

Joint EU/CoE Project  
Strategic Development of Higher Education and Qualification Standards



1<sup>st</sup> Workshop on Qualification and Occupational Standards  
18-19 December 2013, Sarajevo

<b>Zadaća radnih grupa nakon prve zajedničke radionice</b> (Working group tasks after the first common workshop)			
<b>1. Izaberite voditelja grupe za rad do sljedeće zajedničke radionice, te datum i mjesto internog sastanka grupe</b> (Decide the chairperson of the group for the work until the next common workshop, the date and the place of the group internal meeting)			
<b>Grupa</b> (Group)	Poljoprivreda i obrada hrane		
<b>Voditelj</b> (Chairperson)	Dr. sc. Elvis Ahmetović, vanr. prof.		
<b>Članovi</b> (Members)	University of Bihać	Dr.sc. Zemira Delalić, red.prof.	-
		Dr.sc. Suzana Jahić, docent	+
	University of Banja Luka	Dr. sc. Delić Duška	-
		Mr. sc. Vučić Goran	+
	University of Tuzla	Dr.sc. Elvis Ahmetović, vanr. prof.	+
		Dr.sc. Milica Vilušić, vanr. prof.	+
	University of Sarajevo	Dr. Milenko Blesić, vanr. prof.	+
		Dr. Hamid Čustović, red. prof. Prof. dr. Đikić Mirha (zamjena)	+
	University of Zenica	Dr. sc. Salih Tandır, red. prof.	-
		Dr.sc. Hajrudin Skender, docent	+
	University Džemal Bijedić	v.prof.dr.Hanadija Omanović	-
		Dr. sc. Semira Sefo, docent	-
	University of East Sarajevo	Dr. Grujica Vico, docent	-
		Milan Vukić	-
	University of Mostar	Dr. sc. Anita Ivanković	-
		Dr. sc. Adrijana Majić	-
<b>Datum</b> (Date)	07.02.2014.		
<b>Mjesto</b> (Place)	Tuzla, Hotel Tuzla		

2. Pronađite studijske programe na svojim univerzitetima/sveučilištima za odabrani profil i nivo kvalifikacije (Find study programmes at your universities for agreed profile and level of qualification)

<p>Nazivi programa i univerzitet a /sveučilišta (Titles of programmes and universities)</p>	<p><b>I ciklus studija – 4 god (240 ECTS).</b>  <b>Studijski program: Prehrambena tehnologija</b>          Usmjerenja:          1.Prehrambena tehnologija          2.Kvalitet i sigurnost hrane          I ciklus studija – 4 god (240 ECTS).</p> <p><b>Studijski program: Agronomija</b>          Usmjerenja:          1.Animalna proizvodnja          2.Biljna proizvodnja</p> <p><b>II ciklus – 1 god (60 ECTS).</b>          Master studijski program: <b>Agronomija</b>  <b>Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet</b></p>
	<p>I ciklus studija – 4 god (240 ECTS)  <b>Studijski program: Prehrambena tehnologija</b>  <b>Poljoprivredni odsjek</b>          Smjer opšti  <b>Univerzitet u Bihaću, Biotehnički fakultet,</b></p>
	<p><b>I ciklus studija – 3 god (180 ECTS).</b>  <b>Studijski program: Prehrambena tehnologija</b>          (PPF_UNSA)  <u>Diplomski studij (3-godišnji studijski programi)</u>          - Odsjek: Biljna proizvodnja          -- St. program: Voćarstvo i vinogradarstvo          -- St. program: Ratarstvo i povrtlarstvo          - Odsjek: Zootehnika          -- St. program: Animalna proizvodnja          -- St. program: Akvakultura          - Odsjek: Prehrambene tehnologije          -- St. program: Prehrambene tehnologije          - Odsjek: Ekonomika poljoprivrede i prehrambene industrije          -- St. program: Ekonomika agrobiznisa  <u>Diplomski studij (2-godišnji studijski program)</u>          - Odsjek: Biljna proizvodnja:          -- St. program: Ratarstvo          -- St. program: Povrtlarstvo          -- St. program: Voćarstvo          -- St. program: Vinogradarstvo i vinarstvo          -- St. program: Floristika i pejzažno oblikovanje          -- St. program: Fitomedicina          -- St. program: Održivo upravljanje zemljištem i ruralnim prostorom          Odsjek: Zootehnika          -- Studijski program: Animalna proizvodnja          -- Studijski program: Hrana i ishrana životinja          -- Studijski program: Akvakultura          Odsjek: Prehrambene tehnologije</p>

	<p>-- St. program: Prehrambene tehnologije  -- St. program: Kontrola kvaliteta hrane i pića  Odsjek: Ekonomika poljoprivrede i prehrambene industrije  -- St. program: Ekonomika agrobiznisa  <b>Univerzitet u Sarajevu, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet</b></p>
	<p><b>I ciklus studija – 3 god (180 ECTS).</b>  Smjer: Voćarsko-vinogradarski  <b>Univerzitet “Džemal Bijedić”u Mostaru, Agromediteranski fakultet</b></p>
	<p><b>I ciklus studija – 4 god (240 ECTS)</b>  <b>Studijski program - Biotehnološko prehrambeni</b>  Smjer, modul - Proizvodni  <b>Univerzitet u Banja Luci, Tehnološki fakultet</b></p>
	<p><b>I ciklus studija – 4 god (240 ECTS)</b>  <b>Studijski program - Hemijsko inženjerstvo i tehnologija</b>  Smjer, modul – Prehrambeno inženjerstvo  <b>Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Tehnološki fakultet Zvornik</b></p>
	<p><b>II ciklus studija – 2 god (120 ECTS)</b>  <b>Studijski program: Biljne nauke</b>  Usmjerenje: Zaštita biljaka  Usmjerenje: Ratarstvo  Usmjerenje: Voćarstvo  Usmjerenje: Vinogradarstvo i vinarstvo  Usmjerenje: Povrtarstvo  Usmjerenje: Ukrasne biljke i hortikulturno uređenje prostora  Usmjerenje: Upravljanje zemljištem i vodom  Usmjerenje: Tehnologija biljnih proizvoda  <b>Studijski program: Agrarna ekonomija i ruralni razvoj</b>  Usmjerenje: Agrobiznis  Ruralni razvoj I  Ruralni razvoj II  <b>Studijski program: Animalna proizvodnja</b>  Usmjerenje: Bezbjednost hrane animalnog porijekla u lancu polj. proizvodnje  <b>Univerziteta u Banjaluci, Poljoprivredni fakultet</b></p>
<p><b>3. Analizirajte zapis predviđenih ishoda učenja u programima (<i>Analyse written statements of intended learning outcomes in programmes</i>)</b></p>	
<p>(3-A) Predviđeni ishodi učenja <b><u>su dobro zapisani</u></b> u sljedećim programima (<i>Intended learning outcomes are well written in the following programmes</i>)</p>	<p>Studijski program: Prehrambena tehnologija, Univerzitet u Bihaću, Biotehnički fakultet</p>
	<p>Studijski program - Hemijsko inženjerstvo i tehnologija, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Tehnološki fakultet Zvornik</p>
	<p>Biljne nauke, usmjerenje zaštita biljaka i ratarstvo, Poljoprivredni fakultet, Univerziteta u</p>

	Banjaluci
(3-B) Predviđeni ishodi učenja <b>djelomično su zapisani</b> u sljedećim programima <i>(Intended learning outcomes are partially written in the following programmes)</i>	Studijski program: Prehrambena tehnologija, Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet
	Studijski program: Boitehnološko prehrambeni, Smjer, modul-Proizvodni, Univerzitet u Banja Luci, Tehnološki fakultet
	Voćarski smjer, Agromediteranski fakultet, Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru
	Biljne nauke, usmjerenje Voćarstvo, Vinogradarstvo i vinarstvo, Povrtarstvo, Ukrasne biljke i hortikulturno uređenje prostora, Poljoprivredni fakultet, Univerziteta u Banjaluci
(3-C) Predviđeni ishodi učenja <b>nisu zapisani</b> u sljedećim programima <i>(Intended learning outcomes are not written in the following programmes)</i>	Upravljanje zemljištem i vodom, Poljoprivredni fakultet, Univerziteta u Banjaluci
<p>Za slučaj pod 3-A, odaberite jedan od takvih programa i prepisite predviđene kompetencije na nivou programa <i>(In the case of 3-A, choose one of such programmes and write intended competences at the level of programme)</i></p>	<p>Studijski program - Hemijsko inženjerstvo i tehnologija, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Tehnološki fakultet Zvornik</p> <p>Znanje i razumevanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Svršeni student stiču osnovna znanja iz matematike, fizike i hemije koja im omogućavaju da razumju pojave koje se javljaju u oblasti hemijskog inženjerstva.</li> <li>✓ Stiču fundamentalne principe hemijskog inženjerstva za modeliranje i simulaciju hemijskih reakcija i biomolekularnih procesa, procesa prenosa energije, mase i količine kretanja, kao i procesa separacije.</li> <li>✓ Upoznati su sa osnovnim principima tehnika merenja i kontrole.</li> </ul> <p>Sposobnost analize</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ identifikuju problem u svojoj oblasti, te ih apstrahuju, formulišu i reše holistički uz pomoć fundamentalnih principa;</li> <li>✓ razmatraju, analiziraju i procenjuju proizvode, procese i metode iz oblasti iz svoje oblasti na osnovu sistemskog inženjerstva;</li> <li>✓ odabiraju i primenjuju odgovarajuće metode analize, modeliranja, simulacije i optimizacije.</li> </ul> <p>Projektovanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sposobnost da razviju osnovne projekte za proizvode i procese prema naznačenim zahtevima;</li> <li>✓ osnovno poznavanje metoda projektovanja i sposobnost da ih primene.</li> </ul>

#### Ispitivanje

- ✓ da se uhvate u koštac sa realnim problemima u oblasti hemijskog inženjerstva i da ih rešavaju koristeći naučni pristup;
- ✓ da koriste literature i internet za pribavljanje informacija u vezi sa karakteristikama opreme i metodama projektovanja, fizičkim osobinama, kinetičkim i termodinamičkim podacima;
- ✓ da iskazuju veštine efektivne komunikacije, kako u pisanju tako i u prezentaciji i da uspešno sarađuju u timu;
- ✓ da urade odgovarajuću procenu bezbednosti pre nego se započne eksperimentalni rad;
- ✓ da planiraju i izvode eksperimente i tumače rezultate pod nadzorom i vođstvom starijeg naučnika (hemijskog inženjerstva).

#### Praksa

- ✓ sposobnost da kombinuju teoriju i praksu kako bi analizirali i rešavali problem u oblasti inženjerstva koristeći metode zasnovane na fundamentalnim principima;
- ✓ poznavanje primenljivih tehnika i metoda i njihovih ograničenosti;
- ✓ Sposobnost da primenjuju svoja znanja iz različitih oblasti preduzimajući mere bezbednosti, uzimajući u obzir ekološke i ekonomske zahtevne kao i da proširuju svoja znanja na sopstevu odgovorno  
Sposobnost da organizuju i sprovode projekte;
- ✓ sposobnost da rade sa stručnjacima iz drugih disciplina;
- ✓ sposobnost da prezentuju rezultate svog rada i u pisanom i u usmenom obliku artikulirano;
- ✓ svest o netehničkim implikacijama inženjerske prakse.

#### Prenosive veštine

- ✓ komuniciraju efektivno, uključujući in a engleskom jeziku, sa stručnjacima i onim koji to nisu, koristeći savremene sredstva prezentacije popotrebi;
- ✓ rade individualno kao i članovi tima u internacionalnim i /ili multidisciplinarnim timovima;
- ✓ razumeju uticaj rešenja u oblasti inženjerstva u ekološkom i društvenom

	<p>kontekstu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ razumeju profesionalnu i etičku odgovornost;</li> <li>✓ uče samostalno i prepoznaju potrebu za doživotnim učenjem.</li> </ul>
<p>Za slučaj pod 3-A, odaberite jedan predmet/kolegij iz odabranog programa, i prepisite predviđene ishode učenja <i>(In the case of 3-A, choose one topic from the chosen programme, and write intended learning outcomes)</i></p>	<p>Studijski program - Hemijsko inženjerstvo i tehnologija, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Tehnološki fakultet Zvornik Tehnologija žita i brašna, Sticanje osnovnih teorijskih znanja o sirovinama i osnovnim principima i tehnološkim postupcima tokom skladištenja žita, tokom procesa mljevenja zrna žita i izrade proizvoda od brašna.</p>
<p>Za slučaj pod 3-B, odaberite jedan od takvih programa i prepisite predviđene kompetencije na nivou programa <i>(In the case of 3-A, choose one of such programmes and write intended competences at the level of programme)</i></p>	<p>Studijski program: Prehrambena tehnologija, Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet Kompetencije inženjera prehrambene tehnologije definisane su i postojećom zakonskom regulativom odnosno važećom nomenklaturom zanimanja. Studenti završetkom ovog studija stiču znanja iz inženjersva, mikrobiologije, hemije, biohemije hrane, iz segmenata konzerviranja, proizvodnje prehr. proizvoda, kontrole i upravljanja procesom proizvodnje, skladištenja sirovina i gotovih proizvoda, načela ekološke proizvodnje, ponašanja osnovnih sastojaka hrane, te njihov uticaj na zdravlje.</p>
<p>Za slučaj pod 3-B, odaberite jedan predmet/kolegij iz odabranog programa, i prepisite predviđene ishode učenja <i>(In the case of 3-A, choose one topic from the chosen programme, and write intended learning outcomes)</i></p>	<p>Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: razumiju značaj koji predstavlja zaštita okolina, identificiraju izvore i prirodu zagađivača u okolišu, da diskutiraju o načinu redukcije njihove količine, polože ispit preko testova ili polože završni ispit u prvom ispitnom terminu na kraju semestra.</p>
<p><b>4. Analizirajte ispitne kriterije i postupke provjere stečenih kompetencija (znanja, vještina, itd.) kako su zapisani u programima</b> <i>(Analyse assessment criteria and procedures of achieved knowledge, skills and competence as written in programmes)</i></p>	
<p>(4-A) Ispitni kriteriji i postupci <b><u>su dobro zapisani</u></b> u sljedećim programima <i>(Assessment criteria and procedures are well written in the following programmes)</i></p>	Studijski program: Prehrambena tehnologija, Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet
	Studijski program: Prehrambena tehnologija, Univerzitet u Bihaću, Biotehnički fakultet
	Univerzitet u Sarajevu, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet
<p>(4-B) Ispitni kriteriji i postupci <b><u>djelomično su zapisani</u></b> u sljedećim programima <i>(Assessment criteria and procedures are partially written in the following programmes)</i></p>	Smjer: Voćarsko-vinogradarski Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru, Agromediteranski fakultet
	Studijski program - Biotehnoško prehrambeni Smjer, modul - Proizvodni

<p>following programmes)</p>																																						
<p>(4-C) Ispitni kriteriji i postupci <b>nisu navedeni</b> u sljedećim programima <i>(Assessment criteria and procedures are not written in the following programmes)</i></p>																																						
<p>Za slučaj pod 4-A, odaberite jedan predmet/kolegij iz odabranog programa i prepisite ispitne kriterije i postupke <i>(In the case of 4-A, choose one topic from the chosen programme, and write assessment criteria and procedures)</i></p>	<p>Studijski program: Prehrambena tehnologija, Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet</p> <table border="1" data-bbox="678 495 1345 902"> <tr> <th colspan="2">Provjera znanja – kriteriji</th> </tr> <tr> <th>Kriterij</th> <th>Maksimalan broj bodova</th> </tr> <tr> <td>Urednost pohađanja nastave</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij iz laboratorijskih vježbi (3 kolokvija)</td> <td>K1 5 K2 5 K3 5</td> </tr> <tr> <td>Seminarski rad</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Testovi tokom kursa</td> <td>T1 15 T2 15</td> </tr> <tr> <td>Završni ispit</td> <td>50 (pismeni ispit)</td> </tr> <tr> <td><b>U k u p n o</b></td> <td>100</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="678 943 1353 1193"> <tr> <th>Osvojen broj bodova</th> <th>Ocjena</th> <th>(ECTS ocjena)</th> </tr> <tr> <td>&lt; 54,00</td> <td>5</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>54,00– 63,00</td> <td>6</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>64,00 – 73,00</td> <td>7</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>74,00 – 83,00</td> <td>8</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>84,00 – 93,00</td> <td>9</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>94,00 – 100,00</td> <td>10</td> <td>A</td> </tr> </table>	Provjera znanja – kriteriji		Kriterij	Maksimalan broj bodova	Urednost pohađanja nastave	2	Kolokvij iz laboratorijskih vježbi (3 kolokvija)	K1 5 K2 5 K3 5	Seminarski rad	3	Testovi tokom kursa	T1 15 T2 15	Završni ispit	50 (pismeni ispit)	<b>U k u p n o</b>	100	Osvojen broj bodova	Ocjena	(ECTS ocjena)	< 54,00	5	F	54,00– 63,00	6	E	64,00 – 73,00	7	D	74,00 – 83,00	8	C	84,00 – 93,00	9	B	94,00 – 100,00	10	A
Provjera znanja – kriteriji																																						
Kriterij	Maksimalan broj bodova																																					
Urednost pohađanja nastave	2																																					
Kolokvij iz laboratorijskih vježbi (3 kolokvija)	K1 5 K2 5 K3 5																																					
Seminarski rad	3																																					
Testovi tokom kursa	T1 15 T2 15																																					
Završni ispit	50 (pismeni ispit)																																					
<b>U k u p n o</b>	100																																					
Osvojen broj bodova	Ocjena	(ECTS ocjena)																																				
< 54,00	5	F																																				
54,00– 63,00	6	E																																				
64,00 – 73,00	7	D																																				
74,00 – 83,00	8	C																																				
84,00 – 93,00	9	B																																				
94,00 – 100,00	10	A																																				
<p>Za slučaj pod 4-B, odaberite jedan predmet/kolegij iz odabranog programa i prepisite ispitne kriterije i postupke <i>(In the case of 4-B, choose one topic from the chosen programme, and write assessment criteria and procedures)</i></p>	<p>Studijski program - Biotehnološko prehrambeni Smjer, modul - Proizvodni Biohemija I Uslovljenost drugim predmetima Biologija, Organska hemija 1 i Organska hemija 2 Oblici provjere znanja i ocjenjivanje&gt; Pohađanje nastave.....5 bodova Test br 1..... 15 bodova Test br 2..... 15 bodova Laboratorijske vježbe... 20 bodova Završni ispit..... 45 bodova</p>																																					
<p><b>5. Analizirajući odabrane programe i predmete, diskutirajte usklađenost predviđenih ishoda učenja s ispitnim kriterijima i postupcima</b> <i>(Analysing chosen programmes and topics, discuss the harmonisation between intended learning outcomes and assessment criteria and procedures)</i></p>																																						
<p>Analizirani studijski programi su iz oblasti prehrambene tehnologije i agronomije odnosno poljoprivrede</p> <p>Postoji razlika u trajanju I i II ciklusa studija unutar analiziranih studijskih programa</p> <p>U nekim slučajevima to je 3+2 sistem a u drugim 4+1 s tim da u oba sistema studija broj ECTS sumarno na kraju I i II ciklusa je isti (300 ECTS)</p>																																						

Ishodi učenja nisu u potpunosti definisani i zapisani u svim studijskim programima

Ispitni kriteriji su definisani i zapisani u većini studijskih programa ali se znatno razlikuju čak i unutar jednog studijskog programa

Na studijskim programima nije rađena detaljna analiza usklađenosti predviđenih ishoda učenja s ispitnim kriterijima i postupcima.

Imajući u vidu prirodu studija i postavljene ishode učenja, nedostaje više praktičnog i terenskog rada studenata koji bi na odgovarajući način trebao biti vrednovan u okviru ispitnih aktivnosti. Ograničen obim praktične i terenske nastave pravda se lošom materijalnom situacijom.

**6.** Navedite sve probleme koje ste imali u radu te kako ste ih prevladavali.

*(Write all challenges during the work and overcome)*

Nismo imali nikakvih problema u radu, diskusija je bila konstruktivna i pozitivna u kojoj smo razmijenili iskustva u vezi studijskih programa poljoprivrede i prehrambene tehnologije, kriterija ocjenjivanja, ishoda učenja, itd.