008.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scott M. Cuptlin, Allen H. Center, Glen M. Broom, Odnosi s javnošću, Mate, Zagreb, 2004.</li> <li>2. Eduard Osredečki, Odnosi s potrošačkom javnošću u trgovini, Naklada Edo, Samobor - Zagreb, (bilo koja godina naklade).</li> <li>3. Michael Kunczik, Odnosi s javnošću, Fakultet političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2006.</li> <li>4. Preporučene internetske web stranice, stručni i naučni časopisi i drugo.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		OKOLINSKA ETIKA ZA INŽINJERE					
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	Obavezni	<i>Kod</i>	I 4-28	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VIII						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Sistematski opis moralnih odnosa između ljudskih bića i njihovog prirodnog okruženja; proučavanje i ocjenjivanje antropocentrične („ka ljudima okrenuta“) etike i biocentričke etike („usmjerene ka životu“) i shvatanje da bi etika životne sredine trebalo da bude holistička, u smislu da su ekološke cjeline – kao što su ekosistemi ili vrste, kao i neživi prirodni objekti i odnosi kakvi postoje između prirodnih objekata – dostojne moralnog uvažavanja.					
<i>Ishod učenja</i>		Sticanje saznanja da održiva budućnost mora da se održava na tri srodne osnove: ekonomskoj, ekološkoj i etičkoj, odnosno da će nestabilnost ili neadekvatnost bilo koja od ova tri stuba potkopati sposobnost društva da se održi u vremenu. Stiču se uvjerenja o potrebi nove globalne etike, koja uključuje biocentizam (shvatanje da sva živa bića zaslužuju moralno dostojanstvo) i ekocentizam (shvatanje koje se od tradicionalnih pitanja zaštite životne sredine pomjera ka višem holističkom žarištu – tzv. dubinske ekologije).					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
<b>Bodovanje i postotci:</b>		Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Politička filozofija prirode: uslovi mira s prirodom. 2. Praktična filozofija prirode: nenasilno shvatanje prirode i čovjekovo ostvarenje u okolini. 3. Ponašanje i djelovanje u okolini: etičke teorije vezane za čovjekovo djelovanje u okolini. 4. Ponašanje i djelovanje u okolini: načela okolinske etike (načelo autonomije, načelo neškodljivosti,					

	<p>dobro dobročinstvo, načelo dobročinstva, načelo pravednosti).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Etika, nauka i ekologija: predmet istraživanja etike okoline; metodologija sistemske analize za istraživanje okoline.</li> <li>6. Etika, nauka i ekologija: osnovna svjetska gledanja na okolinske probleme.</li> <li>7. Etika, nauka i ekologija: siromaštvo i ekologija.</li> <li>8. Dileme okolinske etike: osnovne dileme čovječanstva.</li> <li>9. Dileme okolinske etike: vrsta moralnih konflikata kod djelovanja u okolini.</li> <li>10. Dileme okolinske etike: jednostrani pristup u rješavanju moralnih dilema.</li> <li>11. Dileme okolinske etike: rješavanje okolinskoetičkih dilema u etičkim povjerenstvima.</li> <li>12. Dileme okolinske etike: dileme u okolinskoetičkoj edukaciji.</li> <li>13. Okolinska etika i obrazovanje: obrazovanje čula za bolji život sa naukom i tehnologijom.</li> <li>14. Okolinska etika i obrazovanje: estetičko obrazovanje za odgovornost prema okolini.</li> <li>15. Okolinska etika i obrazovanje: obrazovanje za održiv razvoj.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mišković, M., Ekološka kriza i ekološka svest omladine, Ekocentar, Šabac, 1997.</li> <li>2. Despotović, Lj., Teze o odnosu etike i ekologije u Ekologija i etika, Ekocentar, Beograd, 1996.</li> <li>3. Mijanović, K., Okolinska etika za inženjere, Planjaks, Tešanj, 2009.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đukanović, M., Ekološki izazov, Elit, Beograd, 1991.</li> <li>2. Dramond, Dž., Bein, B., Poslovna etika, CLIO, Beograd, 2001.</li> <li>3. Despotović, Lj., Ekologija i etika, Ekocentar, Beograd, 1996.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>OKOLINSKO UPRAVLJANJE PROIZVODNIM SISTEMIMA</b>					
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-29	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VII						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznati studente sa tehnološkim sistemima; upravljanjem okolišom kao i prilagodba proizvodnih procesa preduzeća zahtjevima okoliša					
<i>Ishod učenja</i>		Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta biti sposobni upravljati različitim aspektima okoliša uz nadzor eksperta te će biti upoznati sa potrebama procesa koje je neophodno provesti u uokviru poslovanja kako bi se održao okoliš stabilnim.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Tehnološki sistemi – radna i životna sredina kao sistem: sistem i sistemski pristup. Tehnologija i tehnološki sistem. 2. Radna i životna sredina kao sistem. 3. Sistem inženjering. Analiza životnog ciklusa proizvoda. 4. Maseni bilans. Energijski bilans. Eksergetski bilans. Materijalni bilans ciklusa. Materijalni i energetski bilans tehnološkog procesa. 5. Izbor sirovina i pomoćnih materijala. Izbor energije. 6. Okolinski menadžment: okolinski pristup ekonomskom tržištu. Ekonomska strujanja i tržište. 7. Funkcije organizacije koje će biti pod uticajem EMS-a. Ekonomska funkcija proizvodnje roba i usluga u lokalnoj zajednici. 8. Ekonomski instrumenti u politici zaštite okoline. Takse i porezi na zagađivanje okoline. Utvrđivanje					



	<p>optimalnog iznosa poreza na zagađivanje. Izvođenje optimalnog iznosa poreza na zagađivanje uz korištenje «granične neto privatne korisnosti» (MNPB).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Okolinsko računovodstvo kao alat okolinskog menadžmenta. Nedostaci tradicionalnog sistema računovodstva pri pružanju informacija o okolini.</li> <li>10. Opšti okvir okolinskog računovodstva. Rastuća uloga upravljanja okolinskim troškovima.</li> <li>11. Proračun okolinskih troškova. Proračun troškova vezanih za poluproizvod. Dodjeljivanje okolinskih troškova. Informacije menadžmenta okolinskog računovodstva.</li> <li>12. Dizajniranje za okolinu: odgovornost za strukturno prilagođavanje preduzeća. Politika za održavanje kompetitivnih i otvorenih tržišta.</li> <li>13. Višekriterijumska procjena opterećenja okoline. Procjena karakteristika opterećenja pomoću pokazatelja.</li> <li>14. Faktori uspješne implementacije programa Čišće proizvodnje.</li> <li>15. Razlozi uvođenja integrisanog preventivnog upravljanja zagađivanjem. Uvođenje IPPC direktive.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obradović, S, Sistemi za automatsko upravljanje proizvodnih procesa”, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku, 2020.</li> <li>2. Arsenović, B, Inžinjerin u zaštiti životne sredine, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku, 2020.</li> <li>3. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjaks, Tešanj, 2008.</li> <li>4. Anđelković, B., Krstić, I., Tehnološki procesi i životna sredina, Univerzitet u Nišu, 2002.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>OSNOVE TOKSIKOLOGIJE</b>						
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-31	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa toksinima te njihovom djelovanju na žive organizme, te im omogućiti da razumiju sve aspekte negativnog antropogenog pritiska, naročito hemijske polucije, na životnu sredinu u cjelini i naročito na živa bića.						
<i>Ishod učenja</i>	Osposobljavanje studenata da mogu samostalno i objektivno da procjenjuju štetnost takvih efekata na živi svijet na temelju dostupnih informacija (procjena ekološkog rizika - Environmental Risk Assessment). Po završetku ovog kursa student bi trebao biti osposobljen da samostalno pribavi informacije o toksikološkim efektima polutanata, ukoliko takve informacije već ne postoje.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
Završni rad			30%		1,5		
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisustvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Istorijat industrijske toksikologije. Definicija otrova, klasifikacija toksičnih materija prema fizičkim osobinama, hemijskom sastavu i fiziološkom djelovanju.</li> <li>2. Toksikologija vazduha: Metode sakupljanja uzoraka gasova, para i aerosola iz radne atmosfere.</li> <li>3. Laboratorijsko utvrđivanje toksičnih doza i ekstrapolacija eksperimentalnih podataka.</li> <li>4. Izračunavanje rezultata pomoću interpolacije podataka. Prag toksičnih doza. Granice povjerenja.</li> <li>5. Toksikologija vode: metode za ispitivanje toksičnosti na organizmima koji žive u vodi.</li> <li>6. Toksikološka istraživanja kod industrijskih otpadnih voda, metoda najmanjih kvadrata.</li> <li>7. Sakupljanje i odlaganje tečnih otpadaka. Tretman otpadnih voda.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Određivanje EC50 pomoću bioluminiscentnog sistema.</li> <li>9. Bio Tox u otpadnim, tekućim, stajaćim i podzemnim vodama, slanim i procijeđenim vodama.</li> <li>10. Toksikologija zemljišta-tla: zagađivanje zemljišta, biranje referentnih čestica za uzimanje uzorka.</li> <li>11. Procjena ekološkog rizika od zagađenosti tla.</li> <li>12. Načini unošenja otrova u organizam sa posebnih specifičnih parcela.</li> <li>13. Procjena ekološkog rizika. Određivanje praga ekotoksičnosti.</li> <li>14. Izračunavanje kumulativnog rizika, minimalne rizične doze.</li> <li>15. Radioaktivni biotopi i jonizujuće zračenje.</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuljak, S., Industrijska toksikologija i zaštita okoline, Bečej, Sajoprotein, 2004.</li> <li>2. Proctor, Hughes, Chemical Hazards of the Workplace, New York, 1989.</li> <li>3. Kamri, K., Toxicology, Lewis Publishers, Inc, Chelsea, Mi, USA, 1989.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Walsh, P., Dudney, C., Indoor Air Quality, CRC Press, Inc, Boca Raton, FL., USA, 1989.</li> <li>5. L. D. Hansen, Organic Chemistry of the Atmosphere, C. R. C. Press, Boca Raton, FL., USA, 1990.</li> <li>6. Passivirta, J., Chemical Ecotoxicology, Lewis Publishers, Inc, Chelsea, MI., USA, 1991.</li> <li>7. Arsenović, B., Hemijske i fizičke štetnosti, Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, 2022.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>OSNOVE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b>						
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	OBAVEZAN	<i>Kod</i>	I 4-32	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	II						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				75		20	
<i>Cilj predmeta</i>	Upoznavanje studenata sa aktuelnim problemima iz oblasti zaštite životne sredine i osnovnim principima zaštite životne sredine. Cilj predmeta je da se studenti upoznaju sa terminologijom, specifičnim ciljevima inženjerstva zaštite životne sredine, kao i da se kod studenata razviju osnovni principi razmatranja problema u životnoj sredini, kao što su interdisciplinarnost i globalnost. Ova znanja su osnova za uspešno dalje studiranje.						
<i>Ishod učenja</i>	Nakon položenog i odslušanog predmeta studenti će biti sposobni utvrdit uzroke onečišćenja, mjeriti onečišćenje te predložiti mjere za sanaciju onečišćenja.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
	Završni rad			30%		2,1	
	Seminarski rad			20%		1,4	
	Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4	
	Prisustvo na predavanjima			10%		0,7	
	Prisustvo na vježbama			10%		0,7	
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izvori onečišćenje zraka, vode i tla.</li> <li>2. Mjerenje onečišćujućih tvari i analiza podataka.</li> <li>3. Izvori, mjerenje i metode smanjivanja opterećenja.</li> <li>4. Model sistema za kontrolu kvaliteta zraka, vode i tla.</li> <li>5. Kontrolna tehnologija i oprema za sakupljanje; karakteristike čestica, atmosfersna disperzija i reakcije u atmosferi.</li> <li>6. Sistemi upravljanja okolišem.</li> <li>7. Uloga i značaj biotehnologije u zaštiti okoliša.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Bioremedijacija u prirodi. Biotehnološki procesi koji se primjenjuju u cilju zaštite okoliša: vode, zraka, zemlje.</li> <li>9. Biološko uklanjanje sastojaka sa ugljikom, dušikom, fosforom i sumporom kao i mikrozagađivača (ksenobiotika) u cilju zaštite okoliša.</li> <li>10. Primjena ionskih izmjenjivača i membranskih bioreaktora.</li> <li>11. Uklanjanje biološki razgradljivih sastojaka iz zraka.</li> <li>12. Moderne metode monitoringa mikroorganizama primjenjenih u zaštiti okoliša.</li> <li>13. Primjena genetički modificiranih organizama u zaštiti okoliša.</li> <li>14. Nacionalni i međunarodni propisi o zaštiti okoliša.</li> <li>15. Posjeta-obilazak pročišćivača otpadnih voda, deponija otpada.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dugandžić, V., Upravljanje okolišem, Fakultet organizacije i informatike, udžbenik u pripremi, Varaždin</li> <li>2. Glavač, V., Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Krakar, Z., Črnjar, M., Metodološke osnove sustava gospodarenja okolišem i prostorom, Primorsko-goranska županija i Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske, Rijeka, 1998.</li> <li>2. Tuhtar, D., Zagađenje zraka i vode, Svjetlost, Sarajevo, 1990.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet		
<i>Predmet</i>		<b>OČUVANJE BIODIVERZITETA</b>					
<i>Godina</i>	I	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-27	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	I						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				75		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je da studentima pruži saznanje o različitosti živog svijeta, o ustrojstvu tog svijeta, o raznovrsnosti organizama i principima sistematike, kao i da pokaže kako građa i funkcija čine jedinstvo i kako u određenim uslovima razlike između sličnih organizama napreduju dok ne dovedu do novih formi, novih populacija i vrsta. Cilj predmeta je i da pruži znanja o principima građe i funkcije i evolucije određenih sistema organa.					
<i>Ishod učenja</i>		Studenti osvajaju znanja o principima usloznavanja građe i funkcije od nižih ka višim nivoima biološke organizacije, shvataju vezu u nastanku morfoloških i fizioloških promjena saglasno promjenama uslova životne sredine tokom evolucije. Razumijevanjem principa različitosti – sličnosti i razlika, shvataju vrijednost postojanja različitih vrsta na zemlji u jedinstvenom sistemu opstanka. Krajnji ishod predstavlja sposobnost svršenog studenta da prepozna promjene sistema koje narušavaju opstanak datih vrsta i promjene koje pružaju mogućnost nastanka novih; svršeni student je osposobljen za prepoznavanje i preduzimanja pravih mjera za očuvanje i zaštitu vrsta jedinstvenog ekosistema.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
<b>Bodovanje i postotci:</b>		Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Uticaj čovjeka na okoliš. 2. Ekologija kao znanost. Temeljni ekološki pojmovi. 3. Stanovništvo, urbanizacija, neracionalno korištenje prirodnih neobnovljivih resursa, industrijalizacija i gospodarski rast, promet, razvoj intenzivne poljoprivredne proizvodnje kao uzročnici zagađivanja					

	<p>okoliša.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Ekološko inženjerstvo. Globalno zatopljanje i razgradnja ozonskog omotača: efekt staklenika, uzročnici i posljedice.</li> <li>5. Globalna promjena klime. Učinci pojedinih onečišćenja zraka; CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, freoni.</li> <li>6. Mogućnosti dekarbonizacije energenata i mogućnosti supstitucije energenata.</li> <li>7. Razgradnja ozonskog omotača. Uzročnici i posljedice razgradnje.</li> <li>8. Prognoze za budućnost. Što treba činiti?</li> <li>9. Ekološki faktori (producenti, kozumenti, reducenti, autotrofni organizmi, heterotrofni organizmi, kruženje materije u prirodi, promjenjivost životnih faktora).</li> <li>10. Odnosi organizma i sredine, odnosi u ekosistemu, ekološka valenca, kruženje materije kroz faktore sredine. Jam populacije, biocenoze, ekološke sukcesije, niša, struktura, klasifikacija bicenoza.</li> <li>11. Ekosistemi prema prirodi nastanka, ekosistemi prema tipu staništa, vegetaciji i uticaju čovjeka.</li> <li>12. Životne oblasti, krajolik, ekologija i održivi razvoj u životnoj sredini, prirodni resursi (energija, energetske resursi, mineralne sirovine).</li> <li>13. Biodiverzitet (definicija i značaj, vrste bio resursa, biološki i genetički resursi, kategorije, biodiverziteta, ugrožavanje biodiverziteta).</li> <li>14. Čovjek kao faktor sredine (zauzimanje prostora, održivi razvoj pojam i definicija).</li> <li>15. Ekološko korištenje biosfere, energije, strategija biodiverziteta.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lješević, M. A., Ruralna ekologija, Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, Beograd, 2002.</li> <li>2. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begić, S., Ekologija (zrak, voda, tlo), Eko-zeleni, Tuzla, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>PRAKTIČNE VJEŽBE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b>						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-33	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>					<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					75	15	
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studenta sa praktičnom primjenom teorijskog znanja o zaštiti životne sredine						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti su obučeni za laboratorijsko analiziranje kao i pravila oblačenja i odnošenja prema tvarima koje se analiziraju.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
	Završni rad			30%		2,1	
Seminarski rad			20%		1,4		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisustvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b>						
	Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auditorne vježbe: pregled obrazovnih (ekoloških) filmova, ilustrirane i ispunjene teme prikazuju se kao pripovjedi o sljedećoj tematici: ekosfera, biosfera.</li> <li>2. Biocenoze. Areali.</li> <li>3. Biodiverzitet. Posljedice nekontroliranog čovjekovog utjecaja na prirodu (iskorištavanje prirodnih resursa, urbanizacija).</li> <li>4. Terenske vježbe sljedećeg sadržaja:</li> <li>5. Prirodni ekosistemi (vodeni, kopneni i pećinski).</li> <li>6. Antropogeni ekosistemi (ruralni i urbani).</li> <li>7. Biotop. Ekološka niša. Biodiverzitet.</li> <li>8. Prilagođenje odabranim tematskim jedinicama predavanja sa izvođenjem primjera crtanja geometrijskih oblika i elemenata, proračuna i izbora (kontrola) materijala, elemenata i sklopova mašina procesne opreme kao i procesnih objekata.</li> <li>9. Osnovna pravila laboratorijskog rada:</li> </ol>						



	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Mjere opreza i zaštite. Pravila odjevanja u laboratoriju.</li> <li>11. Osnovni laboratorijski pribor, stakleni, porculanski, metalni pribor. Pranje, čišćenje i sušenje laboratorijskog posuda.</li> <li>12. Važniji laboratorijski pribor i njegova upotreba. Pribor i načini zagrijavanja, mjerenja temperature, volumena. Upotreba mehaničke propipete.</li> <li>13. Pribor i način rada s plinovima. Pribor i načini mjerenja mase. Pravila korištenja vage.</li> <li>14. Hemikalije i postupak s njima. Neke osnovne laboratorijske operacije.</li> <li>15. Rastavljanje tvari na čiste tvari. Rastavljanje heterogenih i homogenih smjesa. Fizičke i hemijske promjene. Hemijski zakoni.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> <li>2. Boyle, Godfrey, Renewable Energy: Power for Sustainable Future, University Oxford, 2004.</li> <li>3. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjaks, Tešanj, 2008.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> <li>2. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okoliša, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>3. Šilov, I. A., Ekologija, Moskva, 2006.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>PRINCIPI BIOTEHNOLOGIJE</b>					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-34	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VI						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznati studente s osnovama biotehnologije i njenim procesim, izvorima energije za potrebe biotehnološkog procesa, procesima prerade sekundarnih sirovina i sl.					
<i>Ishod učenja</i>		Studenti nakon odslušanog i položenog predmeta poznaju biotehnološke procese, principe transformacije materija.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%):					
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b>					
		Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biotehnološki procesi: važnost i uloga organskih procesa u privrednim djelatnostima. Razvoj i uvođenje novih procesa.</li> <li>2. Značajke procesa biotehnologije u odnosu na uslove provođenja procesa, procesna oprema, osiguranje kvalitete, mogućnosti primjene sekundarnih sirovina i sporednih proizvoda u biotehnološkim procesima.</li> <li>3. Izvori energije za potrebe biotehnoloških procesa.</li> <li>4. Procesni proizvodnje mineralnih gnojiva. Vrste, klasifikacija i sistematizacija mineralnih gnojiva.</li> <li>5. Važniji procesi proizvodnje dušičnih gnojiva (urea, amon-nitrat), fosfatnih gnojiva (superfosfati), kompleksnih gnojiva, miješanih i tekućih gnojiva.</li> <li>6. Principi transformacije materije: pojam principa transformacije materije na primjeru odabranog procesa biotehnologije.</li> <li>7. Procesni prerade sekundarnih sirovina; ušteda i čistija proizvodnja.</li> </ol>					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Bilans mase i energije kod izvedbe procesa recikliranja. Prikazi dijagrama toka odabranih procesa organske industrije od sirovine do gotovih proizvoda namijenjenih tržištu sa svim tehnološkim parametrima.</li> <li>9. Uloga principa biotehnologije kod izbora procesa u svrhu optimizacije proizvodnje. Uloga kvalitete procesa i proizvoda u organskoj industriji.</li> <li>10. Mikroorganizmi u funkciji smanjenja zagađenja okoline.</li> <li>11. Korištenje u industriji i poljoprivredi.</li> <li>12. Preventivni pristup korištenju biotehnologije: ugradnja preventivnog pristupa za čistiju proizvodnju umjesto pristupa rješavanja "End of pipe treatment".</li> <li>13. Primjena i sinteza svih biotehničkih inženjerskih znanja pri dizajnu procesa organske industrije s posebnim naglaskom na "Cost benefit" analizu, te uštedu energije.</li> <li>14. Izbor optimalnog tehnološkog sistema.</li> <li>15. Svojstva, kvalitet i primjena proizvoda dobivenih biotehnologijom.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Jahić, Deponije i zaštita voda, Sarajevo, 1990.</li> <li>2. WVT, Mehaničko biološko tretiranje otpada – MBA Tehnologija, Venecija, 2003.</li> <li>3. R. M. Meier, Environmental Microbiology, Academic Press, USA, 2000.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. C. J. Hutrst, R. L. Crawford, G. R. Knudsen, M. J. McInerney, L. D. Stetzenbach, Manual of Environmental Microbiology, Chicago, IL United States, American Society Microbiology, 2002.</li> <li>2. R. M. Atlas, R. Bartha, Microbial Ecology: Fundamentals and Applicationc, 4th Ed., Benjamin Cummings, England, 1997.</li> </ol>



# INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	REGULATIVA NOVOG PRISTUPA TRŽIŠTU EU						
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-35	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	VII						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			50		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa regulativama EU koje se odnose na zajedničko tržište.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti su upoznati sa tehničkom legislativom u oblasti slobodnog kretanja roba i usluga, sa novom tehničkom legislativom, odgovornošću aktera kao i sa CE i EC označavanjem.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
	Završni rad			30%		2,1	
Seminarski rad			20%		1,4		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisustvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Upravljanje projektima (Project Cycle Management): projekti pomoći EU trećim zemljama i zemljama kandidatima za članstvo u EU. 2. Interni programi EU u kojima mogu učestovati i treće zemlje. 3. Prezentacija „case study“ FP7 „Okvirni program broj 7“ Istraživanja i razvoja tehnologija sa ciljem jačanja konkurentske sposobnosti industrije EU. 4. Modeli upravljanja projektima. Model procesa. Model podataka. 5. Prikaz izvještaja. Prikaz formi za unos podataka. Modeli upravljanja mjernom opremom. 6. Tehnička legislativa EU u oblasti slobodnog kretanja i sigurnosti roba. Stari pristup: hrana, motorna vozila, hemikalije, lijekovi, kozmetika. 7. Direktiva o općoj sigurnosti proizvoda. 8. Direktiva o odgovornosti za proizvode sa greškom. 9. Direktive bazirane na novom, globalnom i modularnom pristupu i harmonizirani standardi. 10. Metodologija preuzimanje tehničke legislative.						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Tehnička legislativa novog pristupa Evropske unije: područje primjene direktiva novog pristupa, odgovornosti aktera.</li> <li>12. Usklađenost sa zahtjevima/direktivama (esencijalni zahtjevi direktiva i harmonizirani standardi).</li> <li>13. Procedure ocjenjivanja usklađenosti i uloga tijela za akreditiranje, standardizaciju, mjeriteljstvo, ispitivanje, inspekciju i certificiranje.</li> <li>14. Nadzor nad tržištem.</li> <li>15. CE označavanje i EC označavanje.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. European Economy NO 2, European Commission, 2000.</li> <li>2. Main industrial indicator, OECD</li> <li>3. Strategies for the EU Economy, Directorate General for Research European Parliament, 2000.</li> <li>4. Studija, Šesti okolišni akcioni program Evropske zajednice za 2001-2010., Prevod Institut za hidrotehniku, EU, 2001.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arsenović, B., Inženjering u zaštiti životne sredine, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku, 2020.</li> <li>2. Research Infrastructures in the European Research Area, European Commission, 2000.</li> <li>3. Towards a European research area, European Commission, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>SIGURNOST PROIZVODA</b>						
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-36	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VIII						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>		
				50	20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa Zakonom o općoj sigurnost proizvoda koji su stavljeni na tržište, kriteriji za ocjenjivanje usklađenosti s općim zahtjevom za sigurnost, te obaveze proizvođača i distributera kao i sa Direktivom o općoj sigurnosti proizvoda EU.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti su upoznati sa osnovnim elementima Zakona o sigurnosti proizvoda i Direktivom o općoj sigurnosti proizvoda EU.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,9	
	II parcijalni test			15%		0,9	
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Osnovna svjetska gledanja na okolinske zahjete za proizvode i tehnologije: aktivistički stav prema prirodnoj sredini. 2. Pravo na budućnost, pravo na upravljanje, pravo na racionalnost i efikasnost. 3. Fabrika budućnosti. Makroinovacije. Bazne inovacije. Inovacije poboljšanja. 4. Statistička kontrola kvalitete. 5. Modularna organizacija proizvodnih procesa. 6. Potpunim informacijskim integriranjem funkcije proizvodnje, visokom produktivnošću i osiguranjem nula defekta. 7. Prezentacija Direktive o opštoj sigurnosti proizvoda Samostalna primjena Direktive ili u kombinaciji sa drugim direktivama; esencijalni zahtjevi „Direktive o opštoj sigurnosti proizvoda“. 8. Dokazivanje usklađenosti proizvoda korištenjem dobrovoljnih EN ili nacionalnih standarda, drugih						

	<p>tehničkih dostignuća u svijetu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Standardi koji prate Direktivu o općoj sigurnosti proizvoda i koji se objavljuju u Službenom listu Evropske unije.</li> <li>10. Veza Direktive o općoj sigurnosti proizvoda sa „Direktivom o odgovornosti za proizvode sa greškom“.</li> <li>11. Nadzor nad tržištem proizvoda koji potpadaju pod „Direktivu o općoj sigurnosti proizvoda“. 1</li> <li>12. Sistemi upravljanja proizvodnjom Načini i metode ocjenjivanje usklađenosti proizvoda sa direktivama novog pristupa po modulima D, E i H. (Osnovni zahtjevi standarda ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000).</li> <li>13. Sistem menadžmenta kvalitetom - ISO 9000:2000.</li> <li>14. Sistem menadžmenta zaštitom okoline - ISO 14000.</li> <li>15. Sistem menadžmenta zaštitom zdravlja i sigurnosti OHSAS 1800. Uporedni prikaz standarda ISO 9001, ISO 14001 I OHSAS 18001).</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. European Economy N0 2, European Commission, 2000.</li> <li>2. Research Infrastructures in the European Research Area, European Commission, 2000.</li> <li>3. Statistics on Science and Technology in Europe Eurostat, Theme 9, European Commission, 2000.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Main industrial indicator, OECD.</li> <li>2. Strategies for the EU Economy, Directorate General for Research European Parliament, 2000.</li> <li>3. Studija, Šesti okolišni akcioni program Evropske zajednice za 2001-2010., Prevod Institut za hidrotehniku, EU, 2001.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	SISTEMI ZAŠTITE ZRAKA						
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-37	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VI						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				3		2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			50		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je upoznati studente sa faktorima koji degradiraju zrak i okoliš te načinima njihova djelovanja kao i sistemima zaštite zraka.						
<i>Ishod učenja</i>	Studenti su upoznati sa načinom na koji sistemi zaštite zraka djeluju, njihovom učinkovitošću te sa monitoringom okoline s posebnim naglaskom na zrak.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,9	
	II parcijalni test			15%		0,9	
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izvori onečišćenja zraka. Uticaj čovjeka na okoliš: Ekologija kao znanost. Temeljni ekološki pojmovi.</li> <li>2. Uzročnici i posljedice zagađivanja okoliša. Prirodni i antropogeni uzročnici degradacije okoliša.</li> <li>3. Industrijalizacija i gospodarski rast, promet, razvoj intenzivne poljoprivredne proizvodnje kao uzročnici zagađivanja okoliša.</li> <li>4. Ekološko inženjerstvo.</li> <li>5. Uticaji pojedinih onečišćenja i njihovih posljedica. Emisije, transmisije i imisije pojedinih onečišćenja u medijima biosfere.</li> <li>6. Postupanje s otpadom. Tehnološki i opasni otpad.</li> <li>7. Globalno zatopljavanje i razgradnja ozonskog omotača: Efekt staklenika, uzročnici i posljedice.</li> <li>8. Učinci pojedinih onečišćenja zraka; CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, freoni.</li> <li>9. Mogućnosti dekarbonizacije energenata i mogućnosti supstitucije energenata. Proces supstitucije freona.</li> </ol>						



	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Sistemi zaštite zraka: Suštinsko objašnjavanje načela, principa i koncepta integralne zaštite. Uslovi za korištenje.</li> <li>11. Zaštita životne sredine: emisije i ispuštanje zagađujućih materija u vazduh, vodu i zemljište; prevencija i kontrola.</li> <li>12. Osnovi relevantne nacionalne i međunarodne zakonske regulative.</li> <li>13. Gasovi i čestice zagađivača: karakteristike i mjerenja; kontrolna tehnologija i oprema za sakupljanje.</li> <li>14. Atmosferna disperzija i reakcije u atmosferi.</li> <li>15. Zakonska kontrola zagađenja zraka u Bosni i Hercegovini i EU.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. European Economy N0 2, European Commission, 2000.</li> <li>2. Research Infrastructures in the European Research Area, European Commission, 2000.</li> <li>3. Statistics on Science and Technology in Europe Eurostat, Theme 9, European Commission, 2000.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Tuhtar, Zagađenje zraka i vode, Svjetlost, Sarajevo, 1990.</li> <li>2. Jr., Frank L. Cross, Sizing and Selecting Air Pollution Control Systems (Loose Leaf), by CRC, USA, July 12, 1994.</li> </ol>



# INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	SOCIJALNA EKOLOGIJA						
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-38	<i>ECTS krediti</i>	7
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>		
			50		20		
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj predmeta je da studenti steknu znanje o Socijalnoj ekologiji sa fokusom na odnos društva (čovjeka) i okoliša (prirode) u historijskom, aktuelnom i futurološkom aspektu, teorijskoj i empirijskoj dimenziji.						
<i>Ishod učenja</i>	Shvaćanje kompleksne povezanosti čovjeka i okoliša pridonijet će povećanju interpretativne sposobnosti empirijskih činjenica u kontekstu teorijskih vidika kao i razvoju teorijskog mišljenja o mogućim perspektivama čovječanstva u kontekstu odnosa društva i prirode. Na temelju već stečenih socioloških znanja studenti će usvojiti dodatna teoretska i empirijska znanja i interpretacije o odnosu čovjeka i prirode, te o savremenom fenomenu socijalno-ekološke krize perspektivama čovječanstva.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
	Završni rad			30%		2,1	
	Seminarski rad			20%		1,4	
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisustvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO			100%		7		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predisipitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Pojmovono određenje; nastank i razvoj Socijalne ekologije. 2. Od biološkog ka socijalnom: ekologija kao socijalna naučna disciplina; Lokalne ograničenosti. Ekologija kao politički popularizator. 3. Dijalektika prirode, socijalno tlo kao predmetnost socijalne ekologije. 4. Društvene institucije, norme, vrijednosti, podjela rada, proizvodnja, obrazovanje. 5. Ekologija i demografija: etnografija, sociologija porodice, sociologija sela i grada, socijologija zajednice. 6. Klimatsko geografski faktori, ekologija i socijalne društvene organizacije. 7. Kultura življenja, urbanizacija, pritisak na ruralna područja.						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Antropogeografski pristup izučavanju, biološki, sociološki i psihološki pristup.</li> <li>9. Socijalna podnošljivost političkih mjera.</li> <li>10. Vremenski i prostorni odnos čovjekovog načina života: čovjekova zajednica i njen razvoj.</li> <li>11. Industrijalizacija.</li> <li>12. Politička ekologija, ideologija rasta, granice i politički sistemi, granice rasta i ekološka problematika; nastanak novih konfliktnih područja, nove društvene relacije.</li> <li>13. Sfera ljudske djelatnosti unutar biosfere, ekonomske djelatnosti, tehničko-tehnološke djelatnosti.</li> <li>14. Problemi ravnoteže, sukob unutarnjeg i vanjskog čovjekovog svijeta.</li> <li>15. Zaštita socijalne okoline, društvene transformacije. Humano-ekološki aspekti.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ivan Cifrić, Socijalna ekologija, Globus, Zagreb, 1989.</li> <li>2. Dušan Plut, Svjetski ekosustav i budućnost čovječanstva, Hrvatska revija, Zagreb, br.1, godina II/2002.</li> <li>3. Dušan Pajin, Antropocentrizam i ekocentrizam, Zlatna greda, Novi Sad, br. 26, 2004.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Planjaks, Tešanj, 2008.</li> <li>2. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okoline, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>3. Šilov, I. A., Ekologija, Moskva, 2006.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
Nivo studija	I CIKLUS	Fakultet	Ekološki fakultet				
Predmet	STATISTIKA						
Godina	I	Status predmeta	OBAVEZAN	Kod	I 3-397	ECTS krediti	7
Semestar	II						
Nastavne nedjelje	15			Nastavni časovi		Predavanja	Vježbe
						3	2
Broj studenata				Predavanja		Vježbe	
				75		25	
Cilj predmeta	Cilj predmeta je savladavanje osnovnih statističkih metoda i njihove primjene. Sadržaj predmeta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvod u kolegij (osnovni statistički pojmovi);</li> <li>• Deskriptivna (opisna) statistika (Mjere centralne tendencije, Mjere disperzije, Regresija i korelacija);</li> <li>• Inferencijalna (analitička) statistika (Populacija, uzorak, parametar).</li> </ul>						
Ishod učenja	Student će moći: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upoznati i razumjeti temeljne statističke pojmove i metode koje se najčešće koriste u ekonomskim istraživanjima;</li> <li>• Razumjeti naučnu literaturu u kojoj se referiraju rezultati statističke analize te provoditi jednostavnije statističke analize podataka.</li> </ul>						
Način organizacije/izvođenja nastave	Opis aktivnosti (%): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene	Elementi praćenja i provjeravanja			Učešće u ocjeni (%):		Opterećenje u ECTS	
	I parcijalni test			15%		1,05	
	II parcijalni test			15%		1,05	
Završni rad			30%		2,1		
Seminarski rad			20%		1,4		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,4		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,7		
Prisustvo na vježbama			10%		0,7		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,35		
Aktivnost na vježbama			5%		0,35		
UKUPNO				100%		7	
Uslovi za realizaciju nastave	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predisipitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
Uslovi za realizaciju nastave	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
Osnovne tematske jedinice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statistika i statistička istraživanja</li> <li>2. Programaska podrška za statističku analizu podataka i modela</li> <li>3. Prikazivanje statističkih podataka</li> <li>4. Deskriptivne mjere statističke analize</li> <li>5. Mjere varijabiliteta (disperzije)</li> <li>6. Vjerovatnoća i teorijske distribucije vjerovatnoća</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Raspodjela neprekidne slučajne promjenljive</li> <li>8. Osnovi metode uzorka</li> <li>9. Određivanje intervala povjerenja</li> <li>10. Testiranje hipoteza</li> <li>11. Analiza varijanse</li> <li>12. Regresija i korelacija</li> <li>13. Relativni brojevi-statističko ispitivanje dinamike poslovanja</li> <li>14. Analiza vremenskih serija</li> <li>15. Sistematizacija gradiva</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Newbold, P., Carlson, W.L., Thorne, B., STATISTIKA ZA POSLOVANJE I EKONOMIJU, Mate, Zagreb, 2010.</li> <li>2. Rozga, A., Grčić, B., POSLOVNA STATISTIKA, Veleučilište Split, Split, 1999.</li> <li>3. Rozga A., STATISTIKA ZA EKONOMISTE, Ekonomski fakultet Split, Split, 2003.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbirka riješenih zadataka iz Vjerovatnoće i statistike, Tomka Subašić, Zenica 2007. God</li> <li>2. Statistika u logistici i menadžmentu, skripta- Sead Rešić, Travnik, 2009. god.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>STRATEŠKI MENADŽMENT U ZAŠTITI OKOLIŠA</b>					
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-40	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	III						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 75		<i>Vježbe</i> 20	
				<i>Cilj predmeta</i>		Cilj je osposobiti polaznike za provođenje menadžmenta zaštite okoliša u preduzeću. Predmet upoznaje s temeljnim problemima okoliša te se navode pritisci koji usmjeravaju preduzeća prema održivom razvoju. Objašnjavaju se glavni elementi menadžmenta zaštite okoliša - planiranje, implementacija, monitoring i revizija, pregled izvješća od strane menadžera i izvještavanje o rezultatima. Predmet objašnjava uticaj zaštite okoliša na viziju, misiju, ciljeve, politiku i strategiju preduzeća. Navode se koraci strateške analize (koja uključuje analizu sa stanovišta zaštite okoliša), te pripadajuća strateška usmjerenja. Definiiraju se osnovne karakteristike i način izgradnje konkurentskih prednosti zaštitom okoliša.	
<i>Ishod učenja</i>		U okviru operativne strategije, predmet osposobljava polaznike za provođenje tehnika zaštite okoliša kao što su analiza životnog ciklusa, ekološki dizajn, kruženje materijala i smanjenje otpada/onečišćenja, efikasnost utroška energije, ekološka revizija itd. Polaznici se upoznaju sa standardima upravljanja okolišem skupine ISO 14000 i EMAS kao i oznakama zaštite okoliša.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definiranje osnovnih pojmova okoliša.</li> <li>2. Globalne promjene i problemi.</li> <li>3. Stanje okoliša u razvijenim zemljama, zemljama u razvoju i nerazvijenim zemljama.</li> <li>4. Održivi razvoj.</li> <li>5. Održivo korištenje prirodnih dobara.</li> </ol>					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Modernizacija temeljena na principima održivog razvoja.</li> <li>7. Tradicionalni i odgovorni pristup preduzeća.</li> <li>8. Definiranje menadžmenta zaštite okoliša.</li> <li>9. Planiranje zaštite okoliša.</li> <li>10. Implementacija zaštite okoliša.</li> <li>11. Monitoring i revizija zaštite okoliša.</li> <li>12. Pregled izvješća od strane menadžera.</li> <li>13. Izvještavanje o rezultatima zaštite okoliša.</li> <li>14. Normizacija (ISO 14000, EMAS, znak zaštite okoliša).</li> <li>15. Konkurentska prednost zaštitom okoliša.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. E. Huseinagić, Strateški menadžment, Internacionalni univerzitet Travnik u Travnik, 2020.</li> <li>2. Wilson, G., Sasseville D. R., Sustaining Environmental Management Success: Best Business Practices from Industry Leaders, John Wiley&amp;Sons, 1998.</li> <li>3. Richards, D. J., The Industrial Green Game: Implications for Environmental Design and Management, National Academy Press, 1997.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enblemsvag, J., Bras, B., Activity Based Cost and Environmental Management – A different Approach to the ISO 14000 Compliance, Kluwer Academic Publishers, 2001.</li> <li>2. Ciambrone, D. F., Waste Minimization as a Strategic Weapon, Lewis Publishers, Inc.,1996.</li> <li>3. Rašić, S., Utjecaj svijesti o okolišu na oblikovanje strategije hrvatskih poduzeća, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Zagreb, siječanj, 2001.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>TEHNOLOGIJA INOVACIJA U POLJOPRIVREDI</b>					
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	Izborni	<i>Kod</i>	I 4-41	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VII						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Ovim kursom student će preuzeti informativna znanja o definicijama inovacija i njihovoj ulozi u zaštiti okoline i proizvodnji sa povećanom dodatnom vrijednosti.					
<i>Ishod učenja</i>		Oblikovanje potrebe za inovativnim djelovanjem i korištenjem inovacija u poljoprivredi je osnovna dobit studenta, ako se inkorporira u znanja iz ostalih srodnih predmeta koji studenta Ekološkog fakulteta usmjeravaju ka inženjerskom djelovanju.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisutstvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Aktivistički stav prema prirodnoj sredini, Složenost odnosa između tehnologije i ekologije, Pravo na budućnost, pravo na upravljanje, pravo na racionalnost i efikasnost. 2. Uticaj okolinskog pristupa na istraživačke procese, Korištenje okolinskog pristupa i tehničke nauke. 3. Povećanje sposobnosti predviđanja uticaja na životnu sredinu, Okolina kao faktor poslovnog rizika. 4. Fabrika budućnosti, Makroinovacije, Bazne inovacije, Inovacije poboljšanja, Inteligentna tvornica, Oslonjenost na kreativnost i inovacije, Statistička kontrola kvalitete. 5. Modularna organizacija proizvodnih procesa, Sistemski pristup proizvodnji kao kreiranju vrijednosti, Potpuno informacijsko integriranje funkcije proizvodnje visokom produktivnošću i osiguranjem „nula defekta“, Racionalno trošenje vremena, Sistemski organizacija. 6. Istraživač-razvojni i inovacijski sistem Austrije, Istraživačko-razvojni i inovacijski sistemi Finske, Istraživačko razvojni sistem Švajcarske, Istraživačko razvojni i inovacijski sistem Slovenije.					



	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Učešće i angažovanje eksperata, njihovi prilozi i javni nastupi, Propisi za obezbjeđenje odgovarajućih standarda i podsticanje za podršku inovacijama, Promjene unutar univerzitetskog sektora u pravcu veće interdisciplinarnosti, Širenje i razvoj punktova znanja na osnovama partnerstva među univerzitetima.</li> <li>8. Odgovornost za strukturno prilagođavanje preduzeća, Politika za održavanje kompetitivnih i otvorenih tržišta, Intervencije države su organizovane u integrisanim pristupima, Politika obuhvata mjere za poboljšanje produktivnosti.</li> <li>9. Poboljšanje konkurentnosti na nivou kompanije, Stimulisanje internacionalizacije slovenačkih preduzeća kroz unapređenje strateškog partnerstva sa stranim firmama.</li> <li>10. Politika inovacija, Strategija inovacija, Obim i dinamika inovacionih aktivnosti, Stvaralačka sposobnost kadrova, Indikator utjecaja inovacionih aktivnosti.</li> <li>11. Vladini programi podržavanja inovacija i registracija inovacija, Inovacijski procesi, naučnoistraživačke aktivnosti u razvoju novog proizvoda, proizvodne i organizacione aktivnosti na uvođenju novog proizvoda u proizvodnji.</li> <li>12. Aktivnosti na uvođenju novog proizvoda na tržište, Uvođenja novog metoda proizvodnje, Stvaranje novih tržišta, Stvaranje novih izvora snabdjevanja sirovinama ili poluproizvodima, na principima održivog razvoja.</li> <li>13. Prikupljanje informacija sa tržišta i iz okruženja o postupotrebnom tretmanu proizvoda, Informacijski sistem za potrebe razvoja proizvodnih sistema.</li> <li>14. Okolinski pristup inovacijama, Pojam tehnološkog optimizma, Dugotrajan razvoj i njegove implikacije.</li> <li>15. Uloga tehnika i alata, Indikatori, metrike i senzori dugotrajnosti, Tehnološkim inovacijama do okolinski prihvatljivog modela.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Tešanj, 2008.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statistics on Science and Technology in Europa Eurostat, European Commission, 2000.</li> <li>2. Strategies for the EU Economy, Directorate General for Research, European Parliament, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		TRANSFORMACIJA I TRANSPORT RIZIČNIH MATERIJIA					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-42	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	V						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						3	2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				50		20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznati studente sa načinom ophođenja prema opasnim tvarima.					
<i>Ishod učenja</i>		Studenti će biti upoznati sa opasnim tvarima te njihovom štetnom uticaju, te će biti sposobni rukovati takvim tvarima.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test			15%		0,9
		II parcijalni test			15%		0,9
Završni rad			30%		1,8		
Seminarski rad			20%		1,2		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1,2		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,6		
Prisustvo na vježbama			10%		0,6		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,3		
Aktivnost na vježbama			5%		0,3		
UKUPNO			100%		6		
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izvori zagađivanja ekstrakcijom materije: pojam materije, ekstrakcija materije, osnovni tehnološki sistemi prerade.</li> <li>2. Cirkulacija materije i prirodnih ciklusa, izmjene tvari i energije, ispuštanja u vodu, zrak i tlo.</li> <li>3. Deponovanje i sortiranje otpada.</li> <li>4. Neadekvatan nadzor nad tehnološkim postupkom. Zatvoreni tokovi čvrstih materija i tečnosti.</li> <li>5. Zatvoreni tokovi ispučnih gasova i čvrstih čestica. Filtracija.</li> <li>6. Izvori zagađivanja transportom: pojam transporta, transportni sistemi, upotreba pomoćnih materijala i energije u transportu.</li> <li>7. Transportna tehnika i njene okolinske karakteristike. Nadzor nad transportom.</li> <li>8. Transport manje rizičnih materija. Transport opasnih čvrstih materija.</li> <li>9. Transport opasnih gasova i tečnosti.</li> <li>10. Korištenje mineralnih ulja i masti, korištenje energenata.</li> <li>11. Mjere uklapanja sistema transporta i ekstrakcije u okolinu: nadzor nad sistemima ekstrakcije i</li> </ol>					

	<p>transformacije čvrstih materija.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Nadzor nad sistemima transformacije tečnosti i gasova.</li> <li>13. Markiranje „vrućih tačaka“ prekograničnog zagađivanja. Djelovanje po principima prevencije i predostrožnosti.</li> <li>14. Prikupljanje i analiza podataka mjerenjem parametara zagađivanja okoline.</li> <li>15. Donošenje mjera uklapanja nivoa zagađivanja u dozvoljene granice. Uspostavljanje sistema stalne analize i povratnog djelovanja.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begić, S., Ekologija (zrak, voda, tlo), Eko-zeleni, Tuzla, 2000.</li> <li>2. Andelković, B., Krstić, I., Tehnološki procesi i životna sredina, Univerzitet u Nišu, 2002.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šator, Čomić, Knežević, Plava knjiga, okolina u strategijama razvoja BiH, Ceteor, Sarajevo, 2004.</li> <li>2. Mijanović, K., Okolinska etika za inženjere, Planjaks, Tešanj, 2009.</li> <li>3. Nacionalni program za zaštitu okoliša NEAP BiH, Završni izvještaj, Sarajevo, Privredna komora BiH, 2002.</li> <li>4. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okoliša, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet				
<i>Predmet</i>	<b>UPRAVLJANJE OTPADOM</b>						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-44	<i>ECTS krediti</i>	5
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>	
					3	2	
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
				75		20	
<i>Cilj predmeta</i>	Upoznavanje studenta sa svim mogućim opasnostima koje su posljedica sve veće produkcije otpada, bilo da se radi o komunalnom, industrijskom ili opasnom otpadu. Sticanje osnovnih znanja i osposobljavanje studenta za prepoznavanje i praćenje uticaja raznih vrsta otpada na životnu sredinu (zagađenje voda, zagađenje vazduha, uticaj na zdravlje i dr.). Razumijevanje principa hijerarhije upravljanja otpadom, mogućnosti iskorištavanja i ponovne upotrebe otpada.						
<i>Ishod učenja</i>	Student koji položi ispit je u stanju da samostalno prepozna probleme, predloži ciljeve i prioritete upravljanja otpadom u skladu sa standardima. Student je sposoban da primijeni opcije upravljanja otpadom u skladu sa specifičnim problemom. Student razumije principe upravljanja otpadom i predlaže postupke tretmana (ponovno korišćenje, reciklažu, dobijanje energije iz otpada) i odlaganje otpada u skladu sa standardima.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. vježbe</li> <li>3. diskusije</li> <li>4. seminarski rad- izrada i odbrana</li> </ol>						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test			15%		0,75	
	II parcijalni test			15%		0,75	
Završni rad			30%		1,5		
Seminarski rad			20%		1		
Prezentacija seminarskog rada			20%		1		
Prisustvo na predavanjima			10%		0,5		
Prisustvo na vježbama			10%		0,5		
Aktivnost na predavanjima			5%		0,25		
Aktivnost na vježbama			5%		0,25		
UKUPNO			100%		5		
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predisipitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Značaj zaštite okoline.</li> <li>2. Uspostavljanje privrede otpada, definicije, vrste i evropska katalogizacija otpada.</li> <li>3. Definicija i objašnjenje reciklaže otpada.</li> <li>4. Struktura u kojoj se uspostavlja privreda otpada, podaci o otpadu, saradnja sa javnosti.</li> <li>5. Opće karakteristike otpada; kvantitativno kvalitativni parametri otpada, gustina otpada, vlažnost i toplotna moć otpada.</li> <li>6. Određivanje sastava otpada za reciklažu.</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Procesi sortiranja otpada, sortiranje prema razlici gustina, sortiranje u fluidima, sortiranje na klatnim stolovima, magnetno sortiranje otpada.</li> <li>8. Procesi aglomeracije sitnozrnastih i vlaknastih otpada, aglomeracija presovanjem i proizvodnja briketa.</li> <li>9. Demontaža starih tehničkih postrojenja i aparata, osnovne postavke demontaže.</li> <li>10. Posude za skupljanje, sistemi transporta.</li> <li>11. Vozila sa uređajem za sabijanje, novi sistemi za transport otpada, daljinski transport otpada sa pretovarom, direktni pretovar, indirektni pretovar.</li> <li>12. Vrste energijskih sirovina iz otpada, piroliza energijskih sekundarnih sirovina.</li> <li>13. Sagorijevanje energijskih sirovina, gasifikacija energijskih sirovina.</li> <li>14. Obrada energijskih sekundarnih goriva iz otpada, sagorijevanje muljeva iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda.</li> <li>15. Proizvodnja bioplina iz otpada.</li> </ol>
<p><b>Literatura</b></p>	<p><b>Osnovna literatura</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sredojević, J., Reciklaža otpada, Univerzitet u Zenici, 2006.</li> <li>2. Anđelković, B., Krstić, I., Tehnološki procesi i životna sredina, Univerzitet u Nišu, 2002.</li> <li>3. Tadić, I., Kako doći do vode, Vrelo, Tuzla, 1996.</li> <li>4. Šator, S., Sistem okolinskog upravljanja organizacijom po BAS EN ISO 14001, CETEOR, Sarajevo, 2000.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zakon o upravljanju otpadom, Službene novine Federacije BiH, broj 33/03, 2003.</li> <li>2. Magdalinović, N., Usitnjavanje i klasiranje, IP „Nauka“ Beograd, 1999.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS		<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet			
<i>Predmet</i>	UPRAVLJANJE VODAMA						
<i>Godina</i>	II	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-45	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	IV						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15		<i>Nastavni časovi</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>		
				3	2		
<i>Broj studenata</i>			<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>			
			75	20			
<i>Cilj predmeta</i>	Cilj ovog predmeta je da studentima omogući neophodna znanja iz oblasti upravljanja vodenim resursima u jednoj zemlji i globalno vodama na zemaljskoj kugli i funkciju održivog razvoja i kvaliteta životne sredine.						
<i>Ishod učenja</i>	Nakon odslušnog predmeta, studenti će biti osposobljeni da učestvuju i vode projekte zaštite voda, zaštite od voda, kao i sve projekte vodoprivrednih sistema, sa jasno formiranim stavovima o značaju i ograničenosti voednog resursa i njegovoj ulozi u životnoj sredini.						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>	
	I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisutstvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3	
	UKUPNO			100%		6	
	<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.						
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	1. Pokazatelji kvaliteta i klasifikacija voda: kvalitet vode. Fizikalni pokazatelji kakvoće vode: temperatura, miris i okus, boja, mutnoća, raspršene tvari, vodljivost. 2. Hemijski pokazatelji kakvoće vode: ukupno otopljene tvari, koncentracija vodikovih iona, alkalinitet, tvrdoća vode, otopljeni plinovi, organske tvari, hranjive tvari, kovine, ostali hemijski pokazatelji. 3. Biološki pokazatelji kakvoće vode. Klasifikacija voda. 4. Tehnološki postupci pripreme vode: filtracija, flokulacija, deferizacija i demanganizacija, dezinfekcija vode. 5. Ionski izmjenjivači. Membranski postupci. 6. Tehnološke sheme: tehnologija vode za piće, tehnologija vode za potrebe prehrambene industrije, rashladna voda, kotlova voda.						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Izvori onečišćenja voda: kućanske otpadne vode, industrijske otpadne vode, oborinske vode, rashladne vode.</li> <li>8. Postupci prethodnog i prvog stupnja čišćenja voda: rešetanje, usitnjavanje, izjednačavanje, taloženje.</li> <li>9. Postupci drugog stupnja čišćenja: aktivni mulj, prokapnici, lagune, anaerobna digestija voda.</li> <li>10. Postupci trećeg stupnja: fizikalni postupci, hemijski postupci, biološki postupci.</li> <li>11. Analiza vode: pH, elektrovodljivost, alkalitet, ukupna tvrdoća.</li> <li>12. Analiza vode: otopljeni kisik, hemijska potrošnja kisika, biohemijska potrošnja kisika.</li> <li>13. Analiza vode: spojevi dušika, kloridi, sulfati, željezo, arsen.</li> <li>14. Dekarbonizacija i mekšanje vode.</li> <li>15. Flokulacija koloidno dispergiranih čestica u vodi JAR testom.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b>Osnovna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šeperović E, Vodopsnabdijevanje, Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, 2022.</li> <li>2. Gulić, I., Kondicioniranje vode, Hrvatski savez građevinskih inženjera, Zagreb, 2003.</li> <li>3. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition, American Public Health Association, 1999.</li> </ol> <p><b>Dodatna literatura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, Narodne novine, br. 182/2004.</li> <li>5. Kuleš, M., Habuda-Stanić, M., Analiza vode, PTF, Osijek, 2000.</li> </ol>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>	I CIKLUS	<i>Fakultet</i>	Ekološki fakultet Travnik				
<i>Predmet</i>	<b>ZAVRŠNI RAD</b>						
<i>Godina</i>	IV	<i>Status predmeta</i>	OBAVEZAN	<i>Kod</i>	I 4-47	<i>ECTS krediti</i>	12
<i>Semestar</i>	VIII						
<i>Nastavne nedjelje</i>	15			<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
						2	-
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
<i>Cilj predmeta</i>	<p>Cilj završnog rada je da student stručno, uz pomoć mentora, obradi odabranu temu pri čemu do izražaja dolazi stečeno teorijsko i praktično znanje te sposobnost služenja aktualnom domaćom i stranom literaturom, kao i pretraživanja različitih baza podataka na internetu. Samom aktivnošću u pripremi, razradi i pisanju završnog rada student proširuje svoje znanje iz nastavnog sadržaja odabranog predmeta što osposobljava studenta za izradu sličnih studija, elaborata i projekata u neposrednoj poslovnoj praksi. Odabir teme završnog rada bi se trebao vezati uz samu stručnu praksu na kojoj je student proveo 1 mjesec (160 sati). Za vrijeme obavljanja stručne prakse je stekao dovoljno znanja da može ponuditi rješenje konkretnog slučaja poslodavcu kod kojeg je obavljao stručnu praksu. Ukoliko student ne želi, tema završnog rada se ne mora vezati uz stručnu praksu.</p>						
<i>Ishod učenja</i>	<p>Student će nakon završenog kolegija moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - analizirati stručno teorijski i praktično odabranu temu</li> <li>2 - napisati rad prema odgovarajućim standardima</li> <li>3 - demonstrirati svoj rad</li> <li>4 - argumentirati svoje stajalište</li> </ol>						
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>	Opis aktivnosti (%):						
	Mentorsko vodstvo u skladu sa primjenom metodologije naučno-istraživačkog rada: - Konsultativna nastava - Samostalni rad kandidata uz mentorsku pomoć nastavnika-mentora.						
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>	<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>				<b>Učešće u ocjeni (%)</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
	Predavanja/Konsultacije za izradu završnog rada (prijedlog teme završnog rada – sadržaj rada, s naznakom ciljeva istraživanja, korištenih metoda i očekivanih rezultata)				10%		1.2
	Izrada završnog rada - pisanje				60%		7.2
	Obrana završnog rada				30%		3.6
	<b>UKUPNO</b>				<b>100%</b>		<b>12</b>
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>	Sala opremljena kompjuterom i projektorom.						
<i>Osnovne tematske jedinice</i>	Sadržaj predmeta će odgovarati utvrđenoj temi završnog rada i metodologiji pisanja naučno-istraživačkog rada. Priprema, izrada i odbrana završnog rada:						



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsultacije sa mentorom – izbor i prijave teme završnog rada</li> <li>- Konsultacije sa mentorom – preporuka literaturnih izvora koji će koristiti pri izradi rada</li> <li>- Konsultacije sa mentorom – preporuka i izbor metodologiju koju treba primijeniti pri izradi</li> <li>- Konsultacije s mentorom – koncipiranje strukture rada,</li> <li>- Konsultacije s mentorom – formulisanje naslova</li> <li>- Konsultacije s mentorom – rješavanje dilema i poteškoća koje se mogu pojaviti prilikom istraživanja ili razrade odabrane tematike;</li> <li>- Konsultacije s mentorom – priprema prezentacije za odbranu završnog rada;</li> <li>- Odbrana završnog rada.</li> </ul>
<i>Literatura</i>	<p>Literatura iz oblasti metodologije naučno-istraživačkog rada.  Relevantna literatura u području odabrane teme završnog rada.</p>



## INTERNACIONALNI UNIVERZITET TRAVNIK

<b>PROGRAM PREDMETA - SYLLABUS</b>							
<i>Nivo studija</i>		I CIKLUS		<i>Fakultet</i>		Ekološki fakultet	
<i>Predmet</i>		<b>ZAŠTITA PRIRODNIH RESURSA I MONITORING</b>					
<i>Godina</i>	III	<i>Status predmeta</i>	Obavezan	<i>Kod</i>	I 4-46	<i>ECTS krediti</i>	6
<i>Semestar</i>	VI						
<i>Nastavne nedjelje</i>		15		<i>Nastavni časovi</i>		<i>Predavanja</i> 3	<i>Vježbe</i> 2
<i>Broj studenata</i>				<i>Predavanja</i> 50		<i>Vježbe</i> 20	
<i>Cilj predmeta</i>		Cilj predmeta je upoznati studente sa principima i načelima održivog razvoja, mjerama za poboljšanje održanja zaštite prirodnih resursa te sa zakonskom regulativom koja uređuje ovo pitanje.					
<i>Ishod učenja</i>		Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti su osposobljeni za održivu upotrebu prirodnih resursa.					
<i>Način organizacije/izvođenja nastave</i>		Opis aktivnosti (%): 1. ex katedra 2. vježbe 3. diskusije 4. seminarski rad- izrada i odbrana					
<i>Način vrednovanja rada studenta sa strukturom ocjene</i>		<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>			<b>Učešće u ocjeni (%):</b>		<b>Opterećenje u ECTS</b>
		I parcijalni test II parcijalni test Završni rad Seminarski rad Prezentacija seminarskog rada Prisustvo na predavanjima Prisustvo na vježbama Aktivnost na predavanjima Aktivnost na vježbama			15% 15% 30% 20% 20% 10% 10% 5% 5%		0,9 0,9 1,8 1,2 1,2 0,6 0,6 0,3 0,3
		UKUPNO			100%		6
		<b>Bodovanje i postotci:</b> Predmet ukupno nosi 100 obrazovnih bodova i to 70 obrazovnih bodova nose predispitne aktivnost, a 30 obrazovnih bodova nosi završni test. Najmanje potrebno prihvaćeno znanje, vještine i kompetencije studenta za prolazak na predmetu je 55%.					
<i>Uslovi za realizaciju nastave</i>		Sala opremljena kompjuterom i projektorom.					
<i>Osnovne tematske jedinice</i>		1. Osnovni prirodni resursi. Prirodni potencijali i njihovo korištenje. 2. Principi i načela održivog razvoja. 3. Uslovi za korištenje prirodnih resursa (obnovljivih i neobnovljivih). 4. Zaštita životne sredine: emisije i ispuštanje zagađujućih materija u vazduh, vodu i zemljište prevencija i kontrola. 5. Zaštita i racionalno korištenje rudnih bogatstava. Zaštita kulturnog nasljeda. Zaštita ambijenta. Zaštita urbaniteta. 6. Mjere za poboljšanje stanja u oblasti zaštite prirodnih resursa. 7. Izrada programa upravljanja resursima. 8. Nadzor nad prirodnim resursima. Monitorig zraka. Monitoring voda. 9. Osnovi relevantne nacionalne i međunarodne zakonske regulative. 10. Mjerenje parametara kvaliteta voda. 11. Odgovornosti za upravljanjem tlom kao najvećim i jedinstvanim bogatstvom svake države.					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Raspoznavanju teoretskih i praktičnih problema u oblasti zaštite tla, šuma rudnog bogatstva i kulturnog nasljeđa.</li> <li>13. Zakonska regulativa BiH vezana uz okolišnu dokumentaciju vezanu za prirodne resurse.</li> <li>14. Program zaštite prirodnih resursa, strukturiranje, vrste podataka.</li> <li>15. Sredstva za realizaciju i nositelji programa. Specifičnosti i metodologija izrade izvješća i programa zaštite prirodnih resursa.</li> </ol>
<p><i>Literatura</i></p>	<p><b><i>Osnovna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knežević, A., Čomić, J., Leksikon okoline /okoliša / životne sredine, Sarajevo, CETEOR, 2001.</li> <li>2. Botkin, D. B. et al., Environmental Science, John Wiley and Sons, New York, 2000.</li> <li>3. Črnjar, M., Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2002.</li> </ol> <p><b><i>Dodatna literatura:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banović, R., Arapčić, E., Zaštita okolice, novi način razmišljanja, Tuzla, Infograf, 2000.</li> <li>2. Musil, V., Pregrad, B., Tehnološki sistemi in proizvodi, Univerza v Mariboru, EPF, 1992.</li> <li>3. Mijanović, K., Okolinski pristup proizvodnim sistemima, Tešanj, 2008.</li> </ol>