



BH
QF
HE

framework
qualifications

**PRIRUČNIK ZA PRIMJENU
KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA
U VISOKOM OBRAZOVANJU**

Naslov

Priručnik za primjenu kvalifikacijskog
okvira u visokom obrazovanju

Autori

Prof. dr. Alma Dizdarević, UNTZ
Haris Muhić, dipl. ing, SUSBiH
Ahmet Mehić, UPB
Slavica Škoro, HEA
Prof. dr. Dražena Gašpar, SVEMO
Prof. dr. Nina Bijedić, UNMO
Prof. dr. Vojo Višekruna, SVEMO
Prof. dr. Dejan Bokonjić, UIS
Prof.dr. Nebojša Vasić, UNZE
Dragana Dilber, CIP
Azemina Njuhović, MONKS
Jelena Starčević, MPRS
Želimir Bakula, MIN-ZZH
Doc. dr. Selma Porobić, UNTZ

Izdavač

(SUS BiH)

Svjetski univerzitetski servis BiH
Aleja Lipa 57, 71 000, Sarajevo

Recenzenti

Prof. Dermot Coughlan, UoL

Lektura, prijevod i adaptacija

Profis d.o.o.

Datum izdavanja

Septembar 2016.

Tiraž

2500

Grafička obrada

Blicdruk d.o.o.

Copyright © 2016

EU-TEMPUS No. 544464

ISBN:

978-9958-042-11-9

www.bhqfhe.eu



.....
CIP - Katalogizacija u publikaciji

Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine,
Sarajevo

378.2(497.6)(035)

PRIRUČNIK za primjenu kvalifikacijskog okvira u visokom
obrazovanju / [autori Alma Dizdarević ... [et al.]. - Sarajevo :
Svjetski univerzitetski servis BiH, 2016. - 112, [24] str. : graf.
prikazi ; 30 cm

Tekst na bos. jeziku. - Bibliografija: str. 111

ISBN 978-9958-042-11-9

1. Dizdarević, Alma

COBISS.BH-ID 23203334
.....

Ovaj je priručnik nastao u okviru TEMPUS projekta 544464-
TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-SMHS "Kvalifikacijski okvir
za visoko obrazovanje u Bosni i Hercegovini" – BHQFHE, koji
finansira Evropska komisija.

*Ovaj dokument ne predstavlja stanovišta Evropske komisije. Tumačenja i
mišljenja sadržana u ovom dokumentu isključivo su stavovi autora.*

**PRIRUČNIK ZA PRIMJENU
KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA
U VISOKOM OBRAZOVANJU**

BHQFHE

KVALIFIKACIJSKI OKVIR ZA VISOKO OBRAZOVANJE U BOSNI I HERCEGOVINI

Sarajevo, 2016.

1. Predgovor	5
2. Uvod	7
3. Okvir kvalifikacija za Evropsko područje visokog obrazovanja	9
4. Objašnjenje važnih koncepata i rječnik	17
- Kvalifikacijski okviri	
- Kvalifikacija	
- Standard kvalifikacije	
- Ishodi učenja	
- Znanje	
- Vještine	
- Kompetencije	
- Cjeloživotno učenje	
- Formalno obrazovanje	
- Neformalno obrazovanje	
- Informalno učenje	
- Osiguranje kvaliteta	
5. Pregled stanja u BiH	21
- Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini	
o Ciljevi i načela Osnova kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini	
o Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini	
- Nivoi Osnova kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini	
- Generički deskriptori kvalifikacijskih nivoa po ishodima učenja	
- Akcijski plan za izradu i provedbu kvalifikacijskog okvira u BiH	
6. Visoko obrazovanje temeljeno na ishodima učenja	31
- Definicija i karakteristike ishoda učenja	
- Ishodi učenja i kompetencije	
- Preporuke za formuliranje ishoda učenja (Bloomova taksonomija obrazovnih ciljeva)	
- Aktivni glagoli za pisanje ishoda učenja	
- Ishodi učenja na nivou modula	
- Ishodi učenja/ kompetencije na nivou studijskog programa	
- Povezivanje ishoda učenja, podučavanja i ocjenjivanja	
- Povezivanje ishoda učenja i ECTS-bodova	
- Povezivanje ishoda učenja i podučavanja	
- Povezivanje ishoda učenja i ocjenjivanja	
7. Standard kvalifikacije.....	35
- Sadržaj standarda kvalifikacije	
- Uloga stejkholdera u izradi standarda i osiguranju kvaliteta	
- Uloga standarda kvalifikacije u izradi programa	
- Standard kvalifikacije i osiguranje kvaliteta	

8. Modeli studijskih programa u skladu sa standardom kvalifikacije	45
- Društvene nauke	47
I ciklus – Specijalna edukacija i rehabilitacija	
II ciklus – Pravo	
III ciklus – Poslovna ekonomija	
- Biomedicina i zdravstvo	55
I ciklus – Sestrinstvo	
II ciklus – Sestrinstvo	
III ciklus – Medicina	
- Prirodne nauke	65
I ciklus – Geoinformatika	
II ciklus – Hemija, edukacijski smjer	
III ciklus – Fizika	
- Biotehničke nauke	75
I ciklus – Zaštita okoline	
II ciklus – Zaštita okoline	
III ciklus – Prehrambena tehnologija	
- Tehničke nauke	89
I ciklus – Mašinstvo	
II ciklus – Proizvodno mašinstvo	
III ciklus – Industrijsko inženjerstvo	
- Humanističke nauke	105
I ciklus – Engleski jezik	
II ciklus – Maternji jezik	
III ciklus – Komunikologija	
9. Literatura	111
10. Prilozi (Matrice ishoda učenja 1-18).....	113

1. PREDGOVOR

Ovaj priručnik rezultat je uspješne saradnje aktera u projektu **Kvalifikacijski okvir za visoko obrazovanje u Bosni i Hercegovini – BHQFHE**.

Priručnik je podrška provedbi Akcionog plana za razvoj i implementaciju kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini za period 2014–2020.¹ i modernizaciji nastavnih planova i programa temeljenih na ishodima učenja, kao i lakšem definiranju minimalnih standarda kvalifikacija.

Glavni ciljevi projekta BHQFHE su jačanje i podrška jačanju institucionalnih kapaciteta za razvoj KOBiH² u visokom obrazovanju, izrada modela provođenja KOBiH u visokom obrazovanju u skladu s referencama EQF³ i QF-EHEA⁴ i kriterija i procedura samocertificiranja. Pored toga, cilj Projekta je izrada standarda kvalifikacija za različite sektore kao sektorski model, izgradnja kapaciteta za pisanje i validaciju učinkovitih ishoda učenja u visokom obrazovanju koji su relevantni za tržište rada. Projekt uključuje razvoj pilot studijskih programa u skladu s razvijenim minimalnim standardima kvalifikacija i pripremu izvještaja o povezivanju KOBiH za visoko obrazovanje sa QF-EHEA.

Cilj izrade ovoga priručnika je predstavljanje modela za primjenu KOBiH za visoko obrazovanje (BHQFHE-model), koji će pomoći u izradi i modernizaciji nastavnih planova i programa (NPP), definiranju standarda kvalifikacija, te uspostavljanju i osiguranju akademskih standarda u visokom obrazovanju, što će u konačnici omogućiti priznavanje i uspoređivanje kvalifikacija, olakšati mobilnost osoba nakon i u toku školovanja, uspostavljanje koncepta cjeloživotnog učenja i osiguranja kvaliteta obrazovanja i stečenih kvalifikacija

BHQFHE-model obuhvaća sva tri ciklusa visokog obrazovanja, odnosno nivoa šest, sedam i osam KO, u kojima se dostignuća u učenju (znanje, vještine i kompetencije) mogu međusobno mjeriti i povezivati na koherentan način i koji definira odnos između stečenih diploma i obuke u visokom obrazovanju (VO). Time je olakšano i horizontalno i vertikalno napredovanje/ prohodnost kroz obrazovni sistem.

Primjenom ovoga modela BiH će imati uređenu oblast visokog obrazovanja i zagarantiran pristup EHEA⁴ s međunarodno priznatim sistemom obrazovanja i dodijeljenih diploma/ obrazovnih isprava. Veća transparentnost programskih rezultata i ishoda učenja svakako će olakšati postupak prepoznavanja i kreiranje minimalnih standarda kvalifikacija.

Savremeni zahtjevi su pred obrazovnim sistemima svake članice Evropske unije, ali i onih država koje se žele pridružiti Evropskoj uniji, pa tako i Bosne i Hercegovine. Potvrđena je neophodnost sistemskog vrednovanja obrazovanja i edukacije u svakoj državi i njegovo upoređivanje s obrazovnim sistemima u drugim zemljama putem zajedničkih referentnih evropskih okvira: Evropskog kvalifikacijskog okvira za cjeloživotno učenje (EQF-LLL) i Kvalifikacijskog okvira Evropskog područja visokog obrazovanja (QF-EHEA).

Nadamo se da će ovaj priručnik, koji je namijenjen svima onima koji učestvuju u procesu provedbe Akcionog plana za razvoj i implementaciju kvalifikacijskog okvira u oblasti visokog obrazovanja, poslužiti kao praktičan vodič za modernizaciju nastavnih planova i programa temeljenih na ishodima učenja i u skladu s Osnovama KOBiH, odgovoriti na potrebe za profesionalnim razvojem osoba koje su uključene u reformu visokog obrazovanja u BiH.

1 „Službeni glasnik BiH“, broj: 28/15

2 Kvalifikacijski okvir u Bosni i Hercegovini

3 Evropski kvalifikacijski okvir (European Qualification Framework) 2008.

4 Kvalifikacijski okvir Evropskog područja za visoko obrazovanje, 2005.

2. UVOD / PROJEKT BHQFHE

Ovaj projekt podržava stvaranje institucionalnih kapaciteta za nastavak razvoja i modernizacije KOBiH. Poseban naglasak u projektu BHQFHE stavljen je na izgradnju kapaciteta kroz obuke i treninge, posebno osoblja javnih univerziteta, ali i drugih partnerskih institucija i zainteresiranih strana, kao što su profesionalna udruženja, različite stručne agencije, QA-agencije, fondacije i udruženja kao i resorna ministarstva.

U projektu BHQFHE učestvovali su sljedeći partneri (ukupno 21):

Univerziteti iz EU (ukupno pet):

- Univerzitet u Paderbornu (Njemačka), koordinator projekta BHQFHE,
- Sveučilište u Splitu (Hrvatska),
- Univerzitet u Northamptonu (Velika Britanija),
- Univerzitet u Limericku (Irska),
- Univerzitet u Lleidi (Španija);

Javni univerziteti u BiH (ukupno šest):

- Univerzitet u Zenici,
- Univerzitet u Bihaću,
- Univerzitet u Istočnom Sarajevu,
- Univerzitet u Tuzli,
- Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru,
- Sveučilište u Mostaru;

Profesionalna udruženja, agencije i fondacije iz BiH i EU (ukupno šest):

- Asocijacija poslodavaca BiH,
- Agencija za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta,
- Agencija za rad i zapošljavanje Bosne i Hercegovine,
- Mreža agencija Centralne i Istočne Evrope za osiguranje kvaliteta u VO,
- Centar za informiranje i priznavanje dokumenata iz oblasti visokog obrazovanja,
- Fondacija za visoko obrazovanje – Svjetski univerzitetski servis BiH – SUSBiH;

Ministarstva iz BiH i EU (ukupno 4):

- Ministarstvo prosvjete i kulture Republike Srpske,
- Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo,
- Ministarstvo obrazovanja, nauke, kulture i sporta Zapadnohercegovačkog kantona,
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.

Svi projektni partneri i njihovi projektni timovi raspolažu potrebnim profesionalnim kapacitetima s potrebnim znanjima, vještinama i kompetencijama za uspješnu implementaciju projekta BHQFHE, a naročito nakon završenih obuka u toku Projekta. Više o Projektu i partnerima u Projektu može se pronaći na web-stranici Projekta (www.bhqfhe.eu) i u projektnoj brošuri, pripremljenoj za potrebe ovog projekta.

Snaga evropskog visokog obrazovanja je u kulturnom bogatstvu i raznolikosti, a ogleda se u 47 zemalja koje učestvuju u bolonjskom procesu. Sve zemlje u Evropskom području visokog obrazovanja preuzele su obavezu izrade državnih kvalifikacijskih okvira kompatibilnih s krovnim okvirom Evropskog područja visokog obrazovanja, a koji su usvojili evropski ministri obrazovanja na konferenciji u Bergenu 2005. godine. Nakon aprila 2008. godine, kada su Evropski parlament i Vijeće Evropske unije usvojili Evropski kvalifikacijski okvir, pokazalo se da je to područje u kojem se treba uraditi značajan posao. Evropski kvalifikacijski okvir uvodi osam zajedničkih referentnih nivoa, koji su opisani generičkim prikazom složenosti znanja, vještina i kompetencija postignutih na osnovi ishoda učenja. Navedenih osam nivoa obuhvataju sve vrste i klase kvalifikacija, sve načine učenja te na temeljima kvaliteta djeluju kao sredstvo prepoznavanja, razumijevanja i upoređivanja kvalifikacija u zemljama Evropske unije, pa i šire. Vijeće ministara Bosne i Hercegovine je 24. marta 2011. godine donijelo Odluku o usvajanju Osnova Kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini, a 11. januara 2015. drugi važan dokument – Odluku o usvajanju Akcionog plana za izradu i provedbu Kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini za period 2014–2020. Akcioni plan predstavlja radni plan svih glavnih aktivnosti za izradu i provođenje Kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini za sve institucije i pojedince koji su, u skladu sa svojim nadležnostima, uključeni u izradu i provođenje Kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini

Državnim kvalifikacijskim okvirom obuhvaćene su sve obrazovne kvalifikacije, odnosno sve kvalifikacije stečene u visokom obrazovanju. Kvalifikacija označava formalni naziv za rezultat procesa procjene i validacije koji se dobije kada nadležne institucije odrede da je pojedinac ostvario ishode učenja prema predviđenim standardima. Bolonjski proces, razvoj i implementacija KOBiH neophodni su za uklanjanje prepreka za mobilnost i stvaranje zajedničkih okvira za kvalifikacije. Razvoj kvalifikacijskog okvira temelji se na ishodima učenja koji opisuju šta učenik/ student/ osoba koja uči zna, razumije i može obavljati na osnovu završenog procesa učenja, definiranog kroz znanje, vještine i kompetencije.

Za BiH je veoma značajna internacionalizacija i potvrda o članstvu u Evropskom području visokog obrazovanja sa standardiziranim kompetencijama, znanjima i vještinama te priznatim obrazovanjem. Reformirano obrazovanje treba biti funkcionalno povezano s drugim sistemima u BiH i potrebama tržišta rada, gdje tako reformirano visoko obrazovanje postaje glavna poluga za razvoj inovacija, povećanje regionalne i državne konkurentnosti državnih i privatnih privrednih preduzeća iz sektora usluga, a samim time i na taj način dostiže mikro, mezo i makro nivo povoljnog okruženja za strana ulaganja, ohrabrujući oživljavanje domaće privrede, čime se omogućuje veća zapošljivost i pruža samoodrživ socio-ekonomski rast i razvoj.

U cilju izrade KOBiH od ključne je važnosti u proces reforme visokog obrazovanja u BiH uključiti sve aktere, od visokoškolskih ustanova, poslodavaca, studenata, zaposlenih i nezaposlenih do nadležnih institucija.

Također je važno upoznati zainteresirane grupe o njihovom značaju i ulozi u ovom procesu do konačnog donošenja KOBiH, u čemu će ovaj priručnik i projekt BHQFHE, finansiran kroz projekt TEMPUS, dati svoj doprinos.

BHQFHE-modeli koji se nalaze u priručniku kategorizirani su u skladu s Okvirnim zakonom u visokom obrazovanju u Bosni i Hercegovini¹, a koji slijedi podjelu na naučne oblasti (sektore): prirodne nauke, tehničke nauke, biomedicina i zdravstvo, biotehničke nauke, društvene i humanističke nauke. Za svih šest sektora odabrani su odgovarajući studijski programi, tri standarda kvalifikacija za sva tri ciklusa: bachelor, master i doktorski studiji. Ovako razvijeni pilot modeli NPP-a prema BHQFHE-metodologiji, kao i standardi kvalifikacija, trebaju poslužiti kao preporuka za modernizaciju postojećih i razvoj novih NPP-a i standarda kvalifikacije na osnovu ishoda učenja, potreba tržišta rada i KOBiH.

1 „Službeni glasnik BiH“, broj 59/07 i 59/09

3. OKVIR KVALIFIKACIJA ZA EVROPSKO PODRUČJE VISOKOG OBRAZOVANJA

Glavni cilj ovog poglavlja je da omogući bolje razumijevanje koncepta i ostvarenih rezultata projekta TEMPUS BHQFHE, a kroz pojašnjenje svrhe donošenja Okvira kvalifikacija za Evropsko područje visokog obrazovanja (u daljnjem tekstu QF-EHEA – *Qualifications frameworks in the European Higher Education Area*¹), kao i da sadržajno predstavi osnovne elemente QF-EHEA, kao npr. profil, studijske cikluse, nivoe, sistem kredita i radnog opterećenja, te prikaže vezu između QF-EHEA i EQF-LLL (*European Qualifications Framework for Lifelong Learning*).

Logička podloga i svrha donošenja QF-EHEA predstavlja ostvarenje Evropskog područja visokog obrazovanja, a kroz realizaciju sljedećih ciljeva Bolonjske deklaracije² (**Zajednička deklaracija evropskih ministara obrazovanja okupljenih u Bolonji 19.06.1999. god.**):

- usvajanje sistema **lako razumljivih i uporedivih nivoa**, također kroz primjenu dodatka diplomi, kako bi se promovirala mogućnost zapošljavanja evropskih građana i međunarodna konkurentnost evropskog sistema visokog obrazovanja;
- usvajanje sistema koji se u suštini zasniva na **dva glavna ciklusa**: dodiplomskom i postdiplomskom. Pristup drugom ciklusu zahtijeva uspješan završetak prvog ciklusa studija, koji traje najmanje tri godine. Stepen stečen nakon prvog ciklusa bit će relevantan i za evropsko tržište rada kao odgovarajući nivo kvalifikacije. Drugi ciklus treba voditi do stepena magistra i/ili doktora, kao što je slučaj u mnogim evropskim zemljama;
- uspostavljanje **sistema kredita** – kao što je ECTS-sistem – kao pravog načina promoviranja najraširenije studentske mobilnosti. Krediti bi se mogli stjecati i izvan konteksta visokog obrazovanja, uključujući cjeloživotno učenje, pod uvjetom da ih priznaju univerziteti na koje se upisuje.
- promocija **mobilnosti** prevazilaženjem prepreka ka djelotvornoj primjeni slobodnog kretanja, s posebnom pažnjom na:
 - a) za studente pristupu mogućnostima studiranja i obuke i srodnim uslugama;
 - b) za nastavnike, istraživače i administrativno osoblje priznavanju i valorizaciji perioda provedenog u evropskom kontekstu istraživanja, nastave i obuke, bez predrasuda u pogledu njihovih statutarnih prava.
- promocija **evropske saradnje na planu osiguranja kvaliteta** u pogledu razvoja uporedivih kriterija i metodologija.

U proces ostvarenja ovog u historiji najvećeg reformskog poduhvata u području visokoškolskog obrazovanja trenutno je uključeno 48 zemalja. Bosna i Hercegovina potpisala je Bolonjsku deklaraciju u septembru 2003. godine (zajedno s ostalim međunarodnim dokumentima koji podržavaju stvaranje Evropskog područja visokog obrazovanja), tako da je time u Bosni i Hercegovini, slično kao i u drugim zemljama EU, Bolonjski proces postao sinonim za reformu strukture visokoškolskih sistema, studijskih programa, odnosno visokoškolskih kvalifikacija³.

Poticaaj za dalji razvoj Bolonjskog procesa uslijedio je u tzv. Berlinskom priopćenju usvojenom 2003. godine, a u kojem se pozivaju evropske institucije da razviju QF-EHEA, te sve zemlje članice da do 2010. godine razviju vlastite ili državne kvalifikacijske okvire (NQF). Prijedlog za QF-EHEA ili bolonjski okvir (*Bologna Framework*) ili EHEA-okvir izradila je tzv. *Bologna Follow-Up*, a usvojen je Priopćenjem iz

1 Detaljnije o QF-EHEA vidjeti ovdje: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=65>

2 Detaljnije ovdje: <http://www.ehea.info/>

3 Za detaljnije upoznavanje, hronologiju i zakonsku podršku ostvarenju Bolonjskog procesa u BiH upućujemo na internet stranice: Ministarstva civilnih poslova Bosne i Hercegovine (Sektor za obrazovanje); Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta Bosne i Hercegovine (HEA); Centra za informiranje i priznavanje dokumenata iz oblasti visokog obrazovanja (CIP); ministarstava obrazovanja Republike Srpske i Federacije BiH (pojedinih kantona koji imaju institucije visokog obrazovanja); Distrikta Brčko te internet stranice državnih i privatnih ustanova visokog obrazovanja u BiH.

Bergena, od 19-20.05.2005. godine. Kvalifikacijski okvir za evropsko područje visokog obrazovanja (QF-EHEA) u svojoj suštini⁴ :

- opisuje “vanjske granice” u sklopu kojih bi trebali biti pozicionirani NQF;
- omogućuje državne različitosti kvalifikacija, a unutar datih vanjskih granica;
- osigurava kompatibilnost između različitih državnih kvalifikacijskih okvira (NQF);
- predstavlja zajedničko „prepoznatljivo lice” za visokoškolsko obrazovanje u Evropi, što je posebno važno u globalnom kontekstu.

Konceptualni odnos između QF-EHEA i NQF prikazan je u sljedećoj tabeli:

QF-EHEA	NQF
<ul style="list-style-type: none"> - Olakšava mobilnost između obrazovnih, odnosno kvalifikacijskih sistema - Predstavlja lice „bolonjskih kvalifikacija” ostatku svijeta - Pruža dovoljno široku strukturu za „novi stil” razvoja državnih kvalifikacija 	<ul style="list-style-type: none"> - Najbliži je operativnoj stvarnosti - U vlasništvu je državnog obrazovnog sistema - Olakšava kretanje u obrazovnom sistemu (različiti putevi učenja tj. različitost u postizanju kvalifikacija) - U konačnici određuje šta će imalac kvalifikacije zaraditi - Opisuje kvalifikacije u određenom obrazovnom sistemu i kako su one međusobno povezane

Tabela 1: Konceptualni odnos između QF-EHEA i NQF

Iz navedene tabele vidljiva je kompatibilnost, komplementarnost i međusobna interakcija NQF sa QF-EHEA. QF-EHEA, slično kao i Okvir visokoškolskih kvalifikacija u BiH⁵, sastoji se od tri ciklusa, koji odražavaju i razrađuju tzv. „dublinke deskriptore”. Dublinske deskriptore razvila je neformalna grupa stručnjaka u okviru „Zajedničke inicijative za kvalitet – *Joint Quality Initiative*”, a oni postavljaju ishode učenja za tri ciklusa (nivoa) univerzitetskog obrazovanja navedene u okviru QF-EHEA; definirani su generički (općenito) na nivou stepena obrazovanja, a ne za pojedinu disciplinu i područje studija; razrađeni su u pet dimenzija kako slijedi:

NIVOI I DIMENZIJE u okviru QF-EHEA	BA/BSc (bachelor, prvi univerzitetski ciklus)	MA/MSc (magistar, drugi univerzitetski ciklus)	PhD (doktor nauka, treći univerzitetski ciklus)
ZNANJE I RAZUMIJEVANJE (koje studenti trebaju imati kako bi stekli odgovarajuću kvalifikaciju)	Demonstrirati znanje i razumijevanje u području studija koje se nadograđuje na opće srednjoškolsko obrazovanje i uz pomoć naprednijih udžbenika; tipično je na nivou koji uključuje neke aspekte savremenih znanja iz područja studija	Demonstrirati znanje i razumijevanje koje počiva na prvom stepenu, ali ga proširuje i/ili produbljuje, te tako osigurava temelj ili mogućnost za originalni razvoj i/ili primjenu ideja, često u istraživačkom kontekstu	Demonstrirati sistemsko razumijevanje područja studija i vladanje istraživačkim vještinama i metodama vezanim za to područje

⁴ Preuzeto tj. prevedeno odavde: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>

⁵ Okvir visokoškolskih kvalifikacija u BiH nastao je u sklopu zajedničkog projekta Evropske komisije i Vijeća Evrope pod nazivom „Jačanje visokog obrazovanja u BiH”, a usvojen je na sjednici Vijeća ministara BiH 27.12.2007. („Službeni glasnik BiH”, br. 13/08).

<p>PRIMJENA ZNANJA I RAZUMIJEVANJA</p> <p>(podrazumijeva profesionalnost u najširem smislu)</p>	<p>Moći primijeniti znanje i razumijevanje na način svojstven odgovarajućoj struci ili poslu i imati kompetencije koje omogućuju utemeljenu argumentaciju i rješavanje problema iz područja studija</p>	<p>Znanje, razumijevanje i sposobnosti rješavanja problema moći primijeniti u novim ili nepoznatim situacijama u širem (multidisciplinarnom) kontekstu vezanom za područje studija</p>	<p>Integritetom naučnika demonstrirati sposobnost razumijevanja, začinjanja, dizajniranja, implementiranja i prilagođavanja ozbiljnog istraživačkog procesa, čime se doprinosi širenju korpusa postojećih znanja, što se potvrđuje objavljivanjem originalnih rezultata u domaćim i/ili međunarodno priznatim publikacijama</p>
<p>ZAKLJUČIVANJE I RASUĐIVANJE</p> <p>(podrazumijeva sposobnost integracije znanja, savladavanja složenih situacija, rasuđivanje i zaključivanje u realnim situacijama, društveno i etički odgovorno)</p>	<p>Sposobnost prikupljanja i interpretiranja relevantnih podataka (obično iz područja studija) potrebnih za donošenje zaključaka vezanih za relevantna društvena, naučna ili etička pitanja</p>	<p>Sposobnost integriranja znanja i upravljanja složenim situacijama, te rasuđivanja na temelju nepotpunih ili ograničenih informacija koje uključuju društvene i etičke odgovornosti vezane za primjenu njegovog znanja i prosudbe</p>	<p>Imati sposobnost kritičke analize, vrednovanja i sinteze novih i složenih ideja</p>
<p>SPOSOBNOST KOMUNIKACIJA</p> <p>(podrazumijeva komuniciranje stavova, ideja, problema i rješenja sa stručnjacima i laicima)</p>	<p>Moći komunicirati informacije, ideje, probleme i rješenja i stručnjacima i laicima</p>	<p>Stručnjacima i laicima moći jasno i nedvosmisleno komunicirati svoje zaključke te znanje i argumente koji ih podupiru</p>	<p>S kolegama sustručnjacima, širom naučnom zajednicom i širom društvenom zajednicom moći komunicirati o području svoje ekspertize</p>
<p>VJEŠTINE I STRATEGIJE UČENJA</p> <p>(razvijene vještine učenja nužne su za cjeloživotno obrazovanje i/ili nastavak studija)</p>	<p>Razviti vještine učenja nužne za nastavak studija na višem nivou</p>	<p>Imati vještine učenja koje omogućavaju cjeloživotno obrazovanje (formalno i samostalno)</p>	<p>Sposobnost u akademskim i stručnim kontekstima za promoviranje tehnološkog, društvenog i kulturnog napretka u društvu znanja</p>

Tabela 2: Nivoi i dimenzije navedeni u okviru QF-EHEA

Ciljevi Okvira visokoškolskih kvalifikacija u BiH su⁶ :

- da se omogući poslodavcima, školama, roditeljima, potencijalnim studentima i drugima da shvate šta predstavljaju osnovna kvalifikacijska zvanja, te kako se kvalifikacije povezuju jedna s drugom;
- da se pomogne visokoškolskim ustanovama, studentima i drugima da razjasne potencijalne putanje napredovanja i prijenosa bodova, posebno u kontekstu šireg učešća u cjeloživotnom učenju;
- da se stvori i održava međunarodna uporedivost standarda, naročito u institucionalnom, međuinstitucionalnom, regionalnom i evropskom kontekstu, te da se omogući mobilnost za sve (studente, akademsko i neakademsko osoblje, građane);
- da se ukloni nekonsistentnost i konfuzija između visokoškolskih kvalifikacija, kroz jasan opis kvalifikacija u smislu ciklusa/ nivoa, ishoda učenja i bodova;
- da se pomogne u izgradnji domaćeg i međunarodnog povjerenja u bh. visokoškolske kvalifikacije i standarde, tako što će ih integrirati s novim sistemom osiguranja kvaliteta u BiH, koji je u potpunosti konsistentan sa standardima i smjernicama Evropske asocijacije za osiguranje kvaliteta u visokom obrazovanju (ENQA) Evropskog područja visokog obrazovanja;
- da se unaprijedi priznavanje bh. kvalifikacija i mogućnost zapošljavanja građana tako što će osigurati njihovu relevantnost u odnosu na potrebe domaćeg i međunarodnog tržišta rada;
- da se osigura da pristup visokom obrazovanju u BiH i njegov sadržaj budu zasnovani na principima i vrijednostima demokratskog društva.

Putem deskriptora Okvir visokoškolskih kvalifikacija u BiH unakrsno je povezan sa QF-EHEA i EQF-LLL.

Odnos između QF-EHEA i EQF-LLL prikazan je u sljedećoj tabeli:

QF-EHEA Deskriptori	EQF-LLL deskriptori
Znanje i razumijevanje	Znanje
Primjena znanja i razumijevanja	Vještine / sposobnosti
Zaključivanje i prosuđivanje	Kompetencije u proširenom smislu:
Komunikacijske sposobnosti	a) samostalnost i odgovornost
Vještine i strategije učenja	b) sposobnost učenja
	c) socijalna i komunikacijska osposobljenost
	d) stručna i profesionalna sposobnost

Tabela 3: QF-EHEA i EQF-LLL deskriptori

Iz navedenih tabela 1, 2 i 3 vidljive su kompatibilnost, komplementarnost i međusobna interakcija NQF, QF-EHEA sa EQF-LLL.

⁶ Isto, str. 15–16.

U narednoj tabeli prikazujemo detaljnije deskriptore kojima se definiraju svi nivoi u EQF-LLL:

Ishodi učenja (Definirani za predmetni nivo EQF-LLL)	Znanje (U kontekstu EQF-LLL, znanje se opisuje kao teoretsko i/ili praktično.)	Vještine U kontekstu EQF-LLL, vještine se opisuju kao kognitivne (koje uključuju korištenje logičkog, intuitivnog i kreativnog razmišljanja) i praktične (koje uključuju manuelnu spretnost i korištenje metoda, materijala, alata i instrumenata).	Kompetencije (U kontekstu EQF-LLL, kompetencija se opisuje u smislu odgovornosti i autonomije.)
Nivo 1	Osnovno opće znanje	Osnovne vještine potrebne za obavljanje jednostavnih zadataka	Rad ili studij pod direktnim nadzorom u strukturiranom kontekstu
Nivo 2	Osnovno činjenično znanje u polju rada ili studija	Osnovne kognitivne i praktične vještine potrebne za korištenje relevantnih informacija, u cilju obavljanja zadataka i rješavanje rutinskih problema korištenjem jednostavnih pravila i alata	Rad ili studij pod nadzorom uz određeni autoritet
Nivo 3	Znanje o činjenicama, principima, procesima i generalnim konceptima u datom polju rada ili studija	Spektar kognitivnih i praktičnih vještina potrebnih za ostvarivanje zadataka i rješavanje problema odabirom i primjenom osnovnih metoda, alata, materijala i informacija	Preuzimanje odgovornosti za ostvarivanje zadataka u radu ili studiju, prilagođavanje vlastitog ponašanja okolnostima pri rješavanju problema
Nivo 4	Činjenično ili teoretsko znanje u širem kontekstu, unutar date oblasti rada ili studija	Spektar kognitivnih i praktičnih vještina potrebnih za stvaranje rješenja za specifične probleme u datoj oblasti rada ili studija	Upražnjavanje samorukovođenja unutar smjernica konteksta rada ili studija, koje su obično predvidive, ali podliježu promjenama, nadzor nad rutinskim radom drugih, preuzimanje određene odgovornosti za ocjenu i unapređenje radnih ili studijskih aktivnosti
Nivo 5	Sveobuhvatno, specijalizirano, činjenično i teoretsko znanje unutar određenog polja rada ili studija, te svijest o granicama tog znanja	Sveobuhvatan spektar kognitivnih i praktičnih vještina potrebnih za izradu kreativnih rješenja za apstraktne probleme	Upražnjavanje rukovođenja i nadzora u kontekstu radnih ili studijskih aktivnosti, kad postoji nepredvidiva promjena analiza i unapređenje vlastitog učinka i učinka drugih

Nivo 6	Napredno znanje u polju rada ili studija, uz kritičko razumijevanje teorija i principa	Napredne vještine koje pokazuju majstorstvo i inovaciju potrebne za rješavanje složenih i nepredvidivih problema u specijaliziranom polju rada ili studija	Rukovođenje složenim tehničkim i profesionalnim aktivnostima ili projektima, uz preuzimanje odgovornosti za donošenje odluka u nepredvidivom radnom ili studijskom kontekstu, preuzimanje odgovornosti za rukovođenje profesionalnim razvojem pojedinaca ili grupa
Nivo 7	Visoko specijalizirano znanje, od kojeg je jedan dio na samom vrhu znanja u datoj oblasti rada ili studija, kao osnova za originalno promišljanje i/ili istraživački rad, kritička svijest o pitanjima u vezi sa znanjem u datoj oblasti i u smislu veze između različitih polja	Specijalizirane vještine rješavanja problema potrebne u istraživačkom i/ili inovativnom radu, s ciljem izgradnje novih znanja i procedura, te integracije znanja iz različitih oblasti	Rukovođenje i preobličavanje radnog ili studijskog konteksta, koji je složen, nepredvidiv i traži nove strateške pristupe, preuzimanje odgovornosti za doprinos profesionalnim znanjima i praksi i/ili za reviziju strateškog učinka timova
Nivo 8	Znanje na najnaprednijem nivou u datoj oblasti rada ili studija i na nivou veze između različitih polja	Najnaprednije i najspecijaliziranije vještine i tehnike, uključujući sintezu i evaluaciju, potrebne za rješavanje kritičkih problema u istraživačkom i/ili inovativnom radu, te za širenje i redefiniranje postojećeg znanja ili profesionalne prakse	Pokazati značajan autoritet, inovativnost, autonomiju, akademski i profesionalni integritet i kontinuiranu predanost razvoju novih ideja ili procesa na najnaprednijem nivou radnog ili studijskog konteksta, uključujući istraživački rad

Tabela 4: Detaljni prikaz deskriptora kojima se definiraju svi nivoi u EQF-LLL

Iz tabele 4 vidljiva je sljedeća kompatibilnost QF-EHEA sa EQF-LLL, koja se ogleda u sljedećem:

- QF-EHEA daje deskriptore za tri ciklusa, a EQF-LLL daje deskriptore za osam nivoa;
- deskriptor za kratki visokoškolski ciklus (unutar ili u vezi s prvim ciklusom), odgovara ishodima učenja za EQF-LLL, nivo 5;
- deskriptor za prvi ciklus u QF-EHEA odgovara ishodima učenja za EQF-LLL, nivo 6;
- deskriptor za drugi ciklus u QF-EHEA odgovara ishodima učenja za EQF-LLL, nivo 7;
- deskriptor za treći ciklus u QF-EHEA odgovara ishodima učenja za EQF-LLL, nivo 8.

Polazeći od navedenih prikaza u tabelama 1. 2. 3. i 4. glavne sadašnje i buduće postavke razvoja Kvalifikacijskog okvira za visoko obrazovanje u BiH mogu se definirati kako slijedi:

- kvalifikacijski okvir za visoko obrazovanje u BiH mora biti orijentiran na ishode učenja i usklađen prema trenutnim i budućim potrebama tržišta rada, te razvoja, proizvodnje i transfera znanja i novih postupaka i tehnologija;
- kvalifikacijski okvir za visoko obrazovanje u BiH mora predvidjeti samocertificiranje na državnom nivou, a radi zajedničkog usvajanja i izgradnje povjerenja u sektoru visokog obrazovanja;
- on mora u svoj razvojni proces uključiti osim univerziteta sve druge važne aktere za visoko obrazovanje (ministarstva, agencije, strukovna udruženja, predstavnike poslodavaca, studenata itd.), ali također i važne aktere iz općeg i strukovnog obrazovanja u BiH;

- kvalifikacijski okvir za visoko obrazovanje u BiH mora uključiti i sadržavati sistem validacije formalnog i neformalnog učenja i stjecanja kvalifikacija;
- kvalifikacijski okvir za visoko obrazovanje u BiH mora počivati na primjeni i razvoju transparentnih i vjerodostojnih domaćih i evropskih mehanizama osiguranja kvaliteta.

Središte bolonjskog procesa danas se zasniva na pripremi provedbe evropskih standarda i smjernica osiguravanja kvalitete u visokom obrazovanju (ESG), što uključuje ishode učenja, dablinske deskriptore, nivoe kvalifikacija, ECTS-bodove i drugo.

Promatrano s aspekta projekta TEMPUS BHQFHE i njegovih partnera, osiguravanje kvaliteta sastoji se od unutrašnjeg i vanjskog vrednovanja studijskih programa, njihovih ulaznih, procesnih i izlaznih elemenata, pazeći na uključenost svih učesnika kao što su studenti, poslodavci, ministarstva, strukovne organizacije, agencije i drugi. Unutrašnje i vanjsko vrednovanje studijskih programa i njihove provedbe odražuje se u skladu s dogovorenim standardima kvalifikacija koje se stječu navedenim studijskim programima. U projektu TEMPUS BHQFHE izrađeni su standardi kvalifikacija za tri nivoa i šest područja, ukupno 18 standarda. U skladu s tim standardima, univerziteti će svoje programe testirati, odnosno samovrednovati i eksterno vrednovati, te po potrebi izmijeniti i dopuniti svoje programe. U tom smislu, vrednovanje će uključiti kao podlogu sve elemente iz odgovarajućeg razvijenog standarda kvalifikacije (naziv, nivo, ECTS-bodovi, ishodi učenja itd.). Time se može zaključiti da projekt TEMPUS BHQFHE predstavlja fundamentalni pomak u smislu da se bolonjski proces počinje svestranije provoditi u visokom prostoru Bosne i Hercegovine.

Navedeni prikazi povezanosti između QF-EHEA, NQF i EQF-LLL, te ciljevi i osnovne postavke za razvoj Okvira visokoškolskih kvalifikacija u BiH omogućuju lakše razumijevanje i praćenje postignutih rezultata u projektu TEMPUS BHQFHE, a koji se donose u narednim poglavljima.

4. OBJAŠNJENJA VAŽNIH KONCEPTA I RJEČNIK

Kvalifikacijski okvir (engl. *Qualifications Framework*) je instrument/ alat za uređenje sistema kvalifikacija svih nivoa i vrsta obrazovanja. Ono što je utjecalo na ideju razvoja kvalifikacijskih okvira prosječno je starenje društva i brze tehnološke promjene. Ovi čimbenici su utjecali na to da je postalo nužno izvršiti sistemsko vrednovanje obrazovanja i obuke u svakoj državi i da se oni unaprijede zajedno s obrazovnim sistemima drugih država, a na osnovi zajedničkog referentnog evropskog okvira. Potreba da se putem obrazovanja pripreme stručnjaci koji će uspješno odgovoriti na stalne promjene i ekonomske izazove, kao i stalno širenje tržišta rada dovelo je do promjene stava o obrazovanju kao jednom razdoblju u životu pojedinca koje ima svoj početak i kraj. Na taj način, obrazovanje postaje cjeloživotni proces, konstanta ljudskog života. Ono što je cilj kvalifikacijskog okvira je pristupanje i prohodnost kroz obrazovni sistem, pristup tržištu rada, nastavak obrazovanja na osnovi potrebe društva i pojedinaca. Također, kvalifikacijski okvir ima za cilj bolje razumijevanje kvalifikacija, stjecanje i priznavanje kvalifikacija, kao i sami kvalitet kvalifikacija koje će voditi nastavku obrazovanja ili pristupu tržištu rada. On, također, omogućava koordinaciju između svih učesnika kao što su: poslodavci, obrazovne ustanove, zaposlenici, studenti/ učenici i društvo kako bi se lakše mogli raspoznavati profili završenih škola, fakulteta i ostalih obrazovnih ustanova.

Kada govorimo o kvalifikacijskom okviru, mogu se razlikovati:

- a) državni kvalifikacijski okvir(i) (NKO) – odnosi se na kvalifikacijske okvire razvijene na nivou jedne države ili na nižem nivou, koji su specifični za strukturu obrazovanja i obuke u određenoj državi;
- b) krovni okvir(i) – odnosi se na regionalne okvire s kojima su povezani državni kvalifikacijski okviri (QF-EHEA i EQF-LLL);
- c) kvalifikacijski okviri – općenito se odnosi i na NKO i na krovne okvire.

Većina državnih kvalifikacijskih okvira u Evropi gradi se da postanu dio širih metaokvira – EQF i/ili QF-EHEA. EQF i QF-EHEA su najpoznatiji metaokviri u svijetu. Trenutno postoji 36 država koje učestvuju u provedbi EQF. QF-EHEA je metaokvir fokusiran na EHEA i 48 država učestvuju u njegovoj provedbi.

Evropski kvalifikacijski okvir – EKO (engl. EQF – *European Qualifications Framework*) kao glavni temelj cjeloživotnog učenja je inicijativa Evropske unije koja služi za raspoznavanje državnih kvalifikacija u svim evropskim zemljama koje se stječu kroz sve oblike obrazovanja od osnovnog do visokog obrazovanja. EKO opisuje kvalifikacije koje se stječu kada učenik završi određeni nivo obrazovanja. One su definirane preko ishoda učenja, koji opisuju šta učenik zna, razumije i može učiniti na kraju procesa učenja. Ishodi učenja podijeljeni su u tri kategorije: znanja, vještine i kompetencije.

EKO definira potrebnu podlogu za daljnji razvitak državnih okvira u svim zemljama Evrope i na taj način olakšava razumijevanje kvalifikacija kroz različite sisteme obrazovanja. Zemlje članice Evropske unije na temelju EKO implementiraju vlastite državne kvalifikacijske okvire.

EKO pomaže upoređivanju državnih kvalifikacija i omogućuje komunikaciju između njih. Jezgro EKO je osam zajedničkih evropskih referentnih nivoa koji opisuju ishode učenja: znanje, vještine i kompetencije. To čini razumljivijim ono što učenik s kvalifikacijom povezanom s EKO zna, razumije i može primijeniti. Ovaj pristup, također, omogućuje usporedbu kvalifikacija dodijeljenih za sve tipove obrazovanja, obuke i kvalifikacija, od školskog obrazovanja do akademskog, profesionalnog i strukovnog na svim ovim nivoima.

EKO je usko povezan s Kvalifikacijskim okvirom Evropskog područja visokog obrazovanja (QF-EHEA). Kvalifikacijski okvir Evropskog područja visokog obrazovanja je instrument uspostave i harmonizacije

kvalifikacija u sistemu visokog obrazovanja, a odnosi se na nivoe 6, 7 i 8. On predstavlja sveobuhvatan okvir politike visokog obrazovanja koji, u smislu radnog opterećenja, nivoa, kvaliteta, ishoda učenja i profila studija definiše sve vrste kvalifikacija priznate na državnom ili evropskom nivou u visokom obrazovanju. Kvalifikacijski okvir mora biti razumljiv i kroz korištenje posebnih deskriptora za svaku kvalifikaciju obuhvaćajući pritom kako njezinu širinu (kompetencije povezane s ishodima učenja) tako i njezinu dubinu (nivo). Strukturiran je horizontalno kako bi obuhvatio sve kvalifikacije koje je moguće steći u okviru jednog sistema te vertikalno po nivoima. Njegova je svrha omogućiti: a) izradu kurikuluma i studijskog programa, b) mobilnost studenata i diplomiranih studenata te c) priznavanje razdoblja studiranja i uvjerenja kojima se studiranje dokazuje. Ovaj kvalifikacijski okvir uvodi tri nivoa obrazovanja (preddiplomski, diplomski i postdiplomski) uz mogućnost uvođenja međunivoa (tzv. *Short-Cycle*). Ova dva okvira su kompatibilna i njihovo implementiranje je koordinirano na državnom i evropskom nivou. Međutim, postoje temeljne razlike između EKO i QF-EHEA. QF-EHEA harmonizira visokoškolske sisteme različitih zemalja, a EKO ne teži nužno toj harmonizaciji, već ostaje na povezivanju i olakšavanju međusobnoga razumijevanja svih stečenih kvalifikacija među različitim zemljama.

Državni kvalifikacijski okvir – NKO (engl. *National Qualifications Framework – NQF*) je instrument za uspostavu kvalifikacija stečenih u određenoj zemlji, kojim se daju osnove za jasnoću, pristup, prohodnost, stjecanje i kvalitet kvalifikacije. NKO koordinira i povezuje sve dijelove državnog kvalifikacijskog sistema, pazeći na interese pojedinca i društva u cijelosti, uključujući potrebe i obaveze privrede. Državnim kvalifikacijskim okvirom uvode se kriteriji kojima se stvara osnova za prihvatljivu jasnoću, pristup, prohodnost, stjecanje i pouzdanost cijelog kvalifikacijskog sistema.

Kvalifikacijski okvir u Bosni i Hercegovini je instrument uspostave kvalifikacija stečenih u Bosni i Hercegovini, kojim se daju osnove za jasnoću, pristupanje, prohodnost, stjecanje i kvalitet kvalifikacija.

Vijeće ministara Bosne i Hercegovine donijelo je Odluku o usvajanju dokumenata potrebnih za daljnju implementaciju bolonjskog procesa u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj 13/08). Jedan od tih dokumenata je i Okvir za visokoškolske kvalifikacije u Bosni i Hercegovini. Okvir za visokoškolske kvalifikacije u Bosni i Hercegovini rađen je na osnovi Kvalifikacijskog okvira Evropskog područja visokog obrazovanja. On daje generičke deskriptore ishoda učenja za tri ciklusa visokog obrazovanja, a u okviru aktualnih reformskih projekata ide se dalje u njegovoj razradi. S već urađenim kvalifikacijskim okvirom za visoko obrazovanje bilo je lakše pristupiti izradi kvalifikacijskog okvira za sve stepene obrazovanja. Okvir za visokoškolske kvalifikacije u Bosni i Hercegovini integriran je u Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini. Vijeće ministara Bosne i Hercegovine donijelo je Odluku o usvajanju Osnova kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini. Ovaj je dokument rađen na osnovi Kvalifikacijskog okvira Evropskog područja visokog obrazovanja (QF – EHEA). On predstavlja okvir i preduvjet za izradu kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini, koji treba povezati prethodne, sadašnje i buduće rezultate učenja, te ih postaviti u međusobne odnose unutar Bosne i Hercegovine, ali i unutar EQF i EHEA. Njime su definirani generički deskriptori za tri ciklusa visokog obrazovanja. U cilju daljnje razrade Kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini Vijeće ministara Bosne i Hercegovine je u februaru 2015. godine usvojilo Odluku o usvajanju Akcijskog plana za izradu i provođenje kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini za period 2014-2020 (o ovome će biti više riječi u poglavlju 5., kojim je predviđeno da se u cijelosti objasni šta je, šta sadrži itd.).

Kvalifikacija (engl. *Qualification*) je formalni naziv za skup kompetencija određenih nivoa, obima, profila i kvaliteta, koja se dokazuje javnom ispravom koju izdaje nadležna ustanova i kojom se potvrđuje uspješan završetak odgovarajućeg studijskog programa. Ukoliko je pravilno napisan, najvidljiviji dio kvalifikacije – naziv – donosi značajno razumijevanje kvalifikacije i stručnjacima i onima koji to nisu. Naziv kvalifikacije je sažeta i najvažnija informacija za aktere – poslodavce, organizacije koje pružaju obrazovanje, zaposlene, studente, tijela zadužena za kvalifikacije, tijela za osiguranje kvaliteta, čak i za roditelje. Obično se naziv sastoji iz dva dijela: generičkog dijela i dijela koji je specifičan za disciplinu. Generički dio predstavlja tip kvalifikacije (u BiH: bachelor /BSc, BA/, master /MSc, MA/, Doktor /PhD/ [13]) u potpunosti povezan s nivoima KOBiH. Dio koji je specifičan za disciplinu/ predmet predstavlja profil kvalifikacije (hemija, IKT, ekologija, medicina itd.). Neophodno je razviti pravila o načinu upotrebe tipova kvalifikacije u BiH, uključujući generički dio naziva. Nivo

kvalifikacije označava složenost postignutih ishoda učenja za kvalifikaciju. Nivo kvalifikacije najčešće varira od 1. do 8. Svaki nivo u kvalifikacijskom okviru obično ima jedan ili više tipova kvalifikacija, ali nije moguće imati isti tip kvalifikacije za više od jednog nivoa. Ponekad postoji više od jednog tipa na određenom nivou. Svi nivoi (ili ciklusi) u bolonjskom procesu opisani su dablinskim deskriptorima, uključujući ECTS-bodove, koji se pripisuju za svaki ciklus. Osnovne karakteristike svih kvalifikacija s osiguranim kvalitetom imaju tri elementa: nivo, obim, ili radni učinak (izraženo u ECTS u visokom obrazovanju) i profil i definirani su ishodima učenja.

Standardi kvalifikacije (engl. *Qualification Standards*) označavaju sadržaj i strukturu određene kvalifikacije, a uključuju sve podatke koji su potrebni za određivanje nivoa, obima i profila kvalifikacije, kao i podatke koji su potrebni za osiguravanje i unapređenje kvaliteta standarda kvalifikacije. Tako standardi kvalifikacije obuhvaćaju: kôd i naziv kvalifikacije, nadležnu instituciju za odobravanje (standarda) kvalifikacije, potrebu za kvalifikacijom, uvjete za pristupanje kvalifikaciji (ulazne uvjete), naziv, kôd i opis svih kompetencija, uključujući njihove nivoe i obim, dozvoljene načine stjecanja; opis provedbe provjere i ocjenjivanja svake jedinice, ključne kompetencije, resurse i metode učenja potrebne za stjecanje kvalifikacije, VŠU u kojima se može stjecati kvalifikacija, nivo kvalifikacije, minimalni obim kvalifikacije (ECTS/ECVET), upotrebu kvalifikacije u daljem učenju i radu i drugo.

Ishodi/ rezultati učenja (engl. *Learning Outcomes*) su znanja i vještine, te pripadajuća samostalnost i odgovornost koje je osoba stekla učenjem i dokazuje ih nakon postupka učenja.

Rezultat učenja može se opisati kao izjava šta se od učenika očekuje da zna, razumije i šta može primijeniti nakon završetka procesa učenja. Rezultati učenja mogu se pisati za pojedinačne predmete ili programske komponente, za cijeli program, za kvalifikacijski nivo ili bilo šta između. Rezultati učenja su obično podijeljeni na rezultate učenja pojedinih predmeta koji su vezani za predmetne discipline i opće rezultate učenja koji su prenosivi s jedne akademske discipline na drugu.

U praksi, izraz "rezultat učenja" također se široko koristi na općenitiji način kako bi se pokazao ukupni učinak programa obrazovanja. Različiti se sistemi za pisanje rezultata učenja koriste ili razvijaju.

Rezultati učenja igraju sve važniju ulogu u razvoju državnih i krovnih kvalifikacijskih okvira (naprimjer, opći rezultati učenja povezani su s nivoima EHEA-QF i EQF). Državni kvalifikacijski okviri koriste kvalifikacijske deskriptore (rezultate učenja korištene kao opći deskriptori različitih vrsta kvalifikacija), deskriptore nivoa (rezultate učenja korištene kao opći deskriptori različitih vrsta kvalifikacija) ili državnih izjava o ispunjenosti standarda za predmetnu kvalifikaciju (rezultati učenja koji opisuju određene predmetne karakteristike i standarde programa).

Znanje označava ishod usvajanja informacija kroz proces učenja. Znanje je skup činjenica, principa, teorija i praksi koje se odnose na područje rada ili izučavanja. U kontekstu Evropskog kvalifikacijskog okvira za cjeloživotno učenje znanje se opisuje kao teorijsko i/ili činjenično.

Vještine predstavljaju sposobnost primjene znanja i korištenja principa „znati kako“ izvršiti određeni zadatak i da se riješi problem. U kontekstu Evropskog kvalifikacijskog okvira, vještine se definiraju kao spoznajne (uključuju korištenje logičkog, intuitivnog i kreativnog razmišljanja), praktične (uključujući fizičku spretnost i korištenje metoda, materijala, sprava i instrumenata) i socijalne vještine (vještine komuniciranja i saradnje, emocionalna inteligencija i druge).

Kompetencije označavaju sposobnost primjene znanja, vještina i ličnih, socijalnih i metodoloških sposobnosti na radnom mjestu ili tokom učenja, kao i u privatnom i profesionalnom razvoju. U kontekstu Evropskog kvalifikacijskog okvira kompetencije su opisane kao odgovornost i samostalnost.

Cjeloživotno učenje podrazumijeva integraciju formalnog, neformalnog i informalnog učenja kako bi se stekle mogućnosti za stalno unapređenje kvaliteta življenja. U evropskim zemljama postoji skup novih instrumenata koji pospješuju cjeloživotno učenje pripremajući učenike za gore navedene izazove. Takvi instrumenti su "ESCO", "Europass", EQF i QF-EHEA, uključujući sve referentne i samocertificirane državne kvalifikacijske okvire. Koristeći ishode učenja kao osnovu, svi ti instrumenti imaju dva glavna cilja: pospješivanje cjeloživotnog

učenja i mobilnost građana. Evropski referentni okvir za ključne kompetencije za cjeloživotno učenje utvrđuje osam glavnih grupa ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje (znanje, vještine i kompetencije) koje su neophodne za lično ispunjenje, aktivno građanstvo, društvenu povezanost i mogućnost zapošljavanja u društvu globaliziranog znanja. To su: komuniciranje na maternjem jeziku, komuniciranje na stranom jeziku, kompetencije u matematici i osnovna kompetencija u nauci i tehnologiji, kompetencije u digitalnoj tehnologiji, učenje da se uči, kompetencije vezane za društvo i građanstvo, osjećaj za inicijativu i poduzetništvo i svijest o kulturi i izražavanje kulture.

Formalno obrazovanje je učenje usmjereno od nastavnika ili instruktora koje se stječe u obrazovnim ustanovama, a prema nastavnim planovima i programima odobrenim od mjerodavnih obrazovnih vlasti.

Neformalno obrazovanje je organiziran proces učenja i obrazovanja usmjeren ka usavršavanju, specijalizaciji i dopunjavanju znanja, vještina i sposobnosti prema posebnim programima koje izvode organizatori obrazovanja (redovne škole, centri za obuku, kompanije, agencije i slično).

Informalno učenje je neplanirano učenje i stjecanje znanja kroz svakodnevne aktivnosti.

Osiguravanje kvaliteta (engl. *Quality Assurance*) označava sistem i postupke koje primjenjuje neka ustanova s ciljem očuvanja dogovorenih standarda svojih proizvoda i usluga, te njihovog stalnog unapređenja. Kvalitet je jedno od osnovnih svojstava ishoda učenja, a time i cjelovite kvalifikacije kojom se iskazuje pouzdanost svih onih drugih svojstava ishoda učenja, odnosno kvalifikacije (nivoa, obima i profila). Osiguravanje kvaliteta kvalifikacije tada označava sistem i postupke koje primjenjuje neka ustanova s ciljem očuvanja dogovorenih vrijednosti osnovnih svojstava (nivoa, obima i profila) kvalifikacije, te njihovog stalnog unapređenja.

5. PREGLED STANJA U BIH

Vijeće ministara Bosne i Hercegovine je na sjednici 24. marta 2016. godine donijelo Odluku o usvajanju osnova kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini, kao početnog dokumenta izgradnje kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini, a koji se temelji na Evropskom kvalifikacijskom okviru za cjeloživotno učenje.

Dokument predstavlja okvir djelovanja institucija i pojedinaca uključenih u razvoj kvalifikacijskog okvira. Sastavni dio navedene odluke čine Osnove kvalifikacionog okvira u Bosni i Hercegovini.

5.1. OSNOVE KVALIFIKACIONOG OKVIRA U BOSNI I HERCEGOVINI¹

Dokument „Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini“ (OKO) zasniva se na obrazovnoj tradiciji i sadašnjem stanju u obrazovanju u Bosni i Hercegovini, te potrebama razvoja ekonomije, pojedinca i društva u cjelini, uz uvažavanje odrednica Evropskog kvalifikacijskog okvira (EKO) i odgovarajućih evropskih i međunarodnih propisa.

Osnovama kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini stvara se preduvjet za izradu „Kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini“, koji treba povezati prethodne, sadašnje i buduće rezultate učenja, te ih postaviti u međusobne odnose unutar Bosne i Hercegovine, ali i Evropskog kvalifikacijskog okvira i evropskog obrazovnog područja, a koji bi trebao biti donesen najkasnije do kraja 2015. godine. Polazne osnove utvrđene ovim dokumentom predstavljaju i smjernice za usklađivanje propisa kojima se uređuju područja osnovnog, srednjeg i visokog obrazovanja, odnosno cjeloživotnog učenja, ali i bolje povezivanje promjena i potreba tržišta rada s obrazovnim programima u Bosni i Hercegovini.

Ostvarivanje strateških ciljeva zemalja Evropske unije, počevši od cilja da se kreira najkonkurentnija ekonomija pa do uspostavljanja evropskog sistema vrijednosti koji će biti široko prihvatljiv rezultiralo je i novim odnosom prema obrazovanju. Obrazovanje se u Evropskoj uniji tretira kao jedan od ključnih faktora za realizaciju navedenih strateških opredjeljenja.

Brze izmjene tehnologija i razvoj evropskog tržišta su pred obrazovne sisteme svake članice Evropske unije, kao i sisteme u državama koje se žele pridružiti evropskoj porodici, pa tako i u Bosni i Hercegovini, postavile brojne zahtjeve, među prvima nužnost sistemskog vrednovanja obrazovanja i obuke u svakoj državi i njegovo upoređivanje s obrazovnim sistemima u drugim državama, a na osnovi zajedničkog utvrđenog referentnog evropskog okvira.

Neophodnost da obrazovanje priprema stručnjake koji će uspješno odgovoriti na ekonomske izazove koji se stalno mijenjaju te dinamično tržište rada koje se širi definitivno raskida s mišljenjem o obrazovanju kao jednom periodu života koji ima svoj početak i kraj. Obrazovanje postaje cjeloživotni proces, konstanta ljudskog života.

Nakon više godina rada na materijalu Evropski parlament i Vijeće Evropske unije su u aprilu 2008. godine usvojili Evropski kvalifikacijski okvir za cjeloživotno učenje, kao poticaj mobilnosti i cjeloživotnom učenju, čime se ispunjavaju ciljevi zacrtani u Lisabonskoj strategiji za rast i zapošljivost.

Evropski kvalifikacijski okvir za cjeloživotno učenje ima za cilj olakšano upoređivanje transparentnih kvalifikacija i kvalifikacijskih nivoa, što omogućava bržu mobilnost tržišta rada, uspostavljanje koncepta cjeloživotnog učenja i osiguranja kvaliteta obrazovanja. Strateški cilj Evropskog kvalifikacijskog okvira je da osigura da kvalifikacije zadovoljavaju društvene i ekonomske potrebe svake zemlje pojedinačno i Evropske unije u cjelini, da iza svake kvalifikacije stoji osiguran kvalitet i da se na fleksibilan način omogući svakom pojedincu i horizontalni i vertikalni napredak kroz kvalifikacijsku ljestvicu.

¹ Sadržaj od 5.1.–5.3. preuzet iz „Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11

Jezgro Evropskog kvalifikacijskog okvira sastoji se od osam zajedničkih referentnih nivoa u kojima se klasificiraju znanja, vještine i kompetencije, postignuti kao ishodi učenja. Ovih osam nivoa kvalifikacijskog okvira generički obuhvataju sve nivoe i tipove obrazovanja i djeluju kao sredstvo prepoznavanja, razumijevanja i upoređivanja kvalifikacija unutar zemalja Evropske unije.

Shvatajući značaj navedenog evropskog dokumenta za svoju dalju društveno-ekonomsku reformu, posebno reformu sektora obrazovanja, Bosna i Hercegovina u proteklih pet godina poduzima određene aktivnosti s ciljem izgradnje kvalifikacijskog okvira, zasnovanog na evropskom.

U dva strateška materijala usvojena od Vijeća ministara Bosne i Hercegovine ukazano je na neophodnost usvajanja kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini: Strategija razvoja stručnog obrazovanja i obuke u Bosni i Hercegovini za period 2007–2013. godine („Službeni glasnik BiH“, broj 65/07); Strateški pravci razvoja obrazovanja u Bosni i Hercegovini s planom implementacije 2008–2015. („Službeni glasnik BiH“, broj 63/08). Pored toga, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine je krajem decembra 2007. godine donijelo Odluku o usvajanju dokumenata potrebnih za daljnu implementaciju Bolonjskog procesa u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj 13/08). Među tim dokumentima su i „Okvir za visokoškolske kvalifikacije u Bosni i Hercegovini“, „Državni akcioni plan za priznavanje kvalifikacija u Bosni i Hercegovini“ (za visoko obrazovanje) i „Provođenje Okvira za kvalifikacije za visoko obrazovanje u Bosni i Hercegovini“.

Okvir za visokoškolske kvalifikacije u Bosni i Hercegovini rađen je na osnovu Kvalifikacijskog okvira Evropskog područja visokog obrazovanja. On daje generičke deskriptore ishoda učenja za tri ciklusa visokog obrazovanja, a u okviru aktuelnih reformskih projekata ide se dalje u njegovoj razradi.

S već urađenim kvalifikacijskim okvirom za visoko obrazovanje bilo je lakše pristupiti izradi kvalifikacijskog okvira za sve stepene obrazovanja. Okvir za visokoškolske kvalifikacije u Bosni i Hercegovini integriran je u Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini.

5.1.1. CILJEVI I NAČELA OSNOVA KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA U BOSNI I HERCEGOVINI

Kvalifikacijski okvir u Bosni i Hercegovini neophodan je instrument za osiguravanje jednakog korištenja i primjene standarda: obrazovanja, znanja, kvalifikacija, stručnosti i certificiranja pružaoca obrazovnih usluga. On određuje standarde postignuća koji se očekuju od učenika i odraslih koji su stekli određenu diplomu/certifikat. Njim se istovremeno garantira jednakost i kredibilitet i za poslodavce i za one koji uče.

Ciljevi kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini su:

- razumijevanje različitih vrsta kvalifikacija i njihovih odnosa;
- razumljiv prikaz obrazovnih postignuća za poslodavce, polaznike obrazovanja i roditelje;
- usmjeravanje pojedinca u pogledu izbora obrazovanja i karijere; olakšavanje mobilnosti i transparentnija dostupnost obrazovanju tokom cijelog života;
- olakšavanje prepoznavanja i priznavanja domaćih kvalifikacija u inozemstvu i inozemnih u našoj zemlji;
- da služi kvalitetnoj zapošljivosti; stvara pretpostavke za izgradnju sistema vrednovanja i priznavanja kompetencija stečenih u neformalnom i informalnom obrazovanju;
- stvaranje pretpostavki za uvođenje sistema upravljanja kvalitetom postojećih i novih kvalifikacija;
- unapređenje saradnje obrazovanja sa svim društvenim partnerima;
- promoviranje obrazovanja.

Prethodnom treba dodati i činjenice da kvalifikacijski okvir služi kao referentna tačka za koordiniranje izrade nastavnih planova i programa, metoda učenja i ocjenjivanja, te načina monitoringa obrazovnog procesa. Stoga je transparentnost kvalifikacija posebno važna, ne samo u domaćim relacijama nego i u regionalnom i međunarodnom kontekstu. Svi navedeni elementi znače intenzivnu pripremu našeg društva za evropsku integraciju u oblasti obrazovanja.

Osnovna **načela** pri izradi Osnova kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini su:

- uvažavanje tradicije i sadašnjeg stanja u obrazovanju u Bosni i Hercegovini;
- uvažavanje smjernica Evropske unije, iskustava drugih država u izgradnji vlastitih kvalifikacijskih nivoa i priprema društva za evropske integracije;
- transparentnost postojećih i novih kvalifikacija;
- preciziranje nivoa i vrste kvalifikacija;
- horizontalna mobilnost i vertikalna prohodnost kompetencija između različitih podsistema obrazovanja;
- izgradnja partnerstva sa svim zainteresiranim stranama: nadležnim obrazovnim vlastima i institucijama, statističkim sistemima, poslodavcima, sindikatima, pružaocima usluga obrazovanja, akademskom zajednicom, civilnim društvom i drugima.

Svaki od spomenutih ciljeva i načela podrazumijeva dalju razradu i obrazloženje kroz izradu samog kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini.

Usvajanje Osnova kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini za našu zemlju ima poseban značaj, s obzirom na slabe veze između kvalifikacija i kompetencija za određeno radno mjesto, te nedostatak koherentnosti u sistemima postojećih kvalifikacija u Bosni i Hercegovini. Stoga, Bosna i Hercegovina posebno treba biti otvorena za dalju razradu i permanentno usavršavanje kvalifikacijskog okvira.

5.1.2. OSNOVE KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA U BOSNI I HERCEGOVINI

Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini je prvi dokument Bosne i Hercegovine o kvalifikacijskom okviru za sve nivoe obrazovanja, koji je neophodno dalje razvijati u narednom višegodišnjem periodu.

Dokument Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini usklađen je s Evropskim kvalifikacijskim okvirom za cjeloživotno učenje. On definira, koordinira, upravlja i smješta kvalifikacije u strukturu od osam referentnih nivoa (od kojih neki mogu imati podnivoje). Svaki referentni nivo obuhvata definiranu kombinaciju znanja, vještina i kompetencija, odnosno standard postignuća tog i prethodnih kvalifikacijskih nivoa, iz čega se može zaključiti da svaki viši kvalifikacijski nivo implicira da osoba ima više znanja, vještina i kompetencija kao ishoda učenja.

Nivoi ovog okvira određuju postignuća u bilo kojoj oblasti obrazovanja i obuke, bez obzira na način obrazovanja, što omogućava upoređivanje kvalifikacija na osnovu istog sistemskog vrednovanja i veću objektivnost u ocjenjivanju postignuća. Time se olakšava vertikalna i horizontalna prohodnost kroz cijeli sistem obrazovanja i obuke, kako u zemlji, tako i izvan nje.

Ishodi učenja definirani su deskriptorima koji opisuju očekivana znanja, vještine i kompetencije za svaki kvalifikacijski nivo (i eventualne podnivoje), od osnovnog obrazovanja do nivoa doktorata.

Ovaj je okvir dizajniran tako da služi kao opis za različite kvalifikacije u Bosni i Hercegovini, bez obzira na način obrazovanja u obrazovnim ustanovama, centrima za obuku, na radnim mjestima, u privatnom životu itd. To znači da Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini opisuju ishode učenja koji su postignuti kroz formalno i neformalno obrazovanje i informalno učenje. Okvir pomaže da se povežu rezultati ovih različitih formi učenja kroz evaluaciju ishoda učenja.

5.2. NIVOI OSNOVA KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA U BOSNI I HERCEGOVINI

Nivo	Tipovi obrazovanja i obuke	Titula kvalifikacije (pozicija na tržištu rada)	Tip diplome (diploma/ certifikat/ nivo obrazovanja)
1	Osnovno obrazovanje	Nekvalificirani radnik	Svjedočanstvo o završenom osnovnom obrazovanju
2	Programi stručnog osposobljavanja	Niskokvalificirani radnik	Svjedočanstvo/ uvjerenje o završenom programu ili obrazovanju za stjecanje niže stručne spreme, koji sadrži sljedeće podatke: - dužinu trajanja obrazovanja - znanje, vještine i kompetencije koje osoba posjeduje - za koje je poslove osposobljena
3	Srednje stručno obrazovanje i obuka	Kvalificirani radnik za određeno zanimanje	Diploma/ svjedočanstvo/ uvjerenje o položenom završnom ispitu s praktičnim radom uz dodatak koji sadrži sljedeće podatke: - nivo kvalifikacije - znanje, vještine i kompetencije koje osoba posjeduje - za koje je poslove osposobljena
4	Srednje tehničko obrazovanje	Specijalizirani kvalificirani radnik za tehnička i srodna zanimanja	Diploma/ svjedočanstvo o položenoj maturi uz dodatak koji sadrži sljedeće podatke: - nivo kvalifikacije - smjer koji je osoba završila sa specifičnim znanjem, vještinama i kompetencijama koje osoba posjeduje - za koje je poslove osposobljena
	Srednje opće obrazovanje	Općekvalificirani radnik	Diploma o položenoj maturi uz dodatak koji sadrži sljedeće: - nivo kvalifikacije; - smjer koji je osoba završila sa specifičnim znanjima, vještinama i kompetencijama; - ostala znanja, vještine i kompetencije koje posjeduje.
5	Postsekundarno obrazovanje, uključujući majstorske i srodne ispite	Visokokvalificirani radnik specijaliziran za određeno zanimanje	Diploma/ svjedočanstvo o završenom postsekundarnom obrazovanju ili položenom majstorskom i/ili srodnom ispitu za određeno zanimanje uz dodatak koji sadrži sljedeće: - nivo kvalifikacije - dužinu trajanja obrazovanja - smjer ili vrstu ispita koji je osoba završila sa specifičnim znanjima, vještinama i kompetencijama - ostala znanja, vještine i kompetencije koje osoba posjeduje - za koje je poslove osposobljena
6	Prvi ciklus visokog obrazovanja	Titule kvalifikacija i sadržaj diplome i dodatka diplomu za nivoe 6, 7 i 8 bit će riješene donošenjem „Pravilnika o korištenju akademskih titula, te stjecanju naučnih i stručnih zvanja“ ² .	- Diploma visokoškolske ustanove - Dodatak diplomu
7	Drugi ciklus visokog obrazovanja		- Magistarska diploma - Dodatak diplomu
8	Treći ciklus visokog obrazovanja		- Diploma doktorata - Dodatak diplomu

² Naziv podzakonskog akta definiran je članom 6. Okvirnog zakona o visokom obrazovanju u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj 59/07).

NIVOI OSNOVA KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA U BOSNI I HERCEGOVINI

(tabelarni prikaz)

Odnos prema ISCED-nivoima i EKO (EQF)		Osnove kvalifikacijskog okvira			Raniji sistem u Bosni i Hercegovini zasnovan na stepenima stručne spreme		
ISCED nivo	EKO (EQF)	Kvalifikacija	Završeno obrazovanje	Nivo	Stepen stručne spreme	Završena škola	Kvalifikacija
1 i 2A	1	Nekvalificirani radnik	Osnovno obrazovanje	1	I	Osnovna škola	Nekvalificirani radnik (NK)
2B	2	Niskokvalificirani radnik	Programi stručnog osposobljavanja	2	II	Osnovna škola i stručna osposobljenost	Polukvalificirani radnik (PKV)
3C	3	Kvalificirani radnik	Srednje stručno obrazovanje i obuka	3	III	Trogodišnja srednja škola	Kvalificirani radnik – KV (srednja stručna sprema) III stepen
3A 3B	4	Opće ili specijalizirani kvalificirani radnik	Srednje opće i tehničko obrazovanje	4	IV	Četverogodišnja srednja škola	Srednja stručna sprema – IV stepen
4A 4B	5	Visokokvalificirani radnik specijaliziran za određeno zanimanje	Postsekundarno obrazovanje uključujući majstorske i srodne ispite	5	V	Specijalizacija na osnovu stručnosti srednjeg obrazovanja	Visokokvalificiran radnik (VKV)
5B	6	Bachelor ili baccalaureat	Prvi ciklus visokog obrazovanja	6	VI	Viša škola	Viša stručna sprema (VŠS)
5A	7	Master	Drugi ciklus visokog obrazovanja	7	VII/1	Fakultet - osnovne studije	Visoka stručna sprema (VSS)
					VII/1	Specijalizacija	Magistar specijalist
5	8	Doktorat	Treći ciklus visokog obrazovanja	8	VII/2	Magisterij	Magistar nauka ³
6					VIII	Doktorat	Doktor nauka

Treba napomenuti da će se odnos između postojećeg sistema u Bosni i Hercegovini, koji je zasnovan na stepenima stručne spreme i kvalifikacija definiranih Evropskim kvalifikacijskim okvirom (EKO ili EQF), detaljnije razrađivati i definirati izmjenama i dopunama postojećih zakona, te po potrebi i posebnom zakonskom regulativom i podzakonskim aktima.

³ U nivou 8 kvalifikacija magistar nauka ne može se koristiti za predlaganje stjecanja novih kvalifikacija, već samo za prepoznavanje postojećih kvalifikacija, te onih koje su se stekle ili će se steći u inozemstvu.

5.3. GENERIČKI DESKRIPTORI KVALIFIKACIJSKIH NIVOA PO ISHODIMA UČENJA

Nivo	Znanje (činjenično i teoretsko)	Vještine (spoznajne, psihomotoričke i socijalne)	Kompetencije (samostalnost i odgovornost)
1	Ova osoba: posjeduje osnovna opća znanja i pokazuje njihovo razumijevanje.	Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • posjeduje osnovne opće vještine i sposobna je za jednostavna konkretna logička razmišljanja (potrebna za izvršenje jednostavnih konkretnih zadataka) u poznatim uvjetima; posjeduje osnovne vještine iz informacijsko-komunikacijskih tehnologija; • sposobna je da primijeni osnovno opće znanje u praksi; • može prikupljati i organizirati date informacije i jasno ih predočiti u verbalnoj i pisanoj formi. 	Profesionalne kompetencije: Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • ima kapacitet za izvršenje jednostavnih zadataka uz neposredni stručni i stalni nadzor u poznatim uvjetima. Lične kompetencije⁴: Ova osoba: pokazuje spremnost za primjenu znanja i preuzimanje ograničene odgovornosti za izvršavanje jednostavnih zadataka u poznatim uvjetima.
2	Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • posjeduje usku za određenu oblast vezana teoretska i praktična znanja i u mogućnosti je da ih primjenjuje u izvršavanju zadataka unutar područja rada ili učenja (uključujući i ispravno korištenje stručnog rječnika). 	Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • posjeduje <u>uske za određenu oblast vezane, praktične vještine</u> (npr. sposobnost korištenja jednostavnih metoda, alata, instrumenata i materijala) u poznatim uvjetima; • posjeduje <u>jednostavna konkretna logička razmišljanja</u> potrebna za primjenu relevantnih informacija u izvršenju skupa jednostavnih i/ili složenijih rutinskih zadataka u poznatim uvjetima. 	Profesionalne kompetencije: Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • ima kapacitet da pronalazi rješenja i da izvršava jednostavne i/ili složenije zadatke za poznate probleme uz stručni neposredni nadzor u poznatim uvjetima. Lične kompetencije: Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • preuzima ograničenu odgovornost za izvršenje jednostavnih i/ili složenijih zadataka u poznatim uvjetima i za vlastito učenje.
3	Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • posjeduje za određenu oblast praktično i teoretsko znanje (činjenice, principe, procese i opće koncepte vezane za područje rada ili učenja); • ima kapacitet da analizira činjenice unutar područja rada ili učenja. 	Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • posjeduje <u>šire za određenu oblast vezane, praktične vještine</u>, u promjenljivim uvjetima; • posjeduje <u>konkretna kreativna i jednostavna apstraktna razmišljanja</u>, te sposobnost izvođenja složenih pokreta, zadataka i rješavanje problema odabirom i primjenom osnovnih metoda, alata, informacija i materijala u promjenljivim uvjetima; • može prikupljati, odabirati i upotrebljavati relevantne informacije iz raznih izvora. 	Profesionalne kompetencije: Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • demonstrira ograničeno praktično iskustvo u radu ili učenju; • ima kapacitet za obavljanje zadataka uz usmjeravanje i prilagođavanje vlastitog ponašanja unutar zadanih smjernica u promjenljivim uvjetima. Lične kompetencije: Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • preuzima ograničenu odgovornost za izvršenje jednostavnih i/ili složenijih zadataka u promjenljivim uvjetima i za vlastito učenje; • učestvuje u radu kao član tima; • pokazuje pozitivan stav prema ključnim kompetencijama cjeloživotnog učenja – kao npr. učenje stranih jezika; • posjeduje osjećaj za inicijativu i preduzetništvo i građanske kompetencije.

⁴ Uključujući ključne kompetencije za cjeloživotno učenje

4	<p>Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posjeduje značajno. za određenu oblast vezano, teoretsko i praktično znanje; • ima kapacitet da analizira činjenice i teoretska znanja unutar područja rada ili učenja. 	<p>Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sposobna je da primjenjuje opća i specijalistička znanja i vještine u promjenljivim uvjetima. • ima sposobnost <u>jednostavnih apstraktnih logičkih i kreativnih razmišljanja</u> i izvođenja složenih pokreta, te složenu upotrebu metoda, instrumenata, alata i materijala potrebnih za odabir i primjenu relevantnih informacija u izvršenju skupa složenih specifičnih zadataka, u promjenljivim uvjetima; • može prikupljati, odabirati i upotrebljavati relevantne informacije iz raznih izvora. 	<p>Profesionalne kompetencije: Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • demonstrira praktično iskustvo u radu ili učenju; • ima kapacitet za obavljanje složenih zadataka i rješava probleme samostalno; • ima kapacitet da nadgleda druge. <p>Lične kompetencije: Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • preuzima djelimičnu odgovornost za vrednovanje i unapređenje aktivnosti u promjenljivim uvjetima; • pokazuje samousmjeravanje u učenju, te volju i pozitivan stav prema ključnim kompetencijama cjeloživotnog učenja kao što je npr. učiti kako učiti i slično.
5	<p>Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posjeduje široko teoretsko i činjenično znanje, kao i specijalizirano praktično znanje vezano za određenu oblast učenja ili rada; • ima sposobnost analiziranja i sintetiziranja činjenica i teorijskih znanja, kao i njihovo vrednovanje; • ima sposobnost praktične primjene teorijskih znanja i činjenica, te njihovo analiziranje, sintetiziranje i vrednovanje. 	<p>Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posjeduje široke <u>za određenu oblast vezane</u> teoretske i praktične vještine; • ima sposobnost jednostavnih apstraktnih kreativnih razmišljanja potrebnih za razvijanje rješenja apstraktnih problema u djelimično nepredvidivim uvjetima; • ima sposobnost složene upotrebe metoda, instrumenata, alata i materijala i izvođenja složenih pokreta u djelimično nepredvidivim uvjetima, kao i izradu jednostavnih metoda, instrumenata, alata i materijala. 	<p>Profesionalne kompetencije: Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • demonstrira široko praktično iskustvo u radu ili učenju; • demonstrira kapacitet da primjenjuje znanje i vještine u iznalaženju strateških rješenja za dobro definirane apstraktne i konkretne probleme; • ima kapacitet za preuzimanje pune odgovornosti u upravljanju/koordiniranju ljudi i projekata u djelimično nepredvidivim uvjetima; • ima ograničenu odgovornost za vrednovanje unapređenja aktivnosti u djelimično nepredvidivim uvjetima. <p>Lične kompetencije: Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pokazuje nezavisnost u učenju, te volju i pozitivan stav prema ključnim kompetencijama cjeloživotnog učenja kao što je npr. učiti kako učiti; komunikacija na stranim jezicima; digitalne kompetencije; osjećaj za inicijativu i preduzetništvo.

6	<p>Ova osoba: pokazuje znanje i razumijevanje u području studija, koje se nadovezuje na njihovo srednjoškolsko obrazovanje i koje je uobičajeno na tom nivou, uz podršku odgovarajućih resursa za učenje (tekstova i informacionih i komunikacijskih tehnologija), koje uključuje neke aspekte koji će se zasnivati na poznavanju najnaprednijih dostignuća u datom području studija.</p>	<p>Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> može primijeniti detaljno znanje i kritičko razumijevanje principa vezanih za dato područje studija/ discipline na način koji pokazuje profesionalan pristup radu ili struci, te posjeduje kompetencije koje se obično pokazuju formiranjem i potkrepljivanjem argumenata i rješavanjem problema unutar datog područja studija; može primijeniti osnovne metode stjecanja znanja i aplikativna istraživanja u datoj disciplini, te je u stanju odlučiti o tome koji pristup da upotrijebi za rješavanje datog problema, i svjesna je toga u kojoj je mjeri odabrani pristup primjeren rješavanju takvog problema; može komunicirati koristeći znanje jednog ili više stranih jezika, i komunikacijske tehnologije, informacije, ideje, probleme i rješenja, i auditoriju koji nije specijaliziran i koji je specijaliziran za dato područje izučavanja. 	<p>Profesionalne kompetencije: Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> ima sposobnost da prikuplja i tumači relevantne podatke (obično unutar datog područja studija) na osnovu kojih donosi sudove koji sadrže razmišljanja o relevantnim društvenim naučnim ili etičkim pitanjima. <p>Lične kompetencije: Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> izgradila je vještine učenja neophodne za dalji studij, uz visok stepen autonomije i akademskih vještina i svojstava neophodnih za istraživački rad, shvatanje i procjenu novih informacija, koncepata i dokaza iz različitih izvora; posjeduje temelj za buduće samousmjerenje i cjeloživotno učenje; stekla je interpersonalne vještine i vještine timskog rada, primjerene za zapošljavanje i/ili dalji studij.
7	<p>Ova osoba: može pokazati sistematično razumijevanje i savladavanje znanja u svom području studija/ disciplini, koje se temelji na, odnosno proširuje i/ili nadograđuje s nivoom dodiplomskog studija (prvi stepen), i što predstavlja osnova ili mogućnost za originalnost pri razvoju i/ili primjeni ideja, obično u kontekstu istraživačkog rada.</p>	<p>Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> može primijeniti svoje znanje i sposobnosti rješavanja problema na nove i nepoznate sredine unutar šireg (ili interdisciplinarnog) konteksta u vezi s njihovim područjem studija; može primijeniti konceptualno i apstraktno razmišljanje, uz visok nivo sposobnosti i kreativnosti, čime se omogućava: <ul style="list-style-type: none"> kritička ocjena trenutnog istraživačkog i akademskog rada na najvišem nivou u datoj disciplini, ocjena različitih metodologija, formiranje kritičkog mišljenja i ponuda alternativnih rješenja. 	<p>Profesionalne kompetencije: Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> ima sposobnost da integrira znanje i bavi se složenim problemima, te da formulira sudove na osnovu nepotpunih ili ograničenih informacija, ali uz razmišljanje o socijalnim i etičkim odgovornostima vezanim za primjenu njihovog znanja ili sudova; može prenositi svoje zaključke, znanje i razmišljanja na kojima se oni temelje, uz korištenje odgovarajućeg/ odgovarajućih jezika, auditoriju koji nije specijaliziran i koji je specijaliziran, jasno i nedvosmisleno. <p>Lične kompetencije: Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> u stanju je da svoje znanje podigne na viši nivo, produbi razumijevanje svog područja studija ili discipline, i kontinuirano razvija vlastite vještine kroz samostalno učenje i razvoj; ima vještine učenja koje joj omogućavaju da nastavi studij na način koji će uglavnom biti samousmjeren i autonoman; stekla je interpersonalne vještine i vještine timskog rada, primjerene različitim kontekstima učenja i zaposlenja, te pokazuje sposobnost vođenja i/ili pokretanja inicijative i daje doprinos promjeni i razvoju.

8	Ova osoba: pokazuje sistematično razumijevanje područja studija i vladanje vještinama i metodama istraživačkog rada u vezi sa zadatim područjem.	Ova osoba: <ul style="list-style-type: none"> • pokazuje sposobnost da definiira studijski projekt istraživanja, a zatim provede istraživanje u skladu s metodologijom date nauke; • originalnim istraživanjem daje vlastiti naučni doprinos koji proširuje granice spoznaje u datoj oblasti; • nastavit će naučna istraživanja i razvoj te biti pokretač i nosilac napretka u društvu zasnovanom na znanju, doprinoseći stalno razvoju novih tehnika, ideja ili pristupa. 	<p>Profesionalne kompetencije: Ova osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sposobna je za kritičku analizu, vrednovanje i sintezu novih i složenih ideja. <p>Lične kompetencije: Ova osoba: može u vezi sa svojim područjem stručnog i naučnog znanja komunicirati s kolegama, širom naučnom zajednicom i društvom.</p>
---	--	---	--

5.4. NAREDNI ZADACI

Dokument Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini je tako nazvan jer predstavlja početak jednog dugoročnog procesa izgradnje i uspostavljanja kvalifikacijskog okvira u našoj zemlji. Pa i kada budemo imali kvalifikacijski okvir u Bosni i Hercegovini koji sadrži uspješnu sintezu strateških ciljeva obrazovanja i svih njegovih socijalnih partnera, odnosno društva u cjelini, i tada ćemo morati biti svjesni da ne može biti konačnog kvalifikacijskog okvira, jer se taj okvir neophodno mijenja s izmjenama načina proizvodnje, posebno s uvođenjem novih tehnologija.

Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini predstavljaju naše strateško opredjeljenje na planu razvoja takvog standarda kvalifikacija koji će omogućiti našoj zemlji brži društveno-ekonomski napredak i održivost tog napretka.

Da bi se to opredjeljenje realiziralo, potrebno je nastaviti s daljim radom na kvalifikacijskom okviru u Bosni i Hercegovini, kako na njegovoj direktnoj razradi, tako i na anticipiranju pravnih i institucionalnih pretpostavki za njegovo provođenje u praksi.

Neophodno je osigurati da su kvalifikacije u skladu s vremenom, da odgovaraju potrebama tržišta rada i da su u skladu s međunarodnim standardima, odnosno izgraditi mehanizme osiguranja kvaliteta kvalifikacija, što podrazumijeva i sistemsko definiranje instrumenata interne i eksterne evaluacije kvaliteta koji bi trebali odstraniti neprihvatljive različitosti u kvaliteti, prisutne sada u našoj zemlji.

To za sobom povlači i pitanje akreditacije obrazovnih ustanova koje nude kvalifikacije. Posebno je značajno u sve aktivnosti ravnopravno uključiti sve društvene partnere obrazovanja i druge relevantne zainteresirane strane. Krajnji cilj jeste izgradnja sistema koji će omogućiti bosanskohercegovačkim kompanijama da dobiju kvalificirane radnike, kao i olakšati mobilnost naših radnika na evropskom tržištu rada.

Jedna od veoma važnih narednih aktivnosti je izgradnja i uspostavljanje sistema priznavanja prethodno stečenog znanja, vještina i kompetencija kroz neformalno i informalno učenje. Osim projekcije infrastrukture, reguliranja procedura, metodologija i načina certificiranja prethodnog učenja, ovaj novi koncept podrazumijeva rješavanje i drugih pitanja, među prvima potrebu uvođenja kreditnog sistema i u srednje obrazovanje, na osnovu evropskog sistema transfera kredita u srednjem stručnom obrazovanju (ECVET), na sličan način kako je bolonjski proces to regulirao u području visokog obrazovanja. Pored toga, neophodno je pristupiti izradi konkretnih deskriptora učenja za sva zanimanja pravljenih na osnovu generičkog okvira, kao i reformi nastavnih planova i programa na svim nivoima obrazovanja s ciljem da oni postanu osnovno

sredstvo postizanja definiranih ishoda učenja. To otvara pitanje modularizacije nastavnih planova i programa u srednjem i visokom obrazovanju, redizajniranja postojećih i uvođenja novih kvalifikacija, kao i pitanje certificiranja i priznavanja djelimičnih kvalifikacija (tu formu već sada imamo u verifikaciji znanja stranog jezika i informacijskih tehnologija).

Proces izgradnje kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovni neophodno implicira i aktivnosti na usvajanju međunarodnih standarda za klasifikaciju, među prvima ISCED-a.

Kvalifikacijski okvir u Bosni i Hercegovini bi trebao obuhvatiti sve forme razvoja ljudskih resursa u našoj zemlji. Stoga je to dugoročan i ozbiljan zadatak kojem se treba pristupiti na osmišljen način, uz izraženu vještinu anticipiranja vremena koje će tek doći.

Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini predstavljaju strateško opredjeljenje naše zemlje za razvoj i održavanje visokog standarda kvalifikacija koje se stječu u obrazovanju u Bosni i Hercegovini.

U prethodnom tekstu navedene su samo bitne, osnovne aktivnosti koje ćemo poduzimati u narednom periodu s ciljem uspostavljanja i razvoja kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini. S obzirom na činjenicu da bi se tim okvirom trebao uspostaviti međunarodno priznat standard kvalifikacija u Bosni i Hercegovini, odnosno novi sistem, neophodno je sagledati i našu zakonsku regulativu iz područja obrazovanja, u smislu analize stepena njene adekvatnosti rečenim zahtjevima, kao i promisliti institucionalne pretpostavke za izvršenje kvalifikacijskog okvira.

5.5. AKCIJSKI PLAN ZA IZRADU I PROVEDBU KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA U BOSNI I HERCEGOVINI

Bosna i Hercegovina je svoju odlučnost za razvoj kvalifikacijskog okvira potvrdila 2015. godine, kada je Vijeće ministara Bosne i Hercegovine donijelo Odluku o usvajanju Akcijskog plana za izradu i provedbu kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini za razdoblje 2014-2020. (Službeni glasnik BiH", broj: 28/15).

Akcijski plan predstavlja radni plan svih glavnih aktivnosti za izradu i provedbu kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini za sve institucije i pojedince koji su u skladu sa svojim nadležnostima uključeni u izradu i provedbu kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini. Veliki doprinos realizaciji Akcijskog plana ima projekt BHQFHE, čiji će se rezultati koristiti kao ključni resursi u provedbi Akcijskog plana.

Projekt BHQFHE je značajno podržao svojim aktivnostima Akcioni plan i razvoj kvalifikacijskog okvira Bosne i Hercegovine u oblasti visokog obrazovanja.

6. VISOKO OBRAZOVANJE TEMELJENO NA ISHODIMA UČENJA

ISHODI UČENJA U VISOKOM OBRAZOVANJU

Poticanje sposobnosti cilj je kreiranja svakog obrazovnog programa. Oblikovanje takvog programa koji potiče sposobnosti pojedinca doprinjet će tome da kroz različite module/ predmete ishodi učenja budu pozitivni, te će se provjeravati u različitim stadijima programa, a vrednovati jasnim bodovima. Programi svakog pojedinog studija dijele se na cjeline ili grupe predmeta koje bi trebale odgovarati pojedinim ishodima učenja (znanje, vještine i razumijevanje). Univerziteti bi trebali precizno i jasno opisati ishode učenja i sposobnosti za svaki predmet. Činjenica je da je definiranje ishoda učenja novost akademskom osoblju u većini zemalja, i da akademsko osoblje nije još uvijek adekvatno educirano za pisanje ishoda učenja. Zato je očito da postoji potreba za izmjenom iskustava u definiranju i korištenju ishoda učenja u različitim kulturama i zemljama. Bitno je, svakako, ovdje naglasiti opći trend, a taj je da svaki univerzitet pojedinačno treba zadržati svoju posebnost i boriti se za svoju prepoznatljivost preko svojih posebnih univerziteskih, naučnih i stručnih programa (Lončar Vicković i Dolaček-Alduk, 2009).

ISHODI UČENJA U BOLONJSKOM PROCESU

Sam termin „ishod učenja“ postao je sastavni dio mnogobrojnih službenih dokumenata i izvještaja u okviru bolonjske reforme obrazovanja, gdje je zabilježena potreba za daljnim radom kako bi ishodi učenja pomogli u unapređenju kvalifikacija i obrazovanja koji su usmjereni na studenta. Ishodi učenja ne predstavljaju samo sredstvo za opis programa nego imaju svoju primjenu na institucionalnom, državnom i međunarodnom nivou. Kada govorimo o institucionalnom nivou, ishodi učenja imaju svoj utjecaj na program u samom procesu podučavanja, učenja i procjene učenja. Oni mogu služiti za izražavanje učenja na nivou nastavne jedinice ili programa. Imaju dvostruko značenje, te za studenta predstavljaju ono što se od njega očekuje na kraju studija, odnosno koje vještine/kompetencije, znanja i sposobnosti je stekao. S druge strane, za nastavnika, ishodi učenja određuju šta će tačno modul isporučiti na kraju studija. Također, kvalifikacija se može opisati ishodima učenja koji su povezani s eksternim referentnim tačkama i rezultiraju kvalifikacijama koje odgovaraju svojoj novoj jasnoj svrsi. Na državnom nivou ishodi učenja prožimaju načine na kojima državni kvalifikacijski okvir opisan i alate koji su korišteni. Također, osiguranje kvaliteta je unaprijeđeno, kao tačan vodič standarda koji se mogu pojaviti zasnovani na deskriptorima nivoa, kvalifikacijskim deskriptorima i standardima kvalifikacije. Ovi deskriptori i standardi kvalifikacija samo po sebi imaju formu ishoda učenja, odnosno izjava koje pokazuju šta će student ostvariti na određenom nivou studija. I na kraju, na međunarodnom nivou ishodi učenja imaju drugačiju ulogu. U okviru visokog obrazovanju usvojeni su generički dablinski deskriptori kao deskriptori prvog, drugog i trećeg ciklusa studija. Oni osiguravaju kontekst koji pomaže državnim agencijama da razviju svoje vlastite detaljnije deskriptore.

ISHODI UČENJA I KVALIFIKACIJSKI OKVIR

Osnovna uloga ishoda učenja je da osiguraju jasne i transparentne deskriptore na nivou programa i deskriptore na nivou kvalifikacije, zbog čega ishodi učenja imaju važnu ulogu u kreiranju i artikulaciji državnih i bolonjskih sveobuhvatnih kvalifikacijskih okvira. Jasno definirani deskriptori i zajednički pristupi deskriptorima zasnovanih na ishodima učenja pomažu proces međunarodne evaluacije i prepoznavanja kvalifikacija i sistema. Državni okvir i kvalifikacije očigledno su zasnovane na ishodima učenja i kvalifikacije su povezane sa ECTS ili ECTS

kompatibilnim kreditima. Ishodi učenja sadržani u državnim okvirima osnovni su u procesima usklađivanja državnih okvira sa EHEA okvirom, što nas navodi na to da uspješna samocertifikacija ovisi od provjerljive implementacije ishoda učenja.

ISHODI UČENJA I CJELOŽIVOTNO UČENJE

Na današnjem stepenu razvoja društva cjeloživotno učenje je relativno slabo razvijeno iz čega se rodila potreba za unapređenjem edukacijskih mogućnosti za sve osobe tokom cijelog života. Cjeloživotno učenje predstavlja inkluzivni način definiranja svih aktivnosti učenja, gdje visoko obrazovanje ima ključnu ulogu. Ovdje se nameće potreba za razvijanjem fleksibilnih i integriranih sistema kvalifikacija koji će omogućiti povezivanje srednjeg i visokog obrazovanja, kao i stalnog učenja, gdje Evropski kvalifikacijski okvir za cjeloživotno učenje ima veliku ulogu. U visokom obrazovanju cjeloživotno učenje se često povezuje s prepoznavanjem prijašnjeg učenja (uključujući formalno, informalno i neformalno učenje), gdje je jasno uočljivo da napredak u ovom području direktno zavisi od upotrebe ishoda učenja.

ISHODI UČENJA, RADNO OPTEREĆENJE I KREDITNI SISTEM

Kreditni izraženi u terminima ishoda učenja predstavljaju snažno sredstvo u prepoznavanju i kvantifikaciji postignuća u različitim kontekstima. Evropski sistem prijenosa bodova (ECTS) je u procesu razvoja od jednostavnog kreditnog transfer sistema u više sofisticirani i snažni sistem. Ovaj proces je znatno usporen iz više razloga, posebno zbog teškoća koje su povezane s definiranjem i razumijevanjem ECTS-kredita u terminima ishoda učenja i radnog opterećenja.

Profesionalna obaveza svakog profesora/predavača jeste prepoznati sposobnosti studenata, koje su različite. Neki uče sporije, drugi brže. Da li nastavnik razmišlja kako i zašto odrediti bodove i je li prosječan student mjera? Naravno, jednom će studentu trebati više ili manje vremena da bi postigao/la iste sposobnosti koje opisuju ishode učenja. Međutim, dodjeljivanje bodova bazira se na opterećenju prosječnog studenta kako bi se studenti zaštitili od prezahtjevnih ili previše lakih programa. Takav sistem pomaže profesorima u oblikovanju i predaji realističnog programa studija.

Znamo da je jedan od osnovnih alata u izgradnji jedinstvenog područja evropskog obrazovanja ECTS – Evropski sistem prijenosa bodova, koji državnim sistemima širom Evrope pruža transparentnost u odnosu na druge obrazovne sisteme, tržište rada i studenata, i omogućava efikasnu pokretljivost studenata i profesora na nivou Evrope. Iako je polazna ideja u razvoju ovog sistema bila povećanje mobilnosti studenata u jedinstvenom Evropskom području visokog obrazovanja, iskustva su pokazala da uvođenje principa ECTS-a istovremeno potiče svaku instituciju na reformu vlastitih obrazovnih programa, te na postizanje veće fleksibilnosti u obrazovnoj djelatnosti.

Bod je u svojoj biti vrlo jednostavan i prepoznatljiv alat kojim se ostvaruje veza među institucijama. Studentima omogućuje vrlo široku paletu izbora kolegija i mjesta studiranja te priznavanje onoga što su naučili, u što su utrošili svoje vrijeme i trud studiranjem na različitim mjestima, tj. različitim univerzitetima, i to putem zajedničkog jedinstvenog mjerila – bodova i stepeni (credits and grades). Bod (koeficijent opterećenja studenata) je sredstvo za priznavanje i prepoznavanje državnog sistema visokog obrazovanja. Adekvatnom primjenom bodova i jasnom dodjelom ECTS-a bit ćemo prepoznati prije svega na svom univerzitetu, a onda i otvoreni prema drugima.

VEZA ISHODA UČENJA SA ECTS I PROBLEM DODJELE BODOVA

Bodovni sistem ne regulira niti ujednačuje sadržaj, strukturu i ekvivalenciju studijskih programa. Taj sistem promovira različitost i fleksibilnost programa, poboljšava uspješnost i prolaznost studiranja, omogućuje optimalno iskorištenje kadrovskih kapaciteta, opreme i prostora. Opći principi i mehanizmi sistema ECTS-a prihvaćeni su širom Evrope i predstavljaju već univerzalan sistem za komunikaciju između akademskih

institucija. Njihovo uvođenje je istodobno i prilika za temeljito „pretresanje“ i revidiranje, moderniziranje i prilagodbu evropskim standardima svakog pojedinačnog nastavnog plana i programa, a u svrhu akreditacije studijskih programa i univerziteta (njihove prepoznatljivosti na tržištu rada). Ono će također predstavljati i radikalnu reformu filozofije studiranja, dužine trajanja studija, te mobilnosti studenata, istraživača i nastavnika.

ECTS-KREDITI PO MJERI ISHODA UČENJA

Prema Vodiču za nastavnike i studente (2005), bodovanje se izvodi „odozgo prema dole“ normiranjem jednog semestra na 30 bodova, a ne „odozdo prema gore“. To znači da se pojedinom predmetu ne dodjeljuje neka proizvoljna bodovna vrijednost, pa se onda sabiraju bodovi za cijelu godinu. Upravo suprotno, pojedinom predmetu dodjeljuje se koeficijent opterećenja u vrijednosti od jedne do nekoliko tridesetina u semestru u kojem se predaje. Suma svih koeficijenata za predmete koji se prema nastavnom planu moraju upisati u tom semestru mora biti 30 bodova, a u cijeloj godini 60 bodova. U tih 30 bodova uključeni su svi upisani kolegiji: obavezni, izborni, oni koji se ocjenjuju i oni koji se ne ocjenjuju. Svi oni doprinose opterećenju koje student u toku semestra mora savladati putem ishoda učenja.

ECTS-krediti dodjeljuju se svakom predmetu – obaveznom ili izbornom, gdje između nivoa ili težine predmeta i kredita ne postoji veza. Predmet koji je napredniji ili je na višem nivou ne mora nositi više kredita od predmeta nižeg nivoa.

VEZA IZMEĐU ECTS-KREDITA, BROJA SATI NASTAVE I ISHODA UČENJA

ECTS-krediti nisu zasnovani samo na broju sati nastave, nego na ukupnom opterećenju koje ta nastava zahtijeva. Kada se predmet u toku godine sveukupno sastoji od tradicionalnih predavanja, mentorstva i ispita, očigledno je da su nastavni sati direktno vezani za studentsko opterećenje, pa tako i za ECTS-kredite za svaki predmet pojedinačno. Priroda veze može se promijeniti kako se mijenja progres kursa (baziran na samoevaluaciji studenata i njihovih ishoda učenja), a to će biti evidentno ako uzastopni godišnji kurs ima različit zbir nastavnih sati, dok bi svaki godišnji zbir trebao iznositi 60 ECTS-kredita.

VEZA ISHODA UČENJA I PODUČAVANJA

Ishodi učenja su jedan od ključnih elemenata silabusa i kurikuluma. Oni su osnova za temeljnu promjenu procesa obrazovanja, iako se njihovo formuliranje u praksi često svodi na zadovoljavanje forme koju propisuje bolonjski proces. Novi pristupi obrazovanja zahtijevaju recentni pristup obrazovanja usmjeren ka studentu i procesu učenja (a ne proces nastave), za razliku od tradicionalne nastave, u kojoj je u središtu bio nastavnik. Novim pristupom obrazovnom procesu u prvi plan postavljaju se kompetencije koje će student ponijeti nakon završenog studijskog programa.

Potrebno je napomenuti da stečene kompetencije mogu i nadilaziti utvrđene ishode učenja. Postizanjem definiranih ishoda učenja kroz proces studiranja student razvija i stječe kompetencije potrebne za zapošljavanje. Kompetencije razvijaju studenti tokom procesa učenja. Kompetencije se razvijaju u različitim nastavnim jedinicama i postižu na različitim nivoima obrazovnog ciklusa (www.unizd.hr/Portals/0/bolonjski_proces/pdf/Vodic_za_korisnike_ECTS-a.pdf, Priručnik za korisnike ECTS-a, Glavna uprava za obrazovanje i kulturu, Bruxelles, kolovoz 2004.). Nivo ostvarenih kompetencija izražava se ocjenom.

KOMPETENCIJE I ISHODI UČENJA

Ishodi učenja pokazuju koji je udio opisanih kompetencija neki student zaista stekao, a ocjenjivanje je način kojim se vrednuje kvalitet tog udjela. Poželjne ishode učenja i pretpostavljeno opterećenje studenta definira predmetni nastavnik; to predstavlja podlogu za razvoj strategije poučavanja, učenja, određivanja broja bodova

unutar predmeta i provjere naučenog. Postignuti ishodi učenja po završetku studijskog programa zavise od više činilaca; oni su individualni, mogu uključivati poželjne ishode učenja (ali i ne moraju – tada student nije uspio apsolvirati određeni predmet), a mogu se pojaviti i pozitivni nepredviđeni ishodi učenja.

Ishodi učenja naglašavaju rezultate obrazovnog procesa za učenika u obliku **znanja, razumijevanja i sposobnosti** umjesto temeljeno na načinu koji akademsko osoblje koristi kako bi se došlo do tih rezultata. Funkcija ishoda učenja zapravo je bazirana na studentu i rezultatima umjesto da je bazirana na akademskom osoblju i načinu/ vrsti programa.

ISHODI UČENJA, MOBILNOST I PREPOZNAVANJE

Ishodi učenja i njihovo korištenje imaju očiglednu ulogu u priznavanju kvalifikacija koje su transparentnije za studente i poslodavce. Ukoliko je kvalifikacija opisana u terminima ishoda učenja, sam je proces evaluacije i prepoznavanja pojednostavljen i značajno pomaže u zapisivanju informacija o kvalifikaciji u dodatku diplome. Također, sve ovo pozitivno utječe i na mobilnost kako studenata tako i akademskog osoblja, te na same programe.

ISHODI UČENJA I OSIGURANJE KVALITETA

Ishodi učenja imaju veliki utjecaj i na proces osiguranja kvaliteta i pozitivno doprinose unapređenju transparentnosti i komparabilnosti standarda između i unutar kvalifikacija. Kvalifikacije zasnovane na ishodima učenja imaju veći kredibilitet, gdje kvalitet osiguranja programa uključuje razvoj jasnih ishoda učenja. Sve visokoškolske institucije imaju obavezu da osiguraju informacije o programima koje nude, ishodima učenja, kvalifikacijama, podučavanju, učenju i procedurama procjene, te o mogućnostima učenja koje su dostupne studentima.

LITERATURA:

- Vodič za korisnike ECTS-a iz 2009. dostupan je na šest jezika: a:http://ec.europa.eu/education/lifelong-learningpolicy/doc48_en.htm
- www.coe.ba/SHEIII/Curriculum-Development-Guidance.
- www.unizd.hr/Portals/0/bolonjski_proces/pdf/Vodic_za_korisnike_ECTS-a.pdf (Priručnik za korisnike ECTS-a, Glavna uprava za obrazovanje i kulturu, Bruxelles, kolovoz 2004.)
- S.Lončar Vicković i Z.Dolaček-Alduk: Ishodi učenja – priručnik za sveučilišne nastavnike, Osijek: Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera,
- Prema Evropskom području visokog obrazovanja: Vodič dobre prakse za izradu nastavnih planova i programa Stephen Adam, zajednički projekt 2009–2011. (Jačanje visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini-SHEIII)
- Vodič za nastavnike i studente (2005). Univerzitet u Tuzli.

7. STANDARD KVALIFIKACIJE

Standard kvalifikacije jedan je od elemenata uspostavljanja povjerenja u sistem kvalifikacija; to je formular, obično usvojen na nivou jedne države, pomoću koga se izražavaju sadržaj i forma kvalifikacije. Kao takav, on je osnovni gradivni element kvalifikacijskog okvira jedne države i u većoj ili manjoj mjeri omogućava ispunjavanje svih ciljeva¹ uspostavljanja kvalifikacijskog okvira. Najočigledniji doprinos standarda kvalifikacije odražava se u podržavanju raznovrsnosti obrazovnog sistema jedne zemlje, podršci razvoja privrede kroz savremene i svrsishodne kvalifikacije, podršci razvoja cjeloživotnog učenja kroz opis prohodnosti kao element puteva učenja, podršci usaglašavanja državnog s međunarodnim kvalifikacijskim okvirima, a posebno kroz omogućavanje mobilnosti studenata i zaposlenih na međunarodnom nivou.

U standardu kvalifikacije precizno je određen sadržaj koji mora opisati kvalifikaciju dovoljno jasno da se ona može u potpunosti razlikovati od ostalih, ali standard ne smije biti predugačak, jer se na taj način gubi preglednost. Dodatno, standardom kvalifikacije propisuju se minimalni uvjeti koji su potrebni za stjecanje kvalifikacije, jer se jedna kvalifikacija može steći u različitim ustanovama, a samim tim i pod djelimično različitim uvjetima. Jezik koji se upotrebljava prilikom razvoja standarda kvalifikacija unificiran je i pojednostavljen tako da su već prethodno dogovoreni deskriptori kojima se opisuje kvalifikacija u zavisnosti od nivoa. Moglo bi se reći da se pomoću standarda kvalifikacije sve zainteresirane strane predstavljaju jedna drugoj: obrazovna institucija pokazuje tržištu rada i nosiocu kvalifikacije šta tačno nudi, tržište rada definira svoje zahtjeve visokom obrazovanju i nosiocu kvalifikacije, a nosilac kvalifikacije tačno zna šta se od njega traži i šta mu se nudi. Dodatno, kako je standard kvalifikacije element kvalifikacijskog okvira, on mora sadržavati i sve elemente koji će omogućiti njegovo poređenje s kvalifikacijskim okvirima drugih država, zbog čega se mora zadržati minimalni obim svjetskih standarda za opis kvalifikacija.

U izradi jednog standarda kvalifikacija učestvuju predstavnici svih zainteresiranih strana, kroz delegiranje članova u različita vijeća, pri čemu najvažniju ulogu ima država. Učešćem u izradi standarda kvalifikacija predstavnici svake od zainteresiranih strana učestvuju i u procesu osiguranja kvaliteta, omogućujući da se u standard ugrade profesionalne i druge norme svojstvene odgovarajućim kvalifikacijama. Na taj se način osigurava kvalitet sadržaja kvalifikacije, pa se ne može dogoditi da se u standardu kvalifikacije propiše nešto što ne odgovara datoj kvalifikaciji. Uobičajeno je da postoji i ustanova koja izrađuje standarde, tako da se osigura i horizontalna i vertikalna konsistentnost standarda u jednoj državi, u smislu da se standardi mogu upoređivati i po nivoima i unutar svakog od njih. Nadalje, standardi kvalifikacija služe poslodavcima da definiraju radna mjesta, a obrazovnim institucijama da profiliraju svoju ponudu.

U visokom obrazovanju standard kvalifikacije ima dvostruku ulogu; on je polazna tačka s uputstvom za izradu studijskih programa, ali i međa koja omogućuje da se izlazna diploma može prepoznati na tržištu rada u državi i izvan nje. Detaljnije, ishodi učenja koji su pobrojani u jednom standardu kvalifikacije polazište su za razvoj opisa modula i predmeta u studijskom programu, a kompetencije predstavljaju cilj koji se treba dostići realizacijom studijskog programa. Dodatno, standard kvalifikacije je i element osiguranja kvaliteta sadržaja studijskog programa, koji svojom transparentnošću omogućuje da se na tržištu rada prepozna izlazna diploma (ili certifikat), te da se jednostavno može prepoznati šta diplomant zna i može da radi. No, veza između visokog obrazovanja i standarda kvalifikacija kao elementa kvalifikacijskog okvira nije jednostrana, jer su i predstavnici visokog obrazovanja zainteresirana strana u razvoju standarda kvalifikacija, posebno na najvišim nivoima kvalifikacija. Dodatno, kada se radi o obrazovanju za potrebe nižih nivoa obrazovanja, učitelja, nastavnika i srednjoškolskih profesora, visoko obrazovanje indirektno utječe na kvalitet kvalifikacija koje se stječu pod nadzorom i uz vodstvo tog kadra, tako da se osiguranje kvaliteta proteže i na niže nivoe.

Sumarno, standard kvalifikacije predstavlja element kvalifikacijskog okvira kojim se uspostavlja **povjerenje** između onih koji se obrazuju, onih koji nude obrazovanje i tržišta rada, pa na taj način predstavlja i element osiguranja kvaliteta u komunikaciji između svih zainteresiranih strana. Standardom se osigurava razumijevanje među zainteresiranim stranama i prepoznavanje kvalifikacije od svih zainteresiranih strana.

¹ Izvori za popis ciljeva kvalifikacijskog okvira: kvalifikacijski okviri Australije, Hong-Konga, Hrvatske, EQF.

7.1. SADRŽAJ STANDARDA KVALIFIKACIJE

Standard kvalifikacije mora sadržavati sve elemente koji jednu kvalifikaciju čine prepoznatljivom u odnosu na sve ostale. U Bosni i Hercegovini je kroz zajednički projekt Evropske unije i Vijeća Evrope u BiH „Strateški razvoj višeg obrazovanja i standarda kvalifikacije“ (*Strategic Development of Higher Education and Qualification Standards*) usvojen okvirni sadržaj standarda kvalifikacije koji je prezentiran u ovom odjeljku. Shodno tome, sadržaj standarda kvalifikacije može se podijeliti u četiri cjeline:

1. Osnovne karakteristike:
 - naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio),
 - minimalni broj bodova,
 - nivo,
 - uvjeti/ načini pristupanja;
2. Kompetencije/ ishodi učenja:
 - popis kompetencija na nivou kvalifikacije,
 - ishodi učenja organizirani u skupove ishoda učenja i druge grupe/ module, gdje skupovi imaju dodatne informacije, npr. ECTS, ispitne kriterije itd;
3. Relevantnost:
 - tržište rada,
 - nastavak obrazovanja/ prohodnost,
 - druge potrebe,
 - osiguranje kvaliteta,
 - članovi stručne grupe,
 - konsultirane institucije – vanjski stručnjaci.

U prvom dijelu standarda kvalifikacija opisuju se opće karakteristike kvalifikacije. Generički dio imena odnosi se na prepoznavanje nivoa kvalifikacije (naprimjer master, što odgovara nivou 7), a specifičnim dijelom se opisuje sadržaj kvalifikacije (naprimjer informacijske tehnologije). Kombinacijom generičkog i specifičnog dijela imena dobija se puni naziv kvalifikacije (naprimjer master informacijske tehnologije). Minimalni broj bodova može se izraziti u godinama koje su potrebne da se stekne kvalifikacija ili na neki drugi, ekvivalentan način. U visokom obrazovanju uobičajeno je da se broj bodova izražava kreditima koji predstavljaju ekvivalent određenog broja sati učenja potrebnog da se stekne kvalifikacija, a u BiH to je ECTS. Nivo predstavlja nivo kvalifikacije iz Kvalifikacijskog okvira, a uvjetima pristupanja propisuje se koje se kvalifikacije moraju imati prije pristupanja stjecanju date kvalifikacije.

U drugom dijelu standarda treba se prikazati veza između kompetencija na nivou kvalifikacije i ishoda učenja. Kompetencije na nivou kvalifikacije u ovom se dijelu trebaju izražavati pomoću prethodno usvojenih i usaglašenih generičkih kompetencija na određenom nivou (ako se radi o kvalifikaciji na nivou 3, ne mogu se upotrebljavati isti deskriptori kao za kvalifikaciju nivoa 5). S druge strane, kompetencije trebaju biti podijeljene na znanja, vještine i prenosive vještine koje osoba treba posjedovati da bi se smatrala kompetentnom. Kada je riječ o kompetenciji, moraju se definirati i ishodi učenja koji dovode do njih. Ishodi učenja bi se trebali organizirati u skupove (ili module) da bi se izbjeglo preveliko preciziranje u standardu, čime bi se onda obrazovnim institucijama oduzela autonomija u definiranju obrazovnog profila. Uz ishode učenja mogu se propisati i načini provjere jesu li ishodi dostignuti, ili neke druge specifičnosti modula ili skupova ishoda. Naprimjer, ukoliko se radi o ishodima vezanim za obavljanje prakse u školi budućih prosvjetnih radnika, onda se može propisati da je odgovorna osoba za kontrolu provođenja prakse isključivo nastavnik koji ima i status mentora dodijeljen od Prosvjetnog zavoda. Bilo bi poželjno da se u standardu prikaže i veza između kompetencija i ishoda učenja, ukoliko to neće znatno smanjiti preglednost standarda kvalifikacija, u kojem slučaju se povezanost (obično izražena tabelom) može priložiti uz standard. Jako je važno napomenuti da se

ne mora propisati maksimalni obim kvalifikacije, već da je neophodno propisati minimalni sadržaj², dok se definiranje ostatka može prepustiti korisnicima, bilo u obrazovanju, bilo u tržištu rada.

U trećem se dijelu opisuje relevantnost kvalifikacije za tržište rada i nastavak obrazovanja, eksplicitnim navođenjem poslova koje nosilac kvalifikacije može obavljati i obrazovnih profila u kojima može nastaviti da se usavršava. Dodatno, u ovom se dijelu opisuju i specifičnosti kvalifikacije koje do sada nisu bile navedene, naprimjer vezane za posebne uvjete koji se zahtijevaju za neko radno mjesto s aspekta sigurnosti na radu ili slično. Te specifičnosti pojedine kvalifikacije zapisuju se pod nazivom druge potrebe.

U posljednjem, četvrtom dijelu standarda kvalifikacija sažeto se navode elementi kojima se osigurava kvalitet sadržaja standarda. Obavezni element u ovom dijelu je popis imena članova stručne grupe koja je radila na izradi standarda. Uz imena članova tima obavezno se moraju navesti i nazivi institucija u kojima su oni radili u trenutku izrade standarda, ili nazivi stručnih grupa kojima su pripadali, ili slični relevantni podaci. Na ovaj način se omogućuje transparentnost procesa izrade standarda kvalifikacije, u smislu da je jasno vidljivo koje su sve zainteresirane strane učestvovala u procesu izrade standarda. U ovom odjeljku se trebaju navesti i ostale relevantne informacije kojima se dokazuje da su poštovane procedure osiguranja kvaliteta prilikom izrade standarda kvalifikacije. Moglo bi se reći da se u ovom dijelu treba vrlo sažeto dokumentirati proces izrade standarda kvalifikacije s aspekta osiguranja kvaliteta njenog sadržaja.

Osim sadržaja predočenog u navedene četiri stavke, u sadržaj standarda kvalifikacija se može dodati još korisnih informacija. Tako, naprimjer, standard kvalifikacije u Hrvatskom kvalifikacijskom okviru obavezno mora još sadržavati i sljedeće informacije³:

- šifru standarda kvalifikacije,
- oznaku nivoa kvalifikacije u Evropskom kvalifikacijskom okviru,
- oznaku klase kvalifikacije,
- opravdanost uvođenja i ulogu kvalifikacije,
- datum do kojeg se može upisivati u program za stjecanje kvalifikacije,
- poveznicu na dokument kojim je osnovano nadležno sektorsko vijeće koje je provelo vrednovanje,
- poveznicu na stručno mišljenje sektorskog vijeća o upisu u registar,
- poveznicu na odluku o upisu u registar,
- predlagača standarda kvalifikacije,
- datum upisa u podregistar standarda kvalifikacije,
- poveznicu na odgovarajuće programe i popis ovlaštenih pravnih osoba za dodjelu isprava o stečenoj kvalifikaciji.

Prve tri stavke mogu se dodati u prvi dio predloženog standarda kvalifikacije – Osnovne karakteristike, dok se ostale mogu dodati kao sadržaj u četvrtu – Osiguranje kvaliteta.

Oznaka klase kvalifikacije je informacija kojom se precizira je li predložena kvalifikacija „cjelovita ili djelimična“⁴. Ova informacija je bitna, jer omogućava da se kombinacijom modula kvalifikacija dođe do željene kvalifikacije koja omogućava zaposlenje. Iako je intuitivno jasno šta je cjelovita kvalifikacija, pojam djelimične se treba razjasniti. No, u BiH postoji djelimična kvalifikacija koja se veoma često sreće, a to je takozvana pedagoška grupa predmeta sa 60 ECTS⁵. Kada stoji zasebno, ona je djelimična kvalifikacija, jer sama za sebe ne dovodi do stjecanja certifikata ili diplome uz pomoć koje se njen nosilac može zaposliti. No, ako se kombinira s kvalifikacijom, naprimjer, bachelor hemije sa 240 ECTS, onda omogućava nosiocu ove dvije kvalifikacije da se zaposli kao profesor u srednjoj školi. No, ova kvalifikacija može biti istovremeno i potpuna, ukoliko se ponudi kao master edukacijske hemije, a kao uvjet pristupanja propiše se bachelor hemije sa 240 ECTS.

² Propisivanje minimuma znači da ako se radi o kvalifikaciji na nivou bachelora, sa 180 ECTS, u dijelu s ishodima učenja treba se propisati naprimjer 110 ECTS, dok se ostatak ostavlja na izbor onome ko pravi studijski program na osnovu standarda kvalifikacije, a odnosi se na predmete koji nisu od suštinske važnosti za posjedovanje kvalifikacije.

³ Izvor: Pravilnik o Registru Hrvatskog kvalifikacijskog okvira.

⁴ Izvor: Pravilnik o Registru Hrvatskog kvalifikacijskog okvira.

⁵ Iako u bh. praksi pedagoška grupa predmeta ne mora nužno nositi 60 ECTS, kako je u EU i u okruženju praksa da se za kvalifikaciju nastavnika mora imati barem 60 ECTS iz pedagoških predmeta, u ovom primjeru je tako navedeno.

7.2. ULOGA STEJKHOLDERA U IZRADI STANDARDA I OSIGURANJU KVALITETA

Standard kvalifikacije kao gradivni element kvalifikacijskog okvira služi svim zainteresiranim stranama da razumiju šta se nudi i šta se traži. U zainteresirane strane u užem smislu spadaju institucija koja nudi obrazovanje za određenu kvalifikaciju, korisnik (ili nosilac) kvalifikacije i poslodavac, odnosno predstavnici struke, a u širem smislu i država, odnosno društvo u cjelini i međunarodna zajednica (kroz vezu sa stranim kvalifikacijskim okvirima). Interes svake od nabrojanih zainteresiranih strana je vidljiv u procesu razvoja kvalifikacijskog okvira, pri čemu se intenzitet zainteresiranosti (a posljedično i učešća) mijenja kroz razne faze razvoja. U početku je najočiglednija uloga međunarodne zajednice, koja na neki način vrši pritisak na državu i pruža joj podršku da razvije standarde koji će biti svima prepoznatljivi. Nakon toga jača uloga države, koja unutar svojih granica dalje vrši pritisak, pruža podršku u razvoju kapaciteta i formira institucije kojima će prepustiti realizaciju. Nakon što država propiše politiku i procedure za razvoj kvalifikacija kroz svoj kvalifikacijski okvir, i oformi institucije i tijela za njegovu realizaciju, može se početi s izradom standarda kvalifikacija, odnosno s punjenjem kvalifikacijskog okvira. Dakle, tek nakon što dvije najveće i najmoćnije zainteresirane strane obave svoju inicijalnu ulogu, dolazi do izražaja uloga ostalih. Ipak, u toku čitavog procesa razvoja kvalifikacijskog okvira, pa time i standarda kvalifikacija, najvažniju ulogu ima država, što posredno, kroz institucije i tijela, što neposredno, kroz određivanje politike i podršku i finansiranje.

Osim uloge države, ostale zainteresirane strane imaju mjesto u procesu razvoja standarda kvalifikacija. Od njih najveći utjecaj imaju predstavnici struke, koji se mogu podijeliti na predstavnike poslodavaca i predstavnike obrazovnih institucija i institucije zadužene za standardizaciju. Kao direktni predstavnici nosioca kvalifikacije mogu se smatrati predstavnici strukovnih sindikata, ali i oni se smatraju predstavnicima struke.

Sam proces izrade standarda kvalifikacije dio je procesa razvoja kvalifikacijskih okvira i kao takvom prethode mu pripremne radnje. One se odnose na izradu i usvajanje strateških dokumenata (na nivou države i struke), propisivanje sadržaja i forme i procedura izrade i usvajanja kvalifikacijskog standarda i na uspostavljanje institucija i tijela koje će standarde razvijati. Naprimjer, u susjednoj nam Hrvatskoj su za potrebe razvoja kvalifikacijskih standarda oformljena Sektorska vijeća, kojima su delegirana prava i obaveze vrednovanja kvalifikacijskih standarda, tako da institucije mogu napraviti prijedlog standarda kvalifikacije, ali sektorsko vijeće mora dati mišljenje o njemu, pa se tek na osnovu mišljenja može standard upisati u registar. Članovi sektorskog vijeća u Hrvatskoj su predstavnici državnih institucija (ministarstava, agencija) i predstavnici struke, odnosno obrazovnih institucija koje nude programe za stjecanje kvalifikacije, poslodavaca i predstavnici sindikata. U svijetu je uobičajena praksa da postoje nezavisna strukovna udruženja (ljekara, inženjera, i slično) i ona su zainteresirana strana u procesu usvajanja standarda kvalifikacija.

Sve zainteresirane strane imaju ulogu u procesu izrade i usvajanja standarda kvalifikacije, a ta je uloga propisana zakonom o kvalifikacijskom okviru i drugim podzakonskim aktima. Kako su državne strukture u BiH sličnije Hrvatskoj nego drugim zemljama koje su već razvile kvalifikacijske okvire, u ovom priručniku će se uloge zainteresiranih strana bazirati na njihovom primjeru.

Ako se pretpostavi da su za standard kvalifikacije propisane sljedeće faze: pripremne radnje (izrada i usvajanje legislative i propisivanje procedura), izrada prijedloga, verificiranje prijedloga i unos standarda u registar i osiguranje kvaliteta, onda se uloga zainteresiranih strana u pripremi, izradi i usvajanju standarda kvalifikacija može sumirati kao u Tabeli 7.1.:

Tabela 7.1. Uloga zainteresiranih strana u izradi standarda kvalifikacija

<i>Standard kvalifikacije</i>	<i>Zainteresirana strana</i>
<i>Pripremne radnje</i>	Država (primarno), struka (sekundarno)
<i>Izrada prijedloga</i>	Obrazovna institucija
<i>Vrednovanje i unos u registar</i>	Država (forma), struka (sadržaj)
<i>Osiguranje kvaliteta</i>	Država, struka

7.3. ULOGA STANDARDA KVALIFIKACIJE U RAZVOJU STUDIJSKOG PROGRAMA

Standard kvalifikacije je jedan od instrumenata reforme obrazovnog sistema države u kojem se uspostavlja kvalifikacijski okvir, pa kao takav ima izuzetno važnu ulogu i u visokom obrazovanju. S druge strane, u visokoškolskim⁶ institucijama u Bosni i Hercegovini se već godinama razvija proces osiguranja kvaliteta i postoje jasne procedure vezane za sve elemente visokoškolskog obrazovanja. U sprezi standarda kvalifikacije, kao vanjskog elementa osiguranja kvaliteta i unutrašnjih elemenata (propisa i procedura), novi studijski program ima sve preduvjete da nosiocima kvalifikacije osigura prepoznatljivost kvalifikacije, a time i zapošljivost u zemlji, regiji ili širem okruženju, da državi omogući planiranje razvoja u realizaciju ciljeva kroz usmjeravanje ishoda obrazovanja, a da visokoškolskim institucijama pruži prepoznatljivost u državnom, regionalnom i međunarodnom kontekstu.

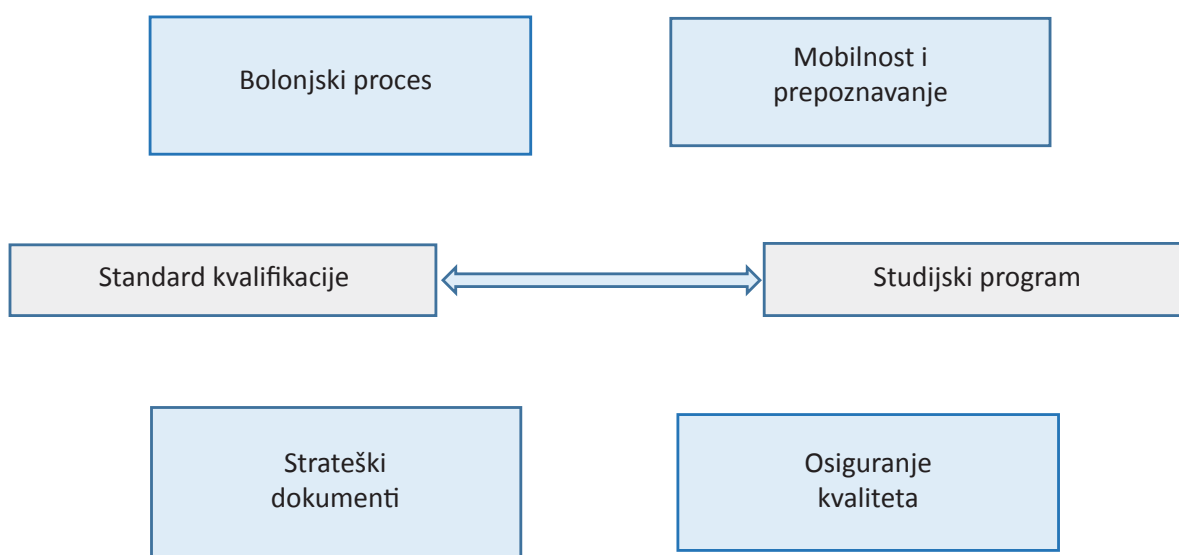
U prethodnom dijelu je već navedeno da prijedlog standarda kvalifikacije podnose obrazovne institucije; kada se radi o kvalifikacijama na najvišem nivou, onda su predlagači visokoškolske institucije. Stoga je očigledno da standard kvalifikacije i razvoj studijskog programa postoje u međusobnoj sprezi. Ta sprema je dodatno vidljiva i u „roku trajanja“ standarda kvalifikacije, odnosno u činjenici da je standard promjenjiv u zavisnosti od potreba države ili tržišta rada i mogućnosti obrazovnog sistema da se uskladi s lokalnim i globalnim trendovima.

Važno je još razlikovati dvije vrste zavisnosti:

- kada se razvija novi studijski program, a istovremeno s njim i nova kvalifikacija i
- kada se studijski program razvija ili modificira na osnovu već postojeće kvalifikacije.

Svaki studijski program koji nude visokoškolske institucije služi da ispuni neke od njihovih ciljeva iz misije i vizije i treba biti u skladu sa strateškim opredjeljenjima. Kroz ove ciljeve program zadovoljava i potrebe tržišta rada. U isto vrijeme, studijski program je ograničen politikom osiguranja kvaliteta, ali i vanjskim kriterijima kao što su obaveza pridržavanja Bolonjske ili Lisabonske konvencije, iako ovi vanjski zahtjevi mogu već biti ugrađeni u akta visokoškolskih institucija.

Dakle, utjecaj standarda kvalifikacije na izradu studijskih programa treba se posmatrati s više različitih aspekata koji su svi neophodni u visokom obrazovanju i kao takvi i samo međusobno povezani. Na Slici 7.1 prikazan je utjecaj faktora na povezanost standarda kvalifikacije i razvoja studijskog programa.



Slika 7.1: Utjecaj faktora visokog obrazovanja na razvoj studijskog programa

⁶ Javne visokoškolske institucije u BiH su učestvovala u velikom broju projekata na temu osiguranja kvaliteta; u svima postoje kancelarije za osiguranje kvaliteta, kao i relevantni dokumenti (politike i procedure).

Da bismo analizirali utjecaj standarda kvalifikacije na razvoj studijskog programa, prvo ćemo ukratko spomenuti faktore koji utječu na razvoj studijskog programa.

Svi studijski programi u Bosni i Hercegovini trebaju biti usklađeni sa zahtjevima studijskog programa; neki od najvažnijih faktora su; podjela na cikluse, izražavanje predmeta kroz opterećenje potrebno za polaganje ispita (ECTS), horizontalna i vertikalna prohodnost, a nadasve upotreba ishoda učenja u izražavanju izlaza. Dodatno, principi Lisabonske deklaracije zahtijevaju jasnoću i prilagođenost svjetskim standardima, da bi se mogla podržati mobilnost i ekvivalencija stečenih zvanja. S druge strane, elementi osiguranja kvaliteta u razvoju studijskih programa obavezuju visokoškolske institucije da prilikom razvoja studijskog programa uključe sve zainteresirane strane, dakle i državu i predstavnike struke. Na kraju, u strateškim dokumentima svakog univerziteta nalaze se pravci razvoja univerziteta, njegovo pozicioniranje u užem i širem okruženju, kao i eksplicitni principi podrške lokalne društvene zajednice.

Prilikom razvoja svakog studijskog programa predstavnici visokoškolske ustanove vode računa o svim pobrojanim faktorima, odlučujući na koje će obratiti pažnju više, a na koje manje. Naprimjer, ako u primarnoj regiji interesa visokoškolske institucije postoji potreba za obrazovanjem jednog profila kadrova, ona će razviti adekvatni studijski program u saradnji s lokalnim tržištem radne snage i lokalnom zajednicom, poštujući principe bolonjskog procesa i osiguranja kvaliteta, ali s minimalnim osvrtom na mobilnost izvan države, jer je cilj obrazovanje lokalnih kadrova za lokalno tržište. S druge strane, prilikom razvoja visokokvalitetnih akademskih studijskih programa obično se vodi računa o mogućnosti za mobilnost studenata i svršenih kadrova, pa se i kao model uzima nekoliko studijskih programa iz ciljanih regiona, a istovremeno se mijenja jezička politika i od samog početka jačaju kvalifikacije koje omogućuju mobilnost.

Razmotrimo sada slučaj razvoja ili modifikacije studijskog programa na osnovu već postojećeg standarda kvalifikacije. U ovom slučaju standard u velikoj mjeri olakšava razvoj studijskog programa, jer je u njemu već naveden minimum ishoda učenja koji se moraju dostići da bi se stekla kvalifikacija. Dodatno, pažljivim proučavanjem detalja izlazne kvalifikacije (znanja, vještina i prenosivih vještina koje se moraju steći), može se jednostavno doći i do predmeta čiji bi sadržaji bili adekvatni za studijski program. S druge strane, postojanje standarda olakšava i komunikaciju s predstavnicima tržišta rada i države jer je većina stavki već definirana i validirana, tako da se može reći da se poštovanjem standarda pojednostavljuje proces razvoja studijskog programa. S druge strane, kako je standard minimum, ostaje dovoljno prostora da visokoškolska ustanova profilira studijski program u skladu sa svojim mogućnostima, ali i posebnim zahtjevima (regionalnim, strateškim i slično). Ovakav studijski program jednostavnije se može i licencirati, jer je dobar dio zahtjeva za osiguranje kvaliteta preuzet, a time i posredno ispoštovan, iz standarda kvalifikacija koji je morao proći zacrtane procedure, pa ih visokoškolska institucija ne mora ponavljati.

Još jedan bitan aspekt utjecaja postojećeg standarda kvalifikacije na razvoj studijskog programa vezan je za paradigmu cjeloživotnog učenja, koja nije jako izražena u Bosni i Hercegovini. Naime, postojanje tražene kvalifikacije može potaći visokoškolsku instituciju da razvije skup ishoda učenja za certificiranje, pa na taj način standard pruža elemente za podršku cjeloživotnom učenju.

U slučaju da se razvija studijski program za kvalifikaciju koja još ne postoji u registru, povezanost je malo drugačija. Ovakva situacija može nastati iz više razloga, naprimjer kada:

- zbog razvoja nauke ili tehnologije počne se izdvajati posebna naučna/ tehnološka disciplina, pa je neophodno razviti i novi studijski program za obrazovanje kadrova i novi standard kvalifikacije radi njegove prepoznatljivosti;
- zbog potreba razvoja privrede treba ponuditi kvalifikacije za koje se kadrovi nisu do sada obrazovali u državi ili u regiji;
- postoji strateški interes države ili lokalne zajednice za obrazovanjem kadrova određenog profila koji nije u registru itd.

Kada ne postoji standard kvalifikacije, logično je pretpostaviti da će visokoškolska institucija koja razvija novi studijski program ponuditi i prijedlog standarda kvalifikacije. Iako je to moguće uraditi i uporedo, logično

bi bilo pretpostaviti da će se prvo raditi na razvoju standarda, a zatim i na razvoju programa. No, u ovom slučaju su ta dva procesa isprepletana, pa postoji očigledna međuzavisnost između njih. Tada se priprema prijedloga standarda može smatrati integralnim dijelom procesa razvoja programa, pa je sada standard i direktno element osiguranja kvaliteta studijskog programa. Naime, u izradi standarda (a i samog prijedloga standarda) moraju se konsultirati sve zainteresirane strane, tako da je taj dio posla već zajednički i za standard i za program. Dodatno, ishodi učenja koji se navode mogu se vezati uz prijedloge predmeta ili modula, pa se može ubrzati razvoj programa dijeljenjem resursa. Može se još uočiti da propisi i procedure koje važe za razvoj standarda kvalifikacije dodatno ograničavaju proizvoljnosti u izradi programa i ograničavaju mogućnost greške. Ostale se stavke mogu smatrati istim ili veoma sličnim kao u prethodnom slučaju.

U oba navedena slučaja, dakle, bilo da se program razvoja na osnovu standarda kvalifikacije, ili da se razvijaju uporedo, standard kvalifikacije ima funkciju da podržava raznovrsnost u obrazovanju. To se postiže na način da se propisuje minimum uvjeta za stjecanje kvalifikacije, dok se ostatak ishoda učenja razvija u zavisnosti od mogućnosti visokoškolske institucije i zahtjeva zainteresiranih strana.

Sumarno, uloga standarda kvalifikacije u razvoju studijskog programa može se sažeti na sljedeći način:

- kako standard sadrži elemente neophodne za razvoj programa, on olakšava i ubrzava proces razvoja programa;
- kako je standard minimum zahtjeva, on podržava raznovrsnost programa, ali i njihovu uniformnost, prepoznatljivost tržištu rada i akademskoj zajednici;
- kako se standard može povezati s drugim međunarodnim standardima, on direktno omogućuje implicira kompletnu mobilnosti i međunarodne zapošljivosti u studijskom programu;
- zbog propisa i procedura, standard je dodatni (ili ekvivalentni) element osiguranja kvaliteta u razvoju studijskog programa.

7.3. STANDARD KVALIFIKACIJE I OSIGURANJE KVALITETA

Osiguranje kvaliteta je ključni i neizostavni dio u procesu razvoja i primjene standarda kvalifikacije koji osigurava pouzdanost, vjerodostojnost i transparentnost tog procesa. Svi dionici procesa razvoja i primjene standarda kvalifikacije (poslodavci, zavodi za zapošljavanje, obrazovne institucije, nadležna ministarstva i sl.) bi trebali biti iznimno zainteresirani za razvoj kvalitetnih standarda kvalifikacija, za kvalitetno i adekvatno obrazovanje u skladu s uspostavljenim standardima kvalifikacija, odnosno za njihovu dosljednu i transparentnu primjenu.

U kontekstu kvalifikacijskog okvira za visoko obrazovanje, povezanost standarda kvalifikacije i osiguranja kvaliteta može se promatrati s dva aspekta:

- osiguranje kvaliteta standarda kvalifikacije;
- utjecaj standarda kvalifikacije na osiguranje kvaliteta studijskih programa i visokoškolskih institucija.

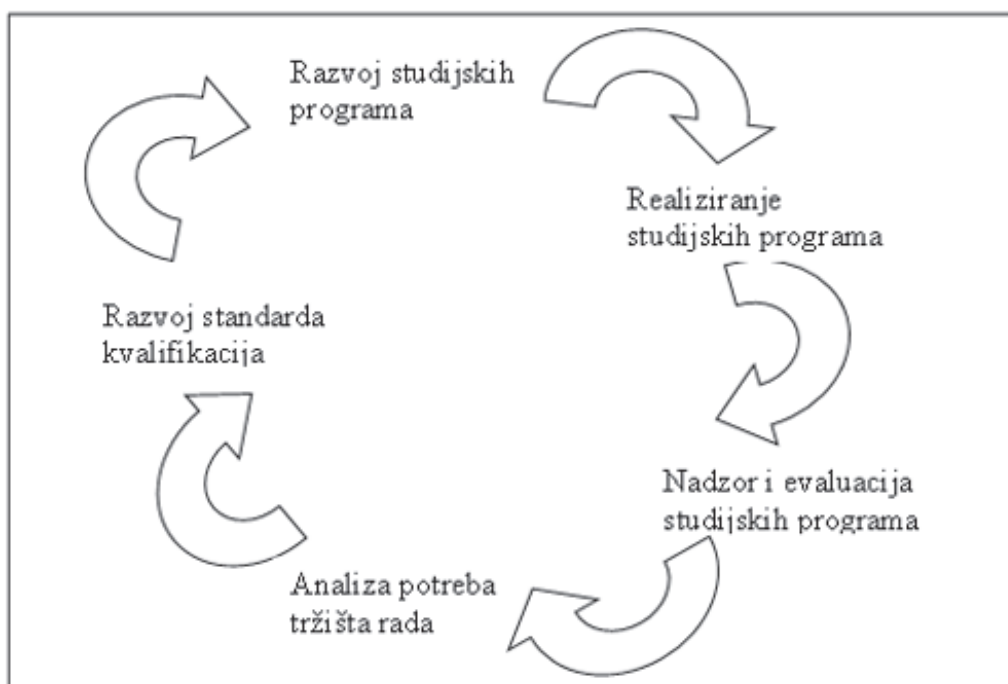
OSIGURANJE KVALITETA STANDARDA KVALIFIKACIJE

Osnovni principi na kojima bi se trebalo temeljiti osiguranje kvalitete standarda kvalifikacija su (EPC, 2008):

- politike i procedure osiguranja kvaliteta trebaju obuhvatiti sve nivoe kvalifikacija i sve korake procesa razvoja standarda kvalifikacija;
- redovna evaluacija visokoškolskih institucija, njihovih programa i sistema osiguranja kvaliteta od eksternih agencija ili tijela;
- redovni nadzor agencija ili tijela za osiguranje kvaliteta, kako nad razvojem i implementacijom standarda kvalifikacija, tako i nad obrazovnim i drugim institucijama koje te standarde primjenjuju;

- fokus treba biti na ishodima učenja i izlaznim rezultatima, ne isključujući, naravno i dimenzije konteksta, ulaza i procesa;
- uspostaviti jasne i mjerljive ciljeve i standarde, uputstva za primjenu, te definirati način uključivanja svih dionika (engl. *stakeholders*);
- osigurati adekvatne resurse (ljudske, finansijske, tehničke i sl.);
- uspostaviti konsistentne metode evaluacije, kao i povezivanja samoevaluacije i eksterne evaluacije;
- uspostaviti efikasan povratni mehanizam za praćenje procedura poboljšanja standarda kvalifikacija;
- omogućiti efikasnu suradnju svih dionika, kako unutar države, tako i u regiji i inozemstvu.

Osiguranje kvaliteta standarda kvalifikacija podrazumijeva definiranje i uspostavljanje nadležnih institucija ili tijela koji bi trebali biti nosioci procesa razvoja i provođenja standarda kvalifikacija. Na Slici 7.2 dat je prikaz osnovnih elemenata osiguranja kvaliteta u procesu razvoja i stjecanja kvalifikacija (NOKS, 2013).



Slika 7.2: Prikaz osnovnih elemenata osiguranja kvaliteta u procesu razvoja i stjecanja kvalifikacija, prilagođeno prema NOKS, 2013

U procesu razvoja kvalifikacija, kao nosilac razvoja uključen je veliki broj dionika (poslodavci, škole, univerziteti, zavodi za zapošljavanje, ministarstva obrazovanja, agencije za osiguranje kvaliteta i druga nadležna ministarstva, tijela i agencije).

Sa Slike 7-2. vidljivo je da se prvi korak u procesu razvoja kvalifikacija odnosi na identificiranje kvalifikacija za kojima tržište rada iskazuje potrebu. Slijedi razvoj standarda kvalifikacija, što uključuje izradu prijedloga standarda kvalifikacija i usvajanje od nadležne institucije ili tijela. Sljedeći korak je razvoj studijskih programa koji kao konačan rezultat imaju postizanje odgovarajućeg standarda kvalifikacija. Nakon što se studijski program usvoji od nadležnih tijela, slijedi njegova realizacija, te stalni nadzor i evaluacija. Iako su na Slici 7-2. nadzor i evaluacija studijskih programa istaknuti kao poseban korak u procesu razvoja i stjecanja kvalifikacija, jasno je da sistem osiguranja kvaliteta obuhvata sve korake od kojih se taj proces sastoji.

Kako bi svi dionici, i domaći i strani, stekli i zadržali povjerenje u definirane standarde kvalifikacija, nužno je uspostaviti adekvatne procedure koje bi osigurale sljedeće:

- dobro definirane i kvalitetne standarde kvalifikacija;
- odobravanje standarda kvalifikacija od nadležnih institucija ili tijela;
- stalni nadzor nad procesom razvoja i implementiranja standarda kvalifikacija;

- postojanje javno dostupnog (web) registra standarda kvalifikacija;
- akreditirane institucije i akreditirane studijske programe koji rezultiraju usvojenim standardima kvalifikacija.

Osiguranje kvaliteta standarda kvalifikacija podrazumijeva kontinuirano praćenje procesa razvoja i primjene standarda kvalifikacija, redovno izvještavanje svih dionika tog procesa, te javnu dostupnost izvještaja.

Dodatni elementi osiguranja kvaliteta u razvoju i primjeni standarda kvalifikacija su vrednovanje provedbe ispita i vrednovanje dodjele kvalifikacija. Vrednovanje provedbe ispita odnosi se na provjeru kako ispitna pitanja i zadaci osiguravaju stjecanje predviđenih ishoda učenja. Vrednovanje dodjele kvalifikacija odnosi se na vrednovanje u kojoj su mjeri usklađeni standard kvalifikacija i program za njihovo stjecanje (HKO, 2013).

UTJECAJ STANDARDA KVALIFIKACIJE NA OSIGURANJE KVALITETA STUDIJSKIH PROGRAMA I VISOKOŠKOLSKIH INSTITUCIJA

Osiguranje kvaliteta standarda kvalifikacija trebalo bi se provoditi integrirano i komplementarno s postojećim sistemima unutrašnjeg i vanjskog osiguranja kvaliteta za visoko obrazovanje, naravno u skladu s važećim propisima koji reguliraju to područje.

Način razvoja i primjene standarda kvalifikacija treba se uskladiti s internim i vanjskim sistemom osiguranja kvaliteta visokoškolskih institucija, posebno njihovih studijskih programa. Naime, studijski programi predstavljaju ključne elemente u okviru sistema kvalifikacija visokog obrazovanja. U kvalifikacijskom okviru oni bi se trebali temeljiti na adekvatnim i pouzdanim standardima kvalifikacija. Prema tome, jasno je da se proces razvoja i evaluacije studijskih programa treba temeljiti na provjerenim i od nadležnih tijela usvojenim standardima kvalifikacija.

Studijski programi bi se trebali dizajnirati i razvijati u skladu s ESG – standardima i smjernicama za osiguranje kvaliteta u Evropskom području višeg obrazovanja (*Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*) principima osiguranja kvaliteta, koji bi se, naravno, trebali inkorporirati i u standard kvalifikacija. Stoga se standard kvalifikacija može koristiti kao alat za razvoj kvalitetnijih studijskih programa (Adam i Dželalija, 2015).

Naime, u skladu s usvojenim standardima osiguranja kvaliteta, razvoj studijskih programa počinje definiranjem općih ishoda učenja koje je potrebno postići realiziranjem toga programa. Uspostavom standarda kvalifikacija, umjesto vrlo često mukotrpnog definiranja ishoda učenja od visokoškolskih institucija, opći ishodi mogu se izravno preuzeti od pridruženog standarda kvalifikacije. Na taj se način značajno olakšava izrada studijskog programa, osigurava se transparentnost i standardizacija, te koriste već provjereni i evaluirani ishodi učenja.

8. MODELI STUDIJSKIH PROGRAMA U SKLADU SA STANDARDOM KVALIFIKACIJE

U okviru projekta BHQFHE jedna od ključnih aktivnosti bila je izrada modela studijskih programa na osnovu standarda kvalifikacija za različite oblasti. U šest različitih obrazovnih oblasti za svaka tri ciklusa, znači ukupno za 18 studijskih programa, izrađen je standard kvalifikacije. Radne grupe sastavljene od stručnjaka s različitih partnerskih institucija na nivou projekta su formirane i njihov zadatak je bio da sagledaju i analiziraju postojeće nastavne planove i programe i uporede ih s pilot studijskim programima i s primjerima dobre prakse s drugih univerziteta. Pristup je bio zasnovan na kompetencijama. Definirani su ishodi učenja za svaki pilot studijski program koji su u skladu s osnovama kvalifikacijskog okvira BiH Državnim i Evropskim kvalifikacijskim okvirom za različite discipline odgovarajući nivo KOBiH. Ishodi učenja su bazirani na minimumu znanja, vještina i kompetencija koje studenti trebaju posjedovati po završetku studija. Na ovaj način je pomjeren fokus s nastavnika na studente i potrebe društva, odnosno tržišta rada. Nakon toga je učinjena revizija programa u smislu sagledavanja svih predmeta i njihovih sadržaja, vještina, znanja i kompetencija koji oni daju u okviru kompletnog programa. Napravljena je matrica ishoda učenja i znanja vještina i kompetencija i kroz nju je učinjena vertikalna i horizontalna integracija kurikuluma. Kroz silabuse predmeta prikazane su kompetencije i ishodi učenja koje student dobija, a kroz načine izvođenja nastave metodološki pristup u davanju tih kompetencija. U silabusima su detaljno objašnjeni i sistemi ispitivanja metodologija procjene znanja koja trebaju biti u skladu s izlaznim ishodima dotičnog predmeta studijskog programa. Kroz obim učešća predmeta u kreiranju ukupnog programa revidiran je ECTS-sistem, tako da je po grupama predmeta (modulima) napravljen zajednički minimalan broj ECTS-bodova, što je omogućilo s jedne strane standardizaciju, a s druge strane uvažavanje specifičnosti programa na različitim Univerzitetima. Ovakvim kreiranjem programa omogućuje se standardizacija, ali ne i uniformnost programa, što opet dovodi do lakšeg priznavanja diploma i lakše mobilnosti studenata unutar Evropskog područja visokog obrazovanja. U izradi modela standarda kvalifikacija prema naučnim oblastima učestvovali su:

kategorije	PRIRODNE ZNANOSTI	BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO	TEHNIČKE ZNANOSTI	BIOTEHNIČKE ZNANOSTI	DRUŠTVENE ZNANOSTI	HUMANISTIČKE ZNANOSTI
Lider radne grupe	UNMO Prof.dr. Nina Bijedić	UES Prof. dr. Dejan Bokonjić	SVEMO Prof. Dr. Vojo Višekruna	UNBI Prof. dr. Šahinović Refik	UNTZ Doc.dr. Alma Dizdarević	UNZE Dr.Sc. Nebojša Vasić
Međunarodni stručnjaci	CEENQA Iring Wasser	CEENQA Iring Wasser	UdL Josep Maria Ribó Silvia Miquel	CEENQA Zarkh Mila	UdL Dermot Coughlan	CEENQA Mila Zarkh
Ekspert znanstvene oblasti	UNZE Adnan Mujkanović	SVEMO Doc. dr. Vajdana Tomic	UNZE Malik Cabaravdić	UES Grujica Vico	UNMO Azra Bajramović	UES Prof. dr. Bozica Jovic SVEMO Marijana Sivrić
Predstavnik privrede i prakse	APBIH Mersiha Jusić	ARZBIH Samir Zuko	APBIH Kenan Jusić	ARZBIH Zvezdana Jelić	SUSBIH Haris Muhić	CIP Dragana Dilber
Predstavnik akademske zajednice u BiH	SVEMO Prof.dr. Drazena Tomic-Gašpar	UNTZ Prof. dr. Mensura Asceric	UNTZ Prof.dr.Samra Mujačić	UNBI Prof. dr. Azra Bećiraj	UNBI Prof.dr.Nevzet Veladzic	UNTZ Doc.dr. Selma Porobić
Ministarstvo obrazovanja / BiH agencija	ME Jelena Starčević	MOSES Dr.sc. Ružica Beljo Lučić	MONKS Azemina Njuhović	MIN-ZZH Želimir Bakula	HEA Slavica Škoro	MOSES mr.sc. Ana Tecilazić - Goršić
Bolonja stručnjak	UNIST Prof.dr. Mile Dželalija	UdL Prof. Dr. Magda Valls	UNMO prof.dr. Sead Pašić	UdL Prof. Dr. Josep M. Miret	UoN Anne Carven	UPB Karl-Heinz Gerholz

DRUŠTVENE NAUKE

I CIKLUS - SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

- 1.1. **Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)**
Bachelor specijalne edukacije i rehabilitacije
- 1.2. **Minimalni broj bodova**
240 ECTS
- 1.3. **Nivo**
6
- 1.4. **Uvjeti/ načini pristupanja**
Završena srednja škola u četverogodišnjem trajanju (gimnazija, medicinska škola, ekonomska ili druga srednja škola čiji su obrazovni ciljevi povezani sa studijem) Nivo 4 BHQF
Prijemni ispit

2. RELEVANTNOST

2.1. *Tržište rada*

Bachelor specijalne edukacije i rehabilitacije osposobljen je za rad i zapošljavanje u odgojno-obrazovnim ustanovama (predškolskim, redovnim osnovnim i srednjim školama, ustanovama za odgoj i obrazovanje osoba s poteškoćama u razvoju), zdravstvenim ustanovama (oftalmološkim, neurološkim, psihijatrijskim, fizijatrijskim, pedijatrijskim dispanzerima i klinikama) i ustanovama socijalne zaštite (centri za socijalni rad; komisije za procjenu sposobnosti i određivanje nivoa podrške djeci i omladini ometenoj u psihičkom ili fizičkom razvoju; dnevni centri za tretman osoba sa smetnjama u razvoju; ustanove za boravak starih, bolesnih i iznemoglih osoba; dom za djecu bez roditeljskog staranja); savjetovalištim, centrima za mentalno zdravlje, gerijatrijskim ustanovama, nevladinom sektoru i sl.

2.2. **Nastavak obrazovanja/ prohodnost**

II ciklus studija

2.3. **Druge potrebe**

3. MATRICA – POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

Zadatak: napraviti kvalifikacijski okvir prvog ciklusa (240 ECTS)

PRETHODNE AKTIVNOSTI

Održana je radionica s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada u skladu s ciljevima i rezultatima koje Projekt treba ostvariti.

Korištenjem odgovarajućih programa (BSc) iz specijalne edukacije i rehabilitacije s univerziteta u BiH – poređeni su i analizirani predviđeni ishodi učenja (kroz obavezne i izborne predmete, ECTS-bodove itd.)

Korištenjem odgovarajućih programa (BSc) iz specijalne edukacije i rehabilitacije s univerziteta u Beogradu,

Zagrebu, Ljubljana, Norhamptonu – poređeni su i analizirani predviđeni ishodi učenja (kroz obavezne i izborne predmete, ECTS-bodove itd.)

Kritički su upoređeni zajednički skupovi ishoda učenja kod svih sličnih programa u BiH s odgovarajućim studijskim programima na stranim relevantnim univerzitetima.

Po potrebi su dopunjeni/ izmijenjeni predloženi ishodi učenja.

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou II Ciklusa (minimalno 60–120 ECTS)

Za ovu aktivnost korištena je Excel matrica (prilog broj 1), koja nam je definirala osnove za već spomenute komponente ishoda učenja (znanje, vještine i kompetencije).

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima¹ je navedeno:

- bachelor specijalne edukacije i rehabilitacije demonstrira kritičko razumijevanje pojmova koji se odnose na osobe s intelektualnim poteškoćama, motoričkim poremećajima i hroničnim bolestima i oštećenjem vida;
- demonstrira razumijevanje etičkih standarda, stručne prakse, zakona i propisa koji se odnose na pružanje usluga pojedincima s invaliditetom i njihovih porodica;
- pokazuje razumijevanje širokog spektra nastavnih praksi, pristupa, metoda i kurikulum materijala za podršku učenju učenika s poteškoćama u različitim okruženjima;
- integrira i primjenjuje stečena znanja u poboljšanju svih područja razvoja u programe prevencije, ranog otkrivanja, dijagnoze i liječenja osoba s intelektualnim poteškoćama, motoričkim poremećajima i hroničnim bolestima i oštećenjem vida.

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim deskriptorima za ovaj nivo je navedeno:

- bachelor specijalne edukacije i rehabilitacije može riješiti problem, napraviti rješenje i savjetovanje u praksi, može primijeniti asistivne tehnologije u obrazovanju i rehabilitaciji, te koristiti odgovarajuće strategije utemeljene na dokazima za učenike s različitim potrebama u učenju.

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim deskriptorima za ovaj nivo je navedeno:

- bachelor specijalne edukacije i rehabilitacije može pokazati sposobnosti individualnog i timskog rada, efikasne primjene ICT-tehnologije, te može komunicirati koristeći jezik kako za stručnu tako i običnu javnost, uzimajući u obzir kulturalne različitosti

Prema tome, za I ciklus studijskog programa specijalne edukacije i rehabilitacije definirani su ishodi učenja na nivou programa:

OBAVEZNI PREDMETI

Pokazuje sposobnost da adekvatno koristi i razumije literaturu u ovim područjima; (definira opseg, ciljeve i specifične ciljeve), pokazuje svijest o osnovama pojmova ...; prepoznaje i razlikuje urođene i stečene poremećaje i bolesti u djetinjstvu; analizira informacije iz različitih izvora; primjenjuje temeljna znanja o specijalnoj edukacijskoj terminologiji i standardima.

- Intelektualne poteškoće: u stanju je prepoznati osnovne karakteristike i razlike između integracije i inkluzije; primjenjuje indeks za inkluziju; planira i priprema plan istraživanja; procjena, dijagnostika

¹ Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11)

i liječenje ...; primjenjuje psihomotorne reedukacijske tehnike; izrađuje specijalno edukacijski izvještaj...; definira i opisuje specifične poremećaje; razvija i implementira Individualni porodični plan usluga i Individualni obrazovni program; priprema i poduzima instrukcijski dizajna u pojedinim područjima obrazovanja.

- Motorni poremećaji i hronične bolesti: pokazuje razumijevanje coping mehanizama u invalidnosti; prepoznaje i razlikuje različite vrste motoričkog razvoja; (kritički) analizira važnost učinkovitosti programa prevencije i važnosti ranog stimulirajućeg tretmana u visokorizične dojenčadi; procjenjuje i primjenjuje odgovarajuće tehnike perceptivno-motoričke stimulacije; prepoznaje i primjenjuje različite metode kliničke procjene relevantne za dijagnozu; integrira različite vrste znanja za pripremu, provedbu i evaluaciju faza profesionalne rehabilitacije; prepoznaje i primjenjuje odgovarajuće modele skrbi za starije osobe.
- Oštećenje vida: definira opseg, zadatke i ciljeve metoda rada s djecom s oštećenjem vida; objašnjava i opisuje metode za različite nivoe vizualne percepcije; identificira i planira multidisciplinarni pristup u rehabilitaciji osoba s oštećenjem vida; identificira bolesti vezane za proces starenja; primjenjuje različite tehnike, zavisno od stepena mobilnosti, od oštećenja vida, dobi, etiologije; demonstrira znanje i razumijevanje primjene modernih i standardnih alata za mobilnost slijepih i slabovidnih osoba; pokazuju transfer znanja u korištenju bijelog štapa, pokazuju tehnike da se brine za one s teškim oštećenjem vida, koristi taktilne karte za prostorne orijentacije u mikro i makro okruženjima.
- Izborni predmeti:
 1. razumije, kritički analizira i provodi programe u područjima volonterstva,
 2. prepoznaje i provodi odgovarajuće rehabilitacijske tehnologije podrške,
 3. razumije i učinkovito komunicira na engleskom i koristi ICT učinkovito,
 4. uspostavlja i planira grupni rad u programima rehabilitacije osoba s invaliditetom.

EXCEL MATRICA

Nakon toga slijedila je zaista važna aktivnost:

- uparivanje svakog predmeta s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici označena je sa "x" i tako je vidljiva povezanost uvjetno rečeno vertikalne matrice s horizontalom.

Nakon toga je radna grupa definirala minimum zajedničkih ECTS-bodova i dala materijal u javnu raspravu, odnosno predstavila ga stakeholderima.

RASPORED ECTS-BODOVA

GRUPA	CTS (minimalno)
OBAVEZNI PREDMETI	49
Intelektualne poteškoće	51
Motorni poremećaji i hronične bolesti	51
Oštećenje vida	50
Izborni predmeti	

Minimalnih 201 ECTS bodova pripada obaveznim grupama ishoda učenja koje su navedene u tabeli. Preostali broj ECTS do 240 ECTS pripada grupama ishoda učenja u drugim oblastima koji se stječu uglavnom kroz izborne predmete, koji se razlikuju među fakultetima zavisno od upisanog smjera.

4. OSIGURANJE KVALITETA

Osiguranje kvaliteta studija ostvaruje se kroz redovnu evaluaciju programa i provođenjem stalnih korektivnih mjera.

4.1. Članovi ekspertne grupe

UNTZ	HEA	UNMO	UNBI	CEENQA	SUSBiH
<i>Alma Dizdarević, voditeljica ekspertne grupe</i>	<i>Slavica Škoro</i>	<i>Azra Bajramović</i>	<i>Nevzet Veladžić</i>	<i>Iring Wasser</i>	<i>Haris Muhić</i>

II CIKLUS - PRAVO

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)

Magistar prava

1.2. Minimalni broj bodova

60 ECTS

1.3. Nivo

7

1.4. Uvjeti/ načini pristupanja

Potencijalni kandidati su:

- završili pravni fakultet,
- završili fakultet javne uprave,
- završili srodni fakulteti (društvenog smjera) uz uvjet polaganja dodatnih ispita propisanih pravilima fakulteta.

2. KOMPETENCIJE/ ISHODI UČENJA

2.1. Popis kompetencija na nivou kvalifikacije

Nakon uspješno završenog I ciklusa studija student:

- pokazuje sistemsko znanje i razumijevanje u području sudske i pravne prakse;
- može primijeniti svoje znanje, razumijevanje i vještine u radu kod kompleksnih pravnih pitanja u novim i nepoznatim slučajevima u interdisciplinarnom kontekstu koji je vezan za proučavanje prava;
- može primijeniti konceptualno i apstraktno razmišljanje, uz visok stepen sposobnosti i kreativnosti, što omogućuje: kritičku ocjenu suvremenog istraživanja i naučnog rada na višem nivou iz oblasti prava, ocjenu metodologije, formiranje kritičkog mišljenja i davanje alternativnih rješenja;
- ima sposobnost da integrira heterogena znanja i da se nosi sa složenim pitanjima te da formulira sudove na temelju dostupnih podataka, ali u svjetlu društvene i etičke odgovornosti koja je vezana za primjenu njihovih znanja i prosuđivanja;
- stječe vještine učenja koje će mu omogućiti da nastavi studirati pravo na način koji će biti samousmjeren i autonoman;
- stječe interpersonalne vještine i vještine timskog rada prikladne za različite kontekste učenja, te pokazuje visoku sposobnost vođenja i/ ili pokretanja inicijative i davanju doprinosa za promjene i razvoj;
- može razložiti, kritički analizirati i izraziti složena pravna pitanja. Ima sposobnost da artikulira i objasni misaono osmišljen i koherentan stav o pitanjima koja se tiču odnosa između pravne politike i društva. Ima jasnoću izražavanja za razvijanje argumentacije;
- razvit će sljedeće prenosive vještine; korištenje inicijative i lične odgovornosti, donošenje odluka u složenim situacijama, donošenje ispravnih sudova i komunikacija pred stručnom, ali i nestručnom publikom.

2.2. Ishodi učenja

- Organizirani su u skupove ishoda učenja i druge grupe/ module, gdje skupovi imaju dodatne informacije, npr. ECTS, ispitne kriterije itd.

(Napomena: za bolje razumijevanje pogledaj Prilog 2)

Metodologija istraživanja (minimum: 8 ECTS):

- *moći prepoznati i strukturirati pravno pitanje u svrhu istraživanja;*
- *moći postaviti samostalno teorijski okvir istraživanja i kritički ocijeniti relevantna istraživanja po određenom pravnom pitanju;*
- *moći samostalno analizirati, interpretirati, razgovarati i predstavljati rezultate istraživanja u oblasti prava.*

Izborni predmeti u odabranoj oblasti pri studiju prava (minimum: 30 ECTS):

- *pokazati sistemsko razumijevanje različitih teorija, metoda i postupaka u okviru odabranog pravnog područja;*
- *prepoznati i identificirati probleme istraživanja u odabranom naučnom području;*
- *imati sposobnost integriranja znanja te se uspješno nositi sa složenim pitanjima, moći formulirati sudove na temelju dostupnih podataka uz društvenu i etičku odgovornost.*

Magisterij (minimum: 30 ECTS):

- *samostalno ocijeniti istraživanje o izabranom pravnom pitanju;*
- *provoditi empirijska istraživanja i primjenjivati odgovarajuće pravne i sociološke metode u analizama rezultata pravnog istraživanja;*
- *doprinijeti u razvoju novih znanja i teorija u izabranom području pravnog istraživanja;*
- *prezentirati istražene rezultate i raspravljati o njima s članovima akademske zajednice i društva.*

3. RELEVANTNOST**3.1. Tržište rada**

- Pravosuđe (sudovi, tužilaštva, odvjetništvo)
- Javna uprava, uprava u privatnom sektoru
- Instituti za pravo
- Asistent na univerzitetu

3.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

Doktorske studije

3.3. Druge potrebe

Pripremio: Prof. dr. Nevzet Veladžić, UNIBI

III CIKLUS – POSLOVNA EKONOMIJA

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

- 1.1. **Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)**
Doktor ekonomskih nauka
- 1.2. **Minimalni broj bodova**
180 ECTS
- 1.3. **Nivo**
Nivo 8 Osnova kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini
- 1.4. **Uvjeti/ načini pristupanja**
Potencijalni kandidati su:
 - stekli zvanje magistra ekonomskih nauka,
 - završili master studij u oblasti ekonomije ili (poslovnog menadžmenta) i stekli zvanje magistra ekonomske struke ili (poslovnog) menadžmenta.

Ostali uvjeti pristupanja (poput minimalne prosječne ocjene s prethodnog ciklusa studija, polaganja prijemnog ispita ili preduvjetnih predmeta) definirani su zakonom i pravilima institucije koja pokreće doktorski studij.

2. RELEVANTNOST

- 2.1. **Tržište rada**
 - Posao univerzitetskog profesora
 - Istraživački rad u institutima
 - Voditelj funkcije ili odjela u preduzeću
- 2.2. **Nastavak obrazovanja/ prohodnost**
Postdoktorski studiji
- 2.3. **Druge potrebe**

3. MATRICA – POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

PRETHODNE AKTIVNOSTI

- Održane radionice s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada u skladu s ciljevima i rezultatima koje Projekt treba ostvariti
- Analizirani i upoređeni predviđeni ishodi učenja odgovarajućih programa doktorskih studija s univerziteta u BiH i inozemstva
- Prema potrebi dopunjeni/ izmijenjeni predloženi ishodi učenja

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou III ciklusa (180 ECTS)

Za ovu aktivnost korištena je Excel matrica (prilog broj 3), koja nam je definirala osnove za komponente ishoda učenja (znanje, vještine i kompetencije).

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima² navedeno je:

Ova osoba:

- pokazuje sistematično razumijevanje područja studija i vladanje vještinama i metodama istraživačkog rada u vezi sa zadatim područjem.

² Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11)

Na osnovu ovoga i već spomenutih analiza definirane su dvije komponente u ovoj kategoriji i to:

- pokazati sistematično razumijevanje različitih teorija, metoda i procesa u oblasti ekonomskih nauka;
- vladati vještinama i metodama istraživačkog rada u ekonomiji, pogotovo ekonometrijskim i statističkim metodama.

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima navedeno je:

Ova osoba:

- pokazuje sposobnost da definira studijski projekt istraživanja, a zatim provede istraživanje u skladu s metodologijom date nauke;
- originalnim istraživanjem daje vlastiti naučni doprinos, koji proširuje granice spoznaje u datoj oblasti;
- nastaviti će naučna istraživanja i razvoj te biti pokretač i nosilac napretka u društvu zasnovanom na znanju, doprinoseći stalno razvoju novih tehnika, ideja ili pristupa.

Na osnovu ovoga i već spomenutih analiza definirane su tri komponente u ovoj kategoriji i to:

- pokazati sposobnost definiranja problema istraživanja, a zatim provesti istraživanje u skladu s odgovarajućom metodologijom;
- originalnim istraživanjem dati vlastiti naučni doprinos koji proširuje granice spoznaje u oblasti ekonomskih nauka;
- nastaviti naučna istraživanja te biti pokretači i nosioci napretka u društvu zasnovanom na znanju, doprinoseći stalno razvoju novih tehnika, ideja ili pristupa.

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima navedeno je:

Profesionalne kompetencije:

- ova je osoba sposobna za kritičku analizu, vrednovanje i sintezu novih i složenih ideja.

Lične kompetencije:

- ova osoba može u vezi sa svojim područjem stručnog i naučnog znanja komunicirati s kolegama, širom naučnom zajednicom i društvom.

Na osnovu ovoga i već spomenutih analiza definirane su dvije komponente u ovoj kategoriji i to:

- kritički analizirati, vrednovati i sintetizirati nove i složene ideje u oblasti ekonomskih nauka;
- komunicirati s kolegama, širom naučnom zajednicom i društvom u vezi sa svojim stručnim ekonomskim i naučnim znanjem.

EXCEL MATRICA

Nakon toga slijedila je zaista važna aktivnost:

- zbog specifičnosti doktorskog studija, formirano je nekoliko grupa, uvjetno rečeno, predmeta. Većina tih grupa odnosi se na različite faze u pripremi i izradi doktorske disertacije. Radi slobode izbora i odgovarajuće specijalizacije kandidata formirana je grupa izbornih predmeta koje kandidati biraju u skladu sa željenom specijalizacijom;
- uparivanje svakog predmeta s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici je označena sa „x“ i tako je vidljiva povezanost, uvjetno rečeno, vertikalne matrice s horizontalom.

Nakon toga je radna grupa definirala minimum zajedničkih ECTS-bodova i dala materijal u javnu raspravu, odnosno prezentirala ga stejkholderima.

Raspored ECTS-bodova

GRUPA	ECTS minimalno
Metodologija naučnoistraživačkog rada	8
<ul style="list-style-type: none"> • prepoznati i strukturirati ekonomski problem koji se želi istraživati • samostalno postaviti teorijski okvir istraživanja te kritički ocijeniti dosadašnje rezultate istraživanja datog ekonomskog problema • samostalno planirati i sprovesti empirijski dio istraživanja te odabrati i primijeniti odgovarajuće ekonometrijske i statističke metode u obradi rezultata tog istraživanja • samostalno analizirati, interpretirati, diskutirati i prezentirati rezultate ekonomskog istraživanja 	
Odabrani predmeti iz odgovarajuće oblasti studija	50
<ul style="list-style-type: none"> • pokazati sistematično razumijevanje različitih teorija, metoda i procesa u okviru odabranih predmeta iz odgovarajuće ekonomske oblasti • prepoznati probleme i identificirati problem istraživanja u odgovarajućoj oblasti • procijeniti prednosti i ograničenja pojedinih metoda istraživanja u datoj oblasti • procijeniti potrebu za inovacijama u datom polju istraživanja 	
Istraživanje i konferencije/ seminari	20
<ul style="list-style-type: none"> • dati pregled, klasificirati i kritički procijeniti dosadašnja istraživanja datog ekonomskog problema • obaviti istraživanje pridržavajući se etičkih načela • prezentirati rezultate istraživanja putem objavljivanja članka ili prezentiranja rada na konferenciji 	
Disertacija	90
<ul style="list-style-type: none"> • samostalno ocijeniti rezultate dosadašnjeg istraživanja postavljenog ekonomskog problema • sprovesti empirijski dio istraživanja te primijeniti odgovarajuće ekonometrijske i statističke metode u obradi rezultata tog istraživanja • doprinijeti razvoju novih znanja, metoda ili teorija u odabranom području istraživanja • saopćiti rezultate istraživanja i diskutirati o njima s kolegama iz date ekonomske oblasti i ostalim članovima ekonomske i društvene zajednice 	

Minimalnih 168 ECTS-bodova odnosi se na obavezne predmete iz metodologije naučnoistraživačkog rada, proučavanja predmeta iz željene oblasti specijalizacije, razvijanja vještina istraživanja, obrade i prezentiranja rezultata putem konferencija ili seminara te rada na doktorskoj disertaciji. Preostali broj bodova do 180 ECTS može se dopuniti drugim aktivnostima ili povećati broj sati na naprijed navedenim.

4. OSIGURANJE KVALITETA

Osiguranje kvaliteta studija ostvaruje se kroz redovnu evaluaciju programa i provođenjem stalnih korektivnih mjera.

4.1 Članovi ekspertne grupe

UNTZ	HEA	UNMO	UNBI	CEENQA	SUSBiH
<i>Dr. Alma Dizdarević</i>	<i>Slavica Škoro</i>	<i>Azra Bajramović</i>	<i>Nevzet Veladžić</i>	<i>Iring Wasser</i>	<i>Haris Muhić</i>

BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO

I CIKLUS – SESTRINSTVO

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)

Diplomirana sestra

1.2. Minimalni broj bodova

180 ili 240 ECTS

1.3. Nivo

6

1.4. Uvjeti/ načini pristupanja

- Završena srednja škola
- Prosječna ocjena iz srednje škole
- Prijemni ispit

2. RELEVANTNOST

2.1. Tržište rada

Diplomirana sestra treba biti osposobljena za rad u ustanovama primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite. Sestra treba biti osposobljena za rad na terenu i u zajednici.

2.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

Nastavak obrazovanja na diplomskim studijima sestrinstva

2.3. Druge potrebe

3. MATRICA – POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

Zadatak: napraviti kvalifikacijski okvir prvog ciklusa (180–240 ECTS).

PRETHODNE AKTIVNOSTI

- Održavanje radionica s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada usaglašeno s ciljevima i rezultatima koje Projekt treba ostvariti
- Prikupljanje i analiza nastavnih planova i programa studija sestrinstva na univerzitetima
- Rezultat analize velikog broja nastavnih programa s definiranim ciljevima i ishodima učenja za sve predmete kao i studijske programe u cjelini rezultirao je definiranjem Ishoda učenja na nivou studijskog programa (znanje, vještine, kompetencije) Ishoda učenja za pojedine kurseve, a kasnije za module koji su nastali oblikovanjem minimalnih standarda kvalifikacija

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou I Ciklusa (minimalno 180–240 ECTS)

Za ovu aktivnost korištena je Excel matrica (prilog broj 4), koja nam je definirala osnove za već spomenute komponente ishoda učenja (znanje, vještine i kompetencije).

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima³ navodi se:

- sestra demonstrira znanje i shvatanje oblasti sestrinstva, koje se bazira na znanju donesenom iz srednjeg obrazovanja tipično za ovaj nivo obrazovanja koje je podržano adekvatnim izvorima za učenje kao što su tekstovi, informacijske i komunikacijske tehnologije i koje se oslanja na sestrinstvo zasnovano na dokazima.

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim deskriptorima za ovaj nivo navedeno je:

- sestra je sposobna da primijeni stečeno znanje i kritičko razumijevanje principa koje se odnose na setrinstvo na način da pokazuju profesionalnost u radu i da ima kompetencije koje se tipično prikazuju kroz osmišljavanje i davanje argumenata i rješavanje sestrijskih problema;
- sestra je sposobna da primijeni glavne metode stjecanja novog znanja i aplikativnog istraživanja u sestrinstvu, sposobna je da odluči koji pristup da koristi u rješavanju problema i svjesna je do koje je mjere izabrani pristup podesan za rješavanje takvog problema;
- sestra je sposobna da komunicira na jednom ili više jezika koristeći informacije i komunikacijske tehnologije, ideje, probleme i solucije različitim slušaocima.

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim deskriptorima za ovaj nivo navedeno je:

Profesionalne (stručne) kompetencije:

- sestra je sposobna da integrira znanje i rukuje kompleksnim problemima, da formulira zaključke koristeći ograničene i nepotpune informacije, ali vodeći računa o socijalnim i etičkim odgovornostima koji su povezani s primjenom njihovog znanja;
- sestra je sposobna da iznosi zaključke i znanje i da ih prenosi koristeći adekvatan jezik koji je nedvosmislen za specijaliste i one koji nisu specijalisti.

Lične kompetencije:

- sestra je sposobna da digne vlastito znanje na viši nivo, produbljujući shvatanje sestrinstva i kontinuirano razvija svoje nove vještine kroz samostalno učenje i razvoj;
- posjeduje vještine učenja koje joj omogućavaju da nastavi studije na način koji je uglavnom samo dirigujući i autonomni;
- posjeduje stečene interpersonalne i timske vještine koje su odgovarajuće za različita zaposlenja i učenja u sestrinstvu i također pokazuje menadžerske inicijative koje doprinose promjenama i razvoju u sestrinstvu.

Prema tome, za I ciklus studijskog programa sestrinstva definirani su ishodi učenja na nivou programa:

Znanja:

- sestra zna kako da primijeni praktične vještine i znanja u oblasti sestrijske njege, sestra ima osnovno znanje o fiziološkim funkcijama i ponašanjima onih koji su zdravi i bolesnih i odnosima pacijenata i njihovog okruženja;
- sestra zna kako da educira pacijente i njihove porodice u cilju promocije zdravlja/ sestra zna kako da primijeni procedure za održavanje zdravlja i zna da koristi mjere sigurnosti tokom rada;
- sestra je svjesna kodova etičke prakse i deklaracije o ljudskim pravima i pravima pacijenata;
- sestra prepoznaje životno ugrožavajuće situacije i provodi hitne med. terapijske mjere.

³ Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11)

Vještine:

- sestra zna uzeti pravilno anamnezu, izvesti fizikalni pregled i postaviti sestrinsku dijagnozu i plan liječenja;
- sestra je sposobna da vodi medicinsku dokumentaciju i sve neophodne dokumente;
- sestra koristi moderna informacijska i komunikacijska sredstva;
- sestra posjeduje osnovne istraživačke vještine i sposobna je da učestvuje u istraživačkim projektima;
- sestra je sposobna da radi na prevenciji bolesti i da vodi evidenciju svih procedura.

Kompetencije:

- pokazuje sposobnost da prikupi i obradi (tumači) relevantne podatke (obično unutar područja izučavanja) i iznosi zaključke koje uključuju osvrt na bitna društvena, naučna i etička pitanja;
- sestra je trenirana za osnovne komunikacijske i timske vještine;
- sestra je sposobna da radi samostalno;
- sestra je trenirana za cjeloživotno učenje i kontinuiran profesionalni razvoj u skladu s potrebama privrede i stejkholdera;
- sestra je svjesna kodova etičke prakse i deklaracije o ljudskim pravima i pravima pacijenata;
- sestra je sposobna da pomaže pacijentima u zadovoljenju osnovnih životnih aktivnosti uzimajući u obzir njeno dostojanstvo i kulturološke razlike i također čuvajući podatke o pacijentu.

Osim toga, sestra bi trebala posjedovati znanja, vještine i kompetencije koje pokrivaju sljedeće oblasti:

Etika: uključivanje u etičko rasuđivanje i akcija u cilju promocije saradnje, socijalne pravde i liderstva sestara kao zdravstvenih profesionalaca.

Profesionalno sestrinstvo: demonstrirati sestrinsku praksu uključujući kontinuirano angažiranje u procesima cjeloživotnog učenja.

Praksa zasnovana na dokazima: unapređenje zdravlja pacijenata kroz pristup, analizu i interpretiranje informacija na individualnom i porodičnom nivou.

Kritičko razmišljanje: korištenje sistemskog pristupa analizi stvarnih i potencijalnih problema u cilju razvoja, testiranja i evaluacije inovativnih solucija u različitim zdravstvenim okruženjima.

Komunikacija: korištenje komunikacijskih tehnika i demonstracija komunikacijskih/ kolaborativnih tehnika s kolegama.

Menadžer njege: pružati pacijentu orijentiranu empatiju i koordinirati njegu koja doprinosi razvoju sigurnih i visoko kvalitetnih rezultata.

Definirani iskazani ishodi učenja nalaze se u Excel matrici u njenom horizontalnom dijelu. U vertikalnom dijelu matrice nalaze se predmeti koje smo nakon uvida u postojeće nastavne planove sestrinskih fakulteta u BiH podijelili po grupama.

Nakon toga slijedila je zaista važna aktivnost:

- uparivanje svakog predmeta s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici je označena sa "x" i tako je vidljiva povezanost uvjetno rečeno vertikalne matrice s horizontalom.

Nakon toga je radna grupa definirala minimum zajedničkih ECTS-bodova i dala materijal u javnu raspravu, odnosno prezentirala ga stejkholderima.

RASPORED ECTS-BODOVA

GRUPA	ECTS (minimalno)
Fiziologija, Anatomija, Biohemija (Hemija) i Mikrobiologija (imunologija), Genetika	9
<ul style="list-style-type: none"> Pokazuje znanje osnovnih predmeta u sestrinstvu Primjenjuje moderne tehnike i procedure u osnovnim naukama 	
Uvod u sestrinstvo, Socijalna medicina, Etika, Komunikacijske vještine, Higijena, Sociologija, Informatika, Psihologija i Socijalna i zdravstvena legislativa	11
<ul style="list-style-type: none"> Vlada disciplinama neophodnim za shvatanje savremenog sestrinstva 	
Engleski jezik	3
<ul style="list-style-type: none"> Funkcionalno se služi stranim jezikom u pismenoj i usmenoj komunikaciji Demonstrira znanja i vještine korištenja stranog jezika relevantne za oblast sestrinstva u pismenoj i usmenoj komunikaciji 	
Osnovi zdravstvene njege, Procesi zdravstvene njege, Teorije sestrinstva	13
<ul style="list-style-type: none"> Primjenjuje osnove njege i procesa u njezi na rješavanje sestrijskih problema 	
Propedeutika (patologija, patofiziologija, propedeutika i farmakologija)	9
<ul style="list-style-type: none"> Razumije i aplicira tehnike vezane za propedeutsku grupu predmeta 	
Klinička praksa	12
<ul style="list-style-type: none"> Student se upoznaje s kliničkim sestrinstvom i stvarnom praksom Studenti se susreću s pacijentima 	
Klinički predmeti	55
<ul style="list-style-type: none"> Studenti se upoznaju s kliničkim predmetima, izvode praktične vještine na pacijentima i u laboratoriji za kliničke vještine 	
Javno zdravlje	12
<ul style="list-style-type: none"> Studenti se upoznaju s osnovama javnog zdravlja, statistike, informatike, epidemiologije 	
Stručna Praksa	Mimumum 18 nedelja
<ul style="list-style-type: none"> Analizira i kritički prosuđuje mogućnost rješavanja određenog praktičnog problema u praksi u nekoj od zdravstvenih ustanova Komunicira i radi u multidisciplinarnom timu Potvrđuje profesionalnu i etičku odgovornosti 	
Završni rad/ projekt	6
<ul style="list-style-type: none"> Samostalno rješava problem u oblasti sestrinstva, sintetizirajući stečena znanja, vještine i kompetencije, uz korištenje adekvatne stručne literature Pisanim izvještajem i usmenim izlaganjem pokazuje povezanost između ishoda učenja kompetencija na nivou kvalifikacije 	

Minimalnih 148 ECTS-bodova pripada obaveznim grupama ishoda učenja koje su navedene u tabeli. Preostali broj ECTS do 180 ECTS pripada grupama ishoda učenja u drugim oblastima koji se razlikuju među fakultetima.

4. OSIGURAVANJE KVALITETA

Osiguranje kvaliteta dodiplomskih sestrinskih studija ostvaruje se kroz redovnu evaluaciju sestrinskih programa i provođenjem stalnih korektivnih i preventivnih mjera.

4.1. Članovi ekspertne grupe

<i>UES</i>	<i>SVEMO</i>	<i>UNTZ</i>	<i>CEENQA</i>	<i>APBIH</i>
<i>Dejan Bokonjić</i>	<i>Vajdana Tomić</i>	<i>Mensura Aščerić</i>	<i>Iring Wasser</i>	<i>Samir Zuko</i>

II CIKLUS – SESTRINSTVO**1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE****1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)**

Master sestrinstva

1.2. Minimalni broj bodova

60 ili 120 ECTS

1.3. Nivo

7

1.4. Uvjeti/ načini pristupanja

- Stečena kvalifikacija Bachelor sestrinstva ili ekvivalentna
- Prijemni ispit

2. RELEVANTNOST**2.1. Tržište rada**

Master sestra – primarne zdravstvene institucije, sekundarne i tercijarne, fakulteti zdravstvene njege

2.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

- Nastavak obrazovanja na doktorskim studijima sestrinstva

2.3. Druge potrebe**3. MATRICA - POVEZIVANJE ISHODA UČENJA**

Zadatak: napraviti kvalifikacijski okvir drugog ciklusa (60–120 ECTS)

PRETHODNE AKTIVNOSTI

- Održavanje radionica s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada usaglašeno s ciljevima i rezultatima koje Projekt treba ostvariti
- Prikupljanje i analiza nastavnih planova i programa master studija sestrinstva na univerzitetima u Bosni i Hercegovini i inozemstvu

- Rezultati analize velikog broja nastavnih programa bili su definirani ciljevi i ishodi učenja za sve predmete kao i studijske programe u cjelini:
 1. ishodi učenja na nivou master programa (znanje, vještine, kompetencije);
 2. ishodi učenja za pojedine kurseve, a kasnije za module koji su nastali oblikovanjem minimalnih standarda kvalifikacija.

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou II Ciklusa (minimalno 60–120 ECTS)

Za ovu aktivnost korištena je Excel matrica (prilog broj 5), koja nam je definirala osnove za već spomenute komponente ishoda učenja (znanje, vještine i kompetencije).

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima⁴ navedeno je:

- sestra pokazuje sistematično razumijevanje i savladavanje znanja u sestinstvu, koje se temelji na, odnosno proširuje i/ili nadograđuje s nivoom dodiplomskog studija sestinstva i što predstavlja osnovu ili mogućnost za originalnost pri razvoju i istraživačkog rada.

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim deskriptorima za ovaj nivo navedeno je:

- sestra može primijeniti svoje znanje i razumijevanje, kao i sposobnosti rješavanja problema unutar šireg (ili interdisciplinarnog) konteksta u vezi sa sestinstvom;
- sestra može primijeniti konceptualno i apstraktno razmišljanje, uz visok nivo sposobnosti i kreativnosti, čime se omogućava kritička ocjena trenutnog istraživačkog i akademskog rada na najvišem nivou u sestinstvu;
- sestra je sposobna da ocijeni različite metodologije, formira kritičko mišljenje i ponudi alternativna rješenja.

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim deskriptorima za ovaj nivo navedeno je:

Profesionalna (stručna) kompetencija:

- sestra ima sposobnost da integrira znanje i bavi se složenim problemima, te da formuliira mišljenje na osnovu nepotpunih ili ograničenih informacija, ali uz razmišljanje o socijalnim i etičkim odgovornostima vezanim za primjenu znanja;
- sestra može prenositi svoje zaključke, znanje i razmišljanja uz korištenje odgovarajućeg/odgovarajućih jezika.

Lične kompetencije:

- sestra je u stanju svoje znanje podići na viši nivo, produbiti razumijevanje sestinstva, i kontinuirano razvijati vlastite vještine kroz samostalno učenje i razvoj.

Prema tome, za II ciklus studijskog programa sestinstva definirani su ishodi učenja na nivou programa:

- sposobnost da aplicira naučnoistraživačke teorije i metode samostalno u okviru akademskog i profesionalnog sadržaja;
- demonstriranje potpunog razumijevanja istraživačkog procesa u sestinstvu;
- izvođenje napredne i/ili specijalističko orijentirane sestinske aktivnosti koje su definirane opsegom posla;
- demonstriranje praktičnog uvida u implikacije istraživanja u profesiju orijentiranu prema praksi (istraživačka etika i upravljanje);
- komuniciranje kompleksnih profesionalnih i akademskih pitanja u sestinstvu i sestinskoj nauci specijalistima u ovoj oblasti na jasan i nedvosmislen način;
- formuliranje i analiziranje kompleksnih naučnih problema samostalno, na sistematičan način i kritički;

⁴ Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11)

- sposobnost podučavanja mlađih sestara;
- razumijevanje razvojnog procesa zasnovanog na nauci, teoriji i eksperimentalnim metodama u sestrinstvu i sestrijskoj nauci.

Definirani iskazani ishodi učenja nalaze se u Excel matrici u njenom horizontalnom dijelu. U vertikalnom dijelu matrice nalaze se predmeti koje smo nakon uvida u postojeće nastavne planove sestrijskih fakulteta u BiH podijelili po grupama.

Nakon toga slijedila je zaista važna aktivnost:

- uparivanje svakog predmeta s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici označena je sa „x“ i tako je vidljiva povezanost uvjetno rečeno vertikalne matrice s horizontalom.

Nakon toga je radna grupa definirala minimum zajedničkih ECTS–bodova i dala materijal u javnu raspravu, odnosno predstavila ga stejkholderima.

RASPORED ECTS–BODOVA (sistem 4+1 i 3+2)

GRUPA	ECTS (minimalno)
Metodologija NIR-a	8
<ul style="list-style-type: none"> - Pokazuje znanje metodologije naučnoistraživačkog rada u sestrinstvu - Primjenjuje moderne metodološke procedure u sestrijskoj nauci 	
Informatika i statistika	15
<ul style="list-style-type: none"> - Pokazuje napredno znanje iz informatike i statistike, što je preduvjet za dobar naučnoistraživački rad - Primjenjuje savremene statističke metode u naučnoistraživačkom radu 	
- Master rad/ projekt	15
<ul style="list-style-type: none"> - Samostalno rješava napredni problem u oblasti sestrinstva, sintetizirajući stečena znanja, vještine i kompetencije sa prvog i drugog ciklusa uz korištenje adekvatne stručne literature - Pisanim izvještajem i usmenim izlaganjem pokazuje povezanost između ishoda učenja kompetencija na nivou kvalifikacije 	

Minimalnih 38 ECTS-bodova pripada obaveznim grupama ishoda učenja, koje su navedene u tabeli. Preostali broj ECTS do 60 ECTS za 4+1 ili do 120 ECTS za 3+2 pripada grupama ishoda učenja u drugim oblastima koji se stječu uglavnom kroz izborne predmete koji se razlikuju među fakultetima.

4. OSIGURAVANJE KVALITETA

Osiguranje kvaliteta sestrijskih master studija ostvaruje se kroz redovnu evaluaciju sestrijskih programa i provođenjem stalnih korektivnih i preventivnih mjera.

4.1. Članovi ekspertne grupe

UES	SVEMO	UNTZ	CEENQA	ARZ BiH
Dejan Bokonjić	Vajdana Tomić	Mensura Aščerić	Iring Wasser	Samir Zuko

III CIKLUS – MEDICINA

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)

Doktor medicinskih nauka

1.2. Minimalni broj bodova

180 ECTS

1.3. Nivo

8

1.4. Uvjeti/ načini pristupanja

- Stečena kvalifikacija mastera sestrinstva ili ekvivalentna;
- Potrebni dokumenti i intervju (prijemni ispit)

2. RELEVANTNOST

2.1. Tržište rada

Doktor medicinskih nauka – primarne zdravstvene institucije, sekundarne i tercijarne, fakulteti medicine

2.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

Ne

2.3. Druge potrebe

3. MATRICA – POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

Zadatak: napraviti kvalifikacijski okvir trećeg ciklusa (180 ECTS).

PRETHODNE AKTIVNOSTI

- Održavanje radionica s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada u skladu s ciljevima i rezultatima koje Projekt treba ostvariti
- Prikupljanje i analiza nastavnih planova i programa doktorskih studija medicine na univerzitetima u Bosni i Hercegovini i inozemstvu
- Rezultat analize velikog broja nastavnih programa bili su definirani ciljevi i ishodi učenja za sve predmete kao i doktorski program u cjelini:
 - ishodi učenja na nivou dokorskog programa (znanje, vještine, kompetencije);
 - ishodi učenja za doktorski program koji je nastao oblikovanjem minimalnih standarda kvalifikacije.

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou III ciklusa (minimalno 180 ECTS)

Za ovu aktivnost korištena je Excel matrica (prilog broj 6), koja nam je definirala osnove za već spomenute komponente ishoda učenja (znanje, vještine i kompetencije).

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima⁵ navedeno je:

- doktor medicinskih studija demonstrira sistematsko shvatanje medicine i koristi na visokom nivou vještine i metode istraživanja u medicini.

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima navedeno:

- demonstrira sposobnost da napravi istraživački projekt i nakon toga da implementira istraživanje u skladu s metodologijom medicinskih nauka;
- daje naučni doprinos kroz originalno istraživanje koje proširuje granice znanja;
- nastavlja istraživanje i razvoj, postaje inicijator i promotor društva zasnovanog na znanju i konstantno doprinosi razvoju novih tehnika, ideja i pristupa.

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima navedeno:

Profesionalna (stručna) kompetencija:

Sposoban je da izvrši kritičku analizu, evaluaciju i sintezu novih i kompleksnih ideja.

Lične kompetencije:

Može komunicirati sa svojim vršnjacima, širom naučnom zajednicom i s društvom uopće u oblasti svoje ekspertize.

Prema tome, za III ciklus studijskog programa medicine definirani su ishodi učenja na nivou programa:

- demonstriranje kreativne vještine za metodologiju naučnoistraživačkog rada, statistiku, informatiku i etiku istraživanja;
- demonstriranje kreativnosti u uvođenju specifičnih istraživačkih vještina u oblast istraživanja u kojoj se ono izvodi;
- demonstriranje kreativne i inovatorne vještine u provođenju praktičnih metoda i tehnika za izvođenje istraživačke studije;
- kreiranje vještina za postavljanje istraživačkog problema, formuliranje problema s naučnoistraživačkom preciznošću, nezavisno od kritičkog pristupa i s kreativnošću;
- generiranje praktičnih vještina u pretraživanju literature i praćenje različitih publikacija u naučnoistraživačkim časopisima;
- kreiranje vještina za uspostavljanje hipoteza i ciljeva istraživanja i korištenje praktičnih metoda i tehnika za izvođenje studije;
- demonstrirati inovativne vještine za unapređenje općeg znanja kroz rezultate ostvarene kroz nezavisno istraživanje;
- demonstrirati metode sinteze i analize neophodne za donošenje zaključaka nakon završetka naučnoistraživačkih projekata;
- kreiranje vještina za prezentiranje i diskutiranje istraživačkih rezultata usmeno, na pisani način ili kroz dijalog s akademskom zajednicom.

⁵ Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11)

Definirani iskazani ishodi učenja nalaze se u Excel matrici u njenom horizontalnom dijelu. U vertikalnom dijelu matrice nalaze se predmeti koje smo nakon uvida u postojeće nastavne planove medicinskih fakulteta u BiH podijelili po grupama.

Nakon toga slijedila je zaista važna aktivnost:

- uparivanje svakog predmeta s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici označena je sa "x" i tako je vidljiva povezanost uvjetno rečeno vertikalne matrice s horizontalom.

Nakon toga je radna grupa podijelila minimum zajedničkih ECTS-bodova i dala materijal u javnu raspravu, odnosno predstavila ga stejholderima.

RASPORED ECTS-BODOVA

GRUPA	CTS (minimalno)
Metodologija naučnoistraživačkog rada i publiciranje	10
<ul style="list-style-type: none"> • Pokazuje znanje metodologije naučnoistraživačkog rada u medicini Primjenjuje moderne metodološke procedure u medicini 	
Aplikacija matematskih i statističkih metoda u medicini	8
<ul style="list-style-type: none"> - Pokazuje napredno znanje iz statistike, što je preduvjet za dobar naučnoistraživački rad - Primjenjuje savremene statističke metode u naučnoistraživačkom radu 	
Informatika u medicini	8
<ul style="list-style-type: none"> - Pokazuje napredno znanje iz informatike, što je preduvjet za dobar naučnoistraživački rad 	
Pisanje i rukovođenje istraživačkim projektima	8
Osposobljen je za pisanje i vođenje istraživačkih projekata. Sposoban da primijeni projekt za različite organizacije i da napiše konačni izvještaj	
Principi dobre kliničke prakse (Medicina zasnovana na dokazima)	10
Koristi principe dobre kliničke prakse i medicine zasnovane na dokazima.	
Etika u istraživanju i publiciranju	8
Shvata glavne etičke principe i svjestan je odgovornosti.	
Razvoj doktorske teze	25
<ul style="list-style-type: none"> • Samostalno rješava napredni problem u oblasti sestrinstva, sintetizirajući stečena znanja, vještine i kompetencije s prvog i drugog ciklusa uz korištenje adekvatne stručne literature • Pisanim izvještajem i usmenim izlaganjem pokazuje povezanost između ishoda učenja i kompetencija na nivou kvalifikacije 	

Minimalnih 78 ECTS–bodova pripada obaveznim grupama ishoda učenja koje su navedene u tabeli. Preostali broj ECTS pripada grupama ishoda učenja u drugim oblastima koji se stječu uglavnom kroz izborne predmete i kroz različita istraživanja i doktorsku tezu i koji se razlikuju među fakultetima.

4. OSIGURAVANJE KVALITETA

Osiguranje kvaliteta doktorskih studija u medicini ostvaruje se kroz redovnu evaluaciju programa i provođenjem stalnih korektivnih i preventivnih mjera.

4.1. Članovi ekspertne grupe

UES	SVEMO	UNTZ	CEENQA	ARZ BiH
Dejan Bokonjić	Vajdana Tomić	Mensura Aščerić	Iring Wasser	Samir Zuko

PRIRODNE NAUKE

Izrada standarda kvalifikacija iz oblasti prirodnih nauka

Izrada standarda kvalifikacije iz oblasti prirodnih nauka bila je uvjetovana s nekoliko različitih faktora:

- u Projektu nisu učestvovala dva najveća univerziteta: Univerzitet u Sarajevu i Univerzitet u Banjoj Luci;
- oblast informacijskih tehnologija nije bila izdvojena kao što je sad, nego je Informatika bila pridodata Matematici u oblasti prirodnih nauka;
- učesnici u Projektu bili su upoznati s procesom razvoja Kvalifikacijskog okvira BiH i svjesni potrebe da se izlazi studijskih programa trebaju inovirati pa su se ponašali u skladu s tim.

U projektu su s posebnom pažnjom predlagane i birane teme za probne standarde kvalifikacija. U oblasti prirodnih nauka zbog toga što nisu učestvovala dva najveća prirodno-matematička fakulteta odabrane su oblasti za koje učesnici u programu posjeduju nesumnjivu ekspertizu.

Na nivou prvog ciklusa odabrana je kvalifikacija bachelor geoinformatike. Ovakva kvalifikacija ne postoji u BiH i članovi projektnog tima su smatrali da bi razvoj ovakve kvalifikacije mogao inicirati pokretanje odgovarajućeg studijskog programa. Kao inozemni model prihvaćen je studijski program s Univerziteta u Brightonu, Velika Britanija, <http://www.brighton.ac.uk/courses/study/geography-with-geoinformatics-bsc-hons.aspx>.

Nadalje, kako svi učesnici školuju nastavnike iz oblasti prirodnih nauka, za drugi ciklus je odabrana kvalifikacija Magistar edukacijske hemije. Dodatni motiv za odabir ove kvalifikacije je bio taj što se kao minimalna grupa pedagoških predmeta već dugo nije ažurirala pa je ova kvalifikacija u čitavoj državi zrela za inoviranje. Kao inozemni model prihvaćen je studijski program s Univerziteta u Ljubljani, Republika Slovenija, <http://www.fkkt.uni-lj.si/en/study/second-cycle-study-programmes/university-study-programme-of-chemical-education-20152016/>.

Odabir kvalifikacije za treći ciklus potrajao je najduže zbog toga što nijedan Univerzitet iz BiH koji je učestvovao u projektnom timu ne nudi studijski program trećeg ciklusa iz oblasti prirodnih nauka. Dodatno, radi tranzicije sa starog na novi sistem, studijski programi trećeg ciklusa su rijetki u čitavoj državi. Zbog toga je za razvoj kvalifikacije kao model uzet Univerzitet u Splitu u kombinaciji s Hrvatskim kvalifikacijskim okvirom. Tako se došlo do standarda kvalifikacija za doktora nauka iz oblasti fizike.

Prilikom izrade standarda kvalifikacija vodilo se računa o tome da je standard minimum, pa su propisane minimalne vrijednosti ECTS za standard prvog i drugog ciklusa. Za treći ciklus nisu propisivani ECTS-bodovi, već su eksplicitno pobrojani minimalni zadaci koji se moraju izvršiti da bi se stekla titula doktora nauka. Nakon što je završen prijedlog kvalifikacije bachelor geoinformatike konsultirane su dvije visokoškolske institucije: Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru i Sveučilište u Mostaru, te su njihove primjedbe ugrađene u standard.

Nakon izrade standarda kvalifikacija za drugi ciklus prvo je konsultirana Agencija za predškolsko osnovno i srednje obrazovanje BiH. Nakon što su njihove primjedbe uvažene, konsultirane su katedre za hemiju univerziteta čiji su predstavnici bili u grupi za prirodne nauke. Na kraju je predstavnica Ministarstva prosvjete i kulture Republike Srpske konsultirala oba državna univerziteta iz tog entiteta pa su i njihovi odgovori ugrađeni u standard.

Kako je standard za treći ciklus razvijen direktno u saradnji s najvećim evropskim ekspertima iz Hrvatske, a takva kvalifikacija ne postoji u BiH, nisu obavljane nikakve dalje konsultacije.

I CIKLUS – GEOINFORMATIKA

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)

Bachelor geoinformatike

1.2. Minimalni broj bodova

180 ECTS

1.3. Nivo

6

1.4. Uvjeti/ Načini pristupanja

- završena srednja četverogodišnja škola

2. KOMPETENCIJE/ ISHODI UČENJA

(Napomena: za bolje razumijevanje pogledaj Prilog 7)

2.1. Popis kompetencija na nivou kvalifikacije

Student će steći sljedeće kompetencije:

Intelektualne:

- razumije i opisuje prirodu i društvo, njihovu interakciju i posebnosti; razumije savremene probleme održivog ekološkog upravljanja;
- razumije i opisuje izvore i doprinos znanjima u geoinformatici i geografiji, posjeduje svijest o novim trendovima i uplivima drugih naučnih disciplina;
- poznaje principe terenskog i laboratorijskog rada iz geoinformatike i geografije, razumije i opisuje principe i metode prikupljanja, analize i pohrane relevantnih podataka;
- poznaje principe rada i korištenja alata i tehnika za prikupljanje, analizu i interpretaciju geografskih podataka;
- poznaje i opisuje metodologiju, strategije i pristup za objašnjavanje, modeliranje i predstavljanje geografskih i okolišnih podataka i kritički bira primjerene kontekstu primjene;
- razumije i opisuje razvoj, primjenu i evaluaciju naučnih tehnika u geoinformatici i geografiji.

Specifične:

- formulira rezonske i kritičke argumente kroz ispitivanje i interpretaciju primarnih i sekundarnih izvora;
- formulira istraživačka pitanja i prepoznaje adekvatne metode za izvještavanje o zaključcima;
- kritički procjenjuje činjenice, ideje i teorijske postavke u širem kontekstu geoinformatike;
- razvija ozbiljniji pristup učenju i razumijevanju.

Prenosive:

- efektivno prenosi ideje i argumente usmeno, pismeno i grafički;
- prikuplja, pohranjuje, analizira i predstavlja podatke u različitim formatima primjenom pogodnih analitičkih tehnika;

- samostalno i odgovorno uči i istražuje i efikasno planira vrijeme;
- efikasno radi i komunicira kao dio tima;
- izgradio je vještine za upotrebu adekvatnih IT-paketa s ciljem da pronade, istraži, razvije i predstavi brojne vrijednosti, tekst i slike;
- shvata i poštuje širi akademski i ekološki kontekst svoga učenja.

2.2. Ishodi učenja

(Organizirani u Skupove ishoda učenja i druge grupe/ module, gdje Skupovi imaju dodatne informacije, npr. ECTS, ispitne kriterije itd.)

Uvodni IT-modul, minimalno 15 ECTS (Uvod u informacijsku tehnologiju, Inženjerska matematika, Baze podataka, Programiranje):

- objašnjava osnovne pojmove vezane za informacijsku tehnologiju, matematiku, baze podataka, programiranje;
- procjenjuje i bira odgovarajuću metodu za rješavanje zadatog problema iz oblasti matematike i IT-a.

Analiza geografskih podataka, minimalno 10 ECTS (Velike baze podataka, Predstavljanje i analiza geografskih podataka, Primijenjena statistika):

- objašnjava pojmove vezane za prikupljanje, pohranu i analizu velikih količina geografskih podataka;
- izrađuje modele podataka za geografske primjene;
- primjenjuje odgovarajuću metodu za prikupljanje, pohranjivanje, manipulaciju ili analizu geografskih podataka.

GIS, minimalno 15 ECTS (Pohranjivanje geografskih podataka, GIS 1, GIS 2, Primjene GIS-a):

- objašnjava pojmove vezane za pohranu geografskih podataka u geografskim informacijskim sistemima, kao i elemente GIS-a;
- procjenjuje i bira elemente GIS-a;
- koristi sve elemente GIS-a.

Informacijske tehnologije u geografiji, minimalno 20 ECTS (Teorija i primjena daljinskog očitavanja, GPS za snimanje terena):

- objašnjava pojmove vezane za teoriju i primjenu (uključujući i laboratorijsku primjenu) daljinskog očitavanja i snimanje terena pomoću GPS-a;
- procjenjuje i bira adekvatan model za snimanje terena u zavisnosti od geografskih karakteristika;
- koristi tehnologiju daljinskog očitavanja i GPS-a.

Rad na terenu, minimalno 20 ECTS (Uvod u terenski rad, Geografski terenski rad)

- rukuje opremom koja se koristi u terenskom radu, na terenu ili u laboratoriji;
- učestvuje u radu na terenu samostalno ili kao član tima;
- pridržava se pravila terenskog rada.

Geografija, minimalno 30 ECTS (Osnove fizičke geografije, Osnove geologije, Sedimentologija, Pejzažna geografija, Izvori zagađenja i upravljanje, Globalni ekološki problemi i upravljanje, Ekološki rizici):

- diskutira o općim geografskim pojmovima, kao i pojmovima fizičke geografije, geologije, sedimentologije i sl.;

- objašnjava i kritički procjenjuje društvo i fizički svijet, njihovu međusobnu povezanost i različitosti;
- kritički procjenjuje globalne ekološke tokove i rješenja za suočavanje s njima;
- koristi geografske alate.

Završni rad, minimalno 10 ECTS (Upravljanje projektom, Samostalni projekt)

- prepoznaje geografski problem ili otvoreno pitanje da bi mu pristupio kroz adekvatno planiran, dizajniran i implementiran istraživački projekt uz primjenu geoinformatike;
- prezentira rezultate stručnog rada na jasan način koristeći stručne ili naučne argumente.

3. RELEVANTNOST

3.1. *Tržište rada*

- Zaposlenik u industriji
- Saradnik u katastru
- Nastavnik u osnovnoj školi
- Profesor u srednjoj školi

Napomena: Kvalifikacija se može nadograditi modulima iz geografije, informatike, geodezije, ili slično, i na taj se način profilira konačan standard.

3.2. *Nastavak obrazovanja/ prohodnost*

- Nastavak obrazovanja na drugom ciklusu iz oblasti geografije/ geoinformatike /geodezije/ informatike ili srodnih disciplina, shodno uvjetima upisa.
- Nastavak obrazovanja na drugom ciklusu iz oblasti obrazovanja u geografiji/ geoinformatici/ geodeziji/ informatici ili srodnim disciplinama.

3.3. *Druge potrebe*

4. OSIGURANJE KVALITETA

4.1. *Članovi ekspertne grupe*

Članovi projektne radne grupe za oblast prirodnih nauka:

- Nina Bijedić, Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, BiH
- Mile Dželalija, Sveučilište u Splitu, Hrvatska
- Dražena Gašpar, Sveučilište u Mostaru, BiH
- Jelena Starčević, Ministarstvo prosvjete i kulture Republike Srpske
- Adnan Mujkanović, Univerzitet u Zenici
- Seid Filjuljanin, Asocijacija poslodavaca BiH

4.2. *Konsultirane institucije - vanjski eksperti*

- Sveučilište u Mostaru, BiH
- Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, BiH

II CIKLUS – HEMIJA, EDUKACIJSKI SMJER

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- 1.1. Naziv(i) kvalifikacije** (generički dio + specifični dio)
Magistar edukacijske hemije/ Master – profesor hemije
- 1.2. Minimalni broj bodova**
60 ECTS
- 1.3. Nivo**
7
- 1.4. Uvjeti/ Načini pristupanja**
- Uvjet za pristup je stečena kvalifikacija Bachelor hemije 240 ECTS ili ekvivalentna. U tom slučaju ova se kvalifikacija smatra potpunom.
 - Dodatno je moguće da se ovom kvalifikacijom nadogradi kvalifikacija Bachelor hemije sa 180 ECTS, ali se u zbiru mora ostvariti dodatna kvalifikacija za inženjera hemije, tako da zajedno s ovom kvalifikacijom student skupi 300 ECTS. U tom slučaju se ova kvalifikacija smatra djelimičnom.
 - Treća je mogućnost da se ovom kvalifikacijom nadogradi kvalifikacija integriranog dvopredmetnog studija (naprimjer hemije i biologije), ili nekog drugog srodnog hemiji, ali u tom slučaju student mora u zbiru steći minimalno 120 ECTS iz hemije. I u ovom slučaju ova se kvalifikacija smatra djelimičnom.

2. KOMPETENCIJE/ ISHODI UČENJA

(Napomena: za bolje razumijevanje pogledaj Prilog 8)

2.1. Popis kompetencija na nivou kvalifikacije

Student će steći sljedeće opće kompetencije:

- objašnjavati organizaciju škole i ulogu obrazovanja u širem društvenom kontekstu;
- opisivati principe obrazovnog procesa;
- objašnjavati pedagošku ulogu nastavnika u školi;
- postavljati jasna pravila ponašanja i održava discipline u učionici, te rješava disciplinske probleme;
- tumačiti proces učenja i individualne karakteristike učenika, kao i ostalih faktora za promoviranje učenja;
- osmišljavati efikasno okruženje za učenje;
- planirati rad s učenicima s posebnim potrebama;
- procjenjivati komunikaciju s učenicima, roditeljima i kolegama, te razvijati pozitivan odnos s učenicima;
- davati kritički osvrt na testiranje i ocjenjivanje znanja učenika;
- primjenjivati moderne informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi;
- prosuđivati organizaciju i planirati vlastiti stručni razvoj.

Dodatno, student stječe sljedeće specifične kompetencije:

- koristiti sigurnosne procedure za rad u hemijskom kabinetu i laboratoriji;
- koristiti sigurnosne propise za rad s hemikalijama i laboratorijskom opremom;
- osmišljavati eksperimentalne tehnike primjerene u učionici;
- davati kritički osvrt na podobnost eksperimenta za nastavu;

- planirati eksperimente za određeni nivo učeničkog znanja i/ ili adekvatno objašnjavati koncepte i sadržaje u nastavi hemije;
- koristiti stručnu terminologiju i literaturu u učionici;
- primjenjivati modele, jednostavne kompjuterske programe i edukativne kompjuterske igre za vizualizaciju hemijskih supstanci i/ ili pojašnjavaње apstraktnih hemijskih pojmova;
- primjenjivati različite metode za prijenos znanja hemije;
- koristiti nastavni plan i program hemije, razlikovati nastavne ciljeve, sadržaje i metode;
- primjenjivati odgovarajuće metode za ocjenjivanje znanja iz hemije;
- koristiti strukturu nastavnog sadržaja i njegovo uklapanje u vertikalnu nastavnu shemu;
- razlikovati četiri nivoa percepcije hemijskih koncepata i integrirati ih u određenu nastavnu jedinicu na makroskopskom, submikroskopskom, simboličnom i ličnom nivou;
- koristiti samostalno poučavanje u osnovnoj i srednjoj školi;
- definirati ciljeve nastavnih jedinica i birati pogodna nastavna pomagala (eksperimente, radne listove, modele, testove znanja);
- izrađivati, predstavljati i braniti stručni/ naučni rad;
- koristiti istraživanje u učionici s ciljem da se procijeni efekt određenih nastavnih metoda na učenje.

U sljedećoj tabeli su povezane kompetencije na nivou kvalifikacije s ishodima učenja u skupovima. Ostali skupovi ishoda učenja mogu se odabrati u vidu izbornih predmeta/ modula, a preporučeni broj ECTS je 2 ili 4 (tako da u kombinaciji studenti mogu steći još dodatnih deset ECTS).

2.2. Ishodi učenja

(organizirani u skupove ishoda učenja i druge grupe/ module, gdje skupovi imaju dodatne informacije, npr. ECTS, ispitne kriterije itd.)

Edukacijska psihologija, minimalno 5 ECTS

Ishodi učenja vezani za stjecanje znanja:

- objašnjavaње osnovnih pojmova vezanih za proces razvoja i učenja kod djece, adolescenata i odraslih, poznavanje tehnika poučavanja;
- objašnjavaње koncepta individualnih razlika u procesu učenja, osobina učenika s posebnim potrebama, pojam kreativnosti i proces njenog poticanja, efekt međusobnog djelovanja varijabli učenik–kuća–škola.

Ishodi učenja vezani za stjecanje vještina:

- samostalna upotreba adekvatnih tehnika poučavanja u učionici,
- procjena individualnih razlika u procesu učenja, izrada i provođenje plana rada s učenicima s posebnim potrebama, poticanje kreativnosti kod učenika.

Pedagogija, minimalno 5 ECTS

Ishodi učenja vezani za stjecanje znanja:

- objašnjavaње osnovnih pojmova vezanih za odgoj, granice odgoja, te osnovne podjele odgoja;
- objašnjavaње odgojnih područja;
- tumačenje osnovnih pedagoških pojmova i pedagoških disciplina;
- opisivanje metoda, oblika, principa i sredstava odgojnog rada.

Ishodi učenja vezani za stjecanje vještina:

- koristiti tehnike poučavanja i samostalno ih primjenjivati u simuliranoj učionici;
- tumačiti koncept individualnih razlika u procesu učenja i moći ih samostalno uočiti;
- objašnjavati osobine učenika s posebnim potrebama, kreirati plan rada s takvim učenicima.

Didaktika, minimalno 5 ECTS

Ishodi učenja vezani za stjecanje znanja:

- opisivati osnovne pojmove didaktike;
- tumačiti historijski razvoj didaktičke misli i teorije;
- koristiti se osnovnom metodologijom istraživanja didaktike;
- razlikovati osnove metode, oblike rada učenja i poučavanja;
- objašnjavati nastavne sisteme, davati kritički osvrt na tradicionalne i savremene nastavne sisteme;
- opisivati osnove autdidaktičkog rada, te individualizirane nastave;

Ishodi učenja vezani za stjecanje vještina:

- analizirati nastavni plan i program;
- osmišljavati i izvoditi nastavni sat primjenom adekvatne nastavne metode;
- izrađivati materijal za samostalno učenje;
- prepoznavati potrebe učenika uvjetovane njihovom različitosti na individualnom nivou;
- koristiti tehnike procjenjivanja i ocjenjivanja postignuća učenika.

Metodika poučavanja i učenja hemije, minimalno 5 ECTS

Ishodi učenja vezani za stjecanje znanja:

- opisivati ulogu profesora hemije te kompetencije profesora;
- poznavati specifičnost nastave/ učenja hemije;
- tumačiti obaveze, načine i odgovornosti koje nosi nastavni proces;
- objašnjavati nastavna sredstva i pomagala koje se mogu koristiti u izvođenju nastave;
- tumačiti mjere opreza i zaštitu;
- objašnjavati načine aktiviranja učenika na časovima hemije, kao i istraživački pristup hemiji.

Ishodi učenja vezani za stjecanje vještina:

- samostalno izvoditi nastavu te primjenjivati različite tehnike poučavanja u učionici, kao i u laboratoriji;
- samostalno rješavati probleme u nastavi;
- birati odgovarajuće metode nastave/ učenja, nastavna sredstva i eksperimente;
- samostalno pisati plan časa prema ciljevima i ishodima u nastavnim programima hemije i prema standardima postignuća.

Školski eksperimenti u hemiji, minimalno 5 ECTS

Ishodi učenja vezani za stjecanje znanja:

- objašnjavati opće koncepte primjene eksperimenata u nastavi hemije;
- opisivati vrste eksperimenata;
- opisivati znanja vezana za korištenje softvera, hemijske biblioteke i informacijske mreže;
- opisivati teorijska znanja za razumijevanje principa sigurnosti i mjera zaštite prilikom izvođenja eksperimenata u nastavi.

Ishodi učenja vezani za stjecanje vještina:

- izvoditi sve vrste eksperimenata koji se mogu koristiti u nastavnom procesu iz oblasti hemije;
- koristiti softver, hemijske biblioteke i informacijske mreže.

Praksa u školi, minimalno 10 ECTS

Odgovorna osoba: Nastavnik/ mentor

Ishodi učenja vezani za stjecanje znanja:

- objašnjavati osnove izrade dnevnika metodičke prakse i analizati realiziranu nastavu;

- opisivati principe izrade nastavnih pomagala;
- razlikovati načine praćenja stručne literature.

Ishodi učenja vezani za stjecanje vještina:

- održavati nastavu hemije u školama;
- kvalitetno i primjereno prenositi znanja na različitim nivoima obrazovnog procesa primjereno zrastu učenika i njihovom predznanju;
- opremiti prostor u kome se realizira nastava (hemijski kabinet, laboratorija);
- ostvarivati dobru komunikaciju s učenicima i poticati dobru saradnju među učenicima;
- motivirati učenike da kroz nastavu hemije razvijaju analitičko, kritičko i produktivno mišljenje i da razvijaju sposobnosti rješavanja problema.

Završni rad, minimalno 15 ECTS

3. RELEVANTNOST

3.1. Tržište rada

- nastavnik hemije u osnovnoj školi
- profesor hemije u srednjoj školi
- saradnik u institutu
- saradnik u laboratoriji
- asistent na fakultetu
- zaposlenik u industriji

3.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

- Nastavak obrazovanja na trećem ciklusu iz oblasti hemije ili srodnih disciplina, shodno uvjetima upisa
- Nastavak obrazovanja na trećem ciklusu iz oblasti obrazovanja u hemiji

3.3. Druge potrebe

4. OSIGURANJE KVALITETA

4.1. Članovi ekspertne grupe

Projektni eksperti:

Članovi projektne radne grupe za oblast prirodnih nauka:

- Nina Bijedić, Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, BiH
- Mile Dželalija, Sveučilište u Splitu, Hrvatska
- Dražena Gašpar, Sveučilište u Mostaru, BiH
- Jelena Starčević, Ministarstvo prosvjete i kulture Republike Srpske
- Adnan Mujkanović, Univerzitet u Zenici
- Seid Filjuljanin, Asocijacija poslodavaca BiH

4.2. Konsultirane institucije – vanjski eksperti

- Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje (www.aposo.gov.ba)
- Ministarstvo prosvjete i kulture Republike Srpske
- Univerzitet u Zenici
- Sveučilište u Mostaru, BiH
- Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, BiH

III CIKLUS – FIZIKA

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- 1.1. Naziv(i) kvalifikacije** (generički dio + specifični dio)
Doktor prirodnih nauka, oblast fizika
- 1.2. Minimalni broj bodova**
Tri godine punog vremena u istraživanju
- 1.3. Nivo**
8
- 1.4. Uvjeti/ Načini pristupanja**
Magistar fizike (ukupno 300 ECTS) ili ekvivalentna kvalifikacija iz Fizike na nivou 7

2. KOMPETENCIJE/ ISHODI UČENJA

(Napomena: za bolje razumijevanje pogledaj Prilog 9)

2.1. Popis kompetencija na nivou kvalifikacije

Student će steći sljedeće opće kompetencije:

Znanje:

- pokazati sistemsko razumijevanje filozofije istraživanja, metoda i tehnika u fizici te interdisciplinarno s drugim poljima nauke;
- pokazati sistemsko razumijevanje pojmova i zakona koji doprinose istraživanjima u fizici, te razumjeti šta je relevantno za istraživanja u fizici ili interdisciplinarno s drugim oblastima nauke;
- kritički analizirati i vrednovati aktivnosti u istraživanjima i rezultate istraživanja drugih naučnika, uključujući objavljivanje originalnih naučnih radova iz fizike.

Vještine:

- provesti originalna istraživanja u fizici ili interdisciplinarno s drugim poljima nauke, uključujući modeliranja i fenomenologiju;
- kritički razmišljati, koristiti i unaprijediti postojeća znanja i vještine iz fizike;
- primijeniti savremene spoznaje za samostalna istraživanja, uključujući metodologiju istraživanja u fizici, te teorijske i eksperimentalne vještine.

Kompetencije:

- stalni interes za profesionalni razvoj;
- samostalnost u istraživanju te preuzimanje odgovornosti za svoje istraživanje kao i za širi društveni kontekst, uključujući i fleksibilnost u raspravi s drugima;
- raspravljanje o vlastitim istraživanjima i postignutim rezultatima s drugim istraživačima i grupama ljudi;
- izražavanje profesionalne etike na najvišem nivou.

U sljedećoj tabeli povezane su kompetencije na nivou kvalifikacije s ishodima učenja u skupovima. Ostali skupovi ishoda učenja mogu se odabrati u vidu izbornih predmeta/ modula, a preporučeni broj ECTS je 2 ili 4 (tako da u kombinaciji studenti mogu steći još dodatnih deset ECTS).

2.2. Ishodi učenja

(organizirani u skupove ishoda učenja i druge grupe/ module, gdje skupovi imaju dodatne informacije, npr. ECTS, ispitne kriterije itd.)

Originalna istraživanja u fizici, najmanje tri godine istraživanja u punom radnom vremenu;

- u saradnji s voditeljem i ostalim saradnicima u istraživačkom projektu, dizajnirati naučna istraživanja u fizici i istraživati odabrana pitanja u cilju stvaranja nove hipoteze i naučne spoznaje;
- napisati i uspješno objaviti dva ili više originalnih naučnih radova, s odabranim temama iz fizike, u međunarodnim časopisima s međunarodnom recenzijom;
- pripremiti i prezentirati dva ili više javnih predavanja o naučnim istraživanjima i postignutim rezultatima na međunarodnoj naučnoj konferenciji;
- raspraviti s ekspertima u području, te uspješno odbraniti svoje argumente u toku javnih prezentacija o istraživanjima i postignutim rezultatima na međunarodnim konferencijama s temom iz fizike ili interdisciplinarno;
- kritički analizirati i vrednovati objavljene naučne radove i javna predavanja drugih naučnika na sličnim temama u fizici;
- napisati cjelovitu doktorsku disertaciju na temi iz fizike ili interdisciplinarno s drugim oblastima nauke, javno prezentirati disertaciju i uspješno odbraniti pred nezavisnom naučnom komisijom.

3. RELEVANTNOST

3.1. Tržište rada

Radna mjesta:

- asistent u istraživanjima i nastavi na javnim i privatnim istraživačkim institutima i univerzitetima, i drugim institucijama koje imaju naučnoistraživačke aktivnosti.

3.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

- postdoktorsko istraživanje i daljnja napredovanja kroz uspješne naučnoistraživačke projekte

3.3. Druge potrebe

4. OSIGURANJE KVALITETA

4.1. Članovi ekspertne grupe

Članovi projektne radne grupe za oblast prirodnih nauka:

- Nina Bijedić, Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, BiH
- Mile Dželalija, Sveučilište u Splitu, Hrvatska
- Dražena Gašpar, Sveučilište u Mostaru, BiH
- Jelena Starčević, Ministarstvo prosvjete i kulture Republike Srpske
- Adnan Mujkanović, Univerzitet u Zenici
- Seid Filjuljanin, Asocijacija poslodavaca BiH

4.2. Konsultirane institucije – vanjski eksperti

- Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje (www.aposo.gov.ba)
- Ministarstvo prosvjete i kulture Republike Srpske
- Univerzitet u Zenici
- Sveučilište u Mostaru, BiH
- Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, BiH

BIOTEHNIČKE NAUKE

I CIKLUS – ZAŠTITA OKOLIŠA

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)

Bachelor zaštite okoliša/ inženjer zaštite okoliša

1.2. Minimalni broj bodova

Min: 180 ECTS

1.3. Nivo

6

1.4. Uvjeti/ načini pristupanja

Završena srednja četvorogodišnja škola

2. RELEVANTNOST

2.1. Tržište rada

Stručnjak za zaštitu okoliša
 Ekolog
 Hidrobiolog
 Istraživač u oblasti životne sredine
 Osoba zadužena za kontrolu vode
 Savjetnik za zaštitu životne sredine
 Stručnjak za upravljanje energijom i vodom
 Inženjer ekologije
 Inženjer zaštite okoliša

2.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

Nastavak obrazovanja na diplomskim studijima zaštite okoliša ili sličnog studija

2.3. Druge potrebe

3. MATRICA – POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

Zadatak: napraviti kvalifikacijski okvir prvog ciklusa (180 ECTS)

PRETHODNE AKTIVNOSTI

- održavanje radionica s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada usaglašeno s ciljevima i rezultatima koje Projekt treba ostvariti;
- prikupljanje i analiza nastavnih planova i programa studija zaštite okoliša na univerzitetima u Bosni i Hercegovini i inozemstvu;
- rezultat analize velikog broja nastavnih programa s definiranim ciljevima i ishodima učenja za sve predmete kao i studijske programe u cjelini nastao je definiranjem:
 1. ishoda učenja na nivou studijskog programa (znanje, vještine, kompetencije);
 2. ishoda učenja za pojedine kolegije, a kasnije za module koji su nastali oblikovanjem minimalnih standarda kvalifikacija.

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou I Ciklusa (minimalno 180 ECTS)

Za ovu aktivnost korištena je Excel matrica, koja nam je definirala osnove za već spomenute komponente ishoda učenja (znanje, vještine i kompetencije).

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima⁶ za ovaj nivo navedeno je:

Ova osoba:

- demonstrira znanje i razumijevanje u području koje studira, koje se nadograđuje na srednješkolosko i koje je tipično za taj nivo, uz podršku odgovarajućih izvora za učenje (tekstova, informacijske i komunikacijske tehnologije), koje uključuju neke aspekte s kojima se upoznaje osnovnim znanjem u datom području studiranja.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su tri komponente u ovoj kategoriji i to:

- pokazivati kritičko razumijevanje koncepta vezanih za zaštitu okoliša i učestvovati u izradi stručnih projekata datog područja studija;
- pokazivati razumijevanje za primjenu osnovnih istraživačkih metoda i tehnika u oblasti zaštite okoliša;
- pokazivati razumijevanje za provjeru i nadzor nad provođenjem zakonskih okvira u oblasti zaštite okoliša na različitim nivoima javne uprave.

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima za ovaj nivo navedeno:

Ova osoba:

- može primijeniti usvojeno znanje i kritičko razumijevanje načela vezanih za oblast studiranja/ disciplinu na način da pokazuje profesionalan pristup radu i zanimanju i ima kompetencije uobičajeno pokazane osmišljavanjem i odbranom argumenata i rješavanjem problema unutar područja studiranja;
- sposobna je primijeniti glavne metode stjecanja novog znanja i primijenjenih istraživanja u području i može odlučivati o pristupu koji koristiti u rješavanju predstavljenog problema i svjesna je mjere u kojoj je odabrani pristup prihvatljiv za rješavanje takvog problema;
- može komunicirati na jednom ili više stranih jezika i korištenjem IT-tehnologija, informacija, ideja, roblema i rješenja podjednako izlagati stručnoj ili nestručnoj publici u vezi s oblasti studiranja.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su četiri komponente u ovoj kategoriji i to:

- sposobnost provođenja osnovnih fizičko-hemijskih i bioloških tehnika analiziranja;
- sposobnost rješavanja problema, donošenja odluka i praktično učešće u razvoju stručnih projekata u oblasti zaštite okoliša;
- primjenjivati osnovne vještine u oblasti zaštite okoliša;
- koristiti odgovarajuće strategije zasnovane na jasnim dokazima za identifikaciju i klasifikaciju otpada, te učestvovati u procesima upravljanja otpadom.

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima za ovaj nivo navedeno:

⁶ Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11)

Profesionalna (stručna) kompetencija:

Ova osoba:

- pokazuje sposobnost da prikupi i obradi (tumači) relevantne podatke (obično unutar oblasti izučavanja) i iznosi prosudbe koje uključuju osvrte na bitna društvena, naučna i etička pitanja.

Lična kompetencija:

Ova osoba:

- razvila je vještine učenja za nastavak učenja s velikim stepenom nezavisnosti i akademskih vještina i sposobnosti neophodnih za obavljanje istraživačkog rada, za razumijevanje i ocjenu novih informacija, pojmova i dokaza iz različitih izvora;
- ima temelj za buduće samostalno i cjeloživotno učenje;
- usvojila je interpersonalne vještine, vještine rada u grupi neophodne za zapošljavanje i dalje studiranje.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su tri komponente u ovoj kategoriji i to:

- sposobnost samostalnog i timskog rada kako bi se analizirale promjene u biološkom diverzitetu (biodiverzitetu);
- sposobnost efikasne upotrebe engleskog jezika i informacijskih tehnologija pri implementaciji stručnih projekata i studija vezanih za zaštitu okoliša;
- komunikacija uz pomoć jezika koji je prilagođen stručnoj i nestručnoj publici u svrhu nadzora i dostizanja državnih i interdržavnih standarda zaštite okoliša u ekonomiji.

Prema tome, za I ciklus studijskog programa proizvodnog mašinstva definirani ishodi učenja na nivou programa su:

ZNANJE

- pokazivati kritičko razumijevanje koncepta vezanih za zaštitu okoliša i učestvovati u izradi stručnih projekata datog područja studija;
- pokazivati razumijevanje za primjenu osnovnih istraživačkih metoda i tehnika u oblasti zaštite okoliša;
- pokazivati razumijevanje za provjeru i nadzor nad provođenjem zakonskih okvira u oblasti zaštite okoliša na različitim nivoima javne uprave.

VJEŠTINE

- sposobnost provođenja osnovnih fizičko-hemijskih i bioloških tehnika analiziranja;
- rješavanje problema, donošenje odluka i praktično učešće u razvoju stručnih projekata u oblasti zaštite okoliša;
- primjenjivanje osnovnih vještina u oblasti zaštite okoliša;
- koristiti odgovarajuće strategije zasnovane na jasnim dokazima za identifikaciju i klasifikaciju otpada, te učestvovati u procesima upravljanja otpadom.

KOMPETENCIJE

- sposobnost samostalnog i timskog rada kako bi se analizirale promjene u biološkom diverzitetu (biodiverzitetu);
- sposobnost efikasne upotrebe engleskog jezika i informacijskih tehnologija pri implementaciji stručnih projekata i studija vezanih za zaštitu okoliša;
- komunikacija uz pomoć jezika koji je prilagođen stručnoj i nestručnoj publici u svrhu nadzora i dostizanja državnih i interdržavnih standarda zaštite okoliša u ekonomiji.

Naprijed su jasno iskazani ishodi učenja koji se kao takvi u već spomenutoj Excel matrici nalaze u njenom horizontalnom dijelu. U vertikalnom dijelu matrice nalaze se predmeti koje smo nakon uvida u postojeće nastavne planove u BiH podijelili po grupama. Uvidom u silabuse predmeta i u njima definirane ciljeve kao i ishode učenja, naveli smo ih u produžetku matrice.

Nakon toga slijedila je zaista važna aktivnost:

- uparivanje svakog kolegija s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici označena je znakom "x" i tako je vidljiva povezanost uvjetno rečeno vertikalne matrice s horizontalom.

Nadalje, kako je već spomenuto, u svom radu smo se nakon zajedničkih sastanaka kao i imajući u vidu i iskustva dosadašnjih projekata na sličnu temu odlučili za:

- zadržavanje definiranih ishoda učenja na nivou I ciklusa studijskog programa i
- definiranje grupa (modula) predmeta s njihovim ishodima učenja i minimalnim brojem ECTS-bodova, što je prikazano u narednoj tabeli (Raspored ECTS-bodova).

U međuvremenu su izvršene konsultacije sa stejkholderima. Prikupljeni podaci su analizirani, a opravdani nakon analize i uneseni.

RASPORED ECTS-BODOVA

Grupa	ECTS (minimalno)
Matematika	4
<ul style="list-style-type: none"> • Primjena znanja linearne algebre u rješavanju sistema linearnih jednačina • Sposobnost adekvatne upotrebe i razumijevanja literature u ovoj oblasti • Primjena znanja vektorske algebre i analitičke geometrije u rješavanju tehničkih problema • Primjena diferencijalnog i integralnog računa u rješavanju tehničkih problema 	
Fizika	4
<ul style="list-style-type: none"> • Razumijevanje hemijskih promjena uz pomoć zakona fizike • Razumijevanje strukture tvari i biohemijskih pojava • Usvajanje eksperimentalnih tehnika koje u praksi potvrđuju neke od principa prikazanih kroz predavanja 	
Statistika	4
<ul style="list-style-type: none"> • Računanje i tumačenje deskriptivnih statističkih pokazatelja • Primjena znanja iz oblasti teorije vjerovatnoće u statističkom zaključivanju 	
Strani jezik	3
<ul style="list-style-type: none"> • Efikasno korištenje engleskog jezika i informacijskih tehnologija u datoj oblasti 	
Informatika	4
<ul style="list-style-type: none"> • Korištenje uobičajenih aplikativnih softvera na inženjerskom nivou • Korištenje specijaliziranih aplikativnih softvera u oblasti zaštite životne sredine 	
Tjelesni odgoj	1
HEMIJA I SRODNI PREDMETI	40

Grupa	ECTS (minimalno)
<ul style="list-style-type: none"> • Praktično znanje o hemijskim laboratorijama • Usvajanje vještina za rad u laboratorijima • Sposobnost razmatranja, identificiranje podataka za objektivno mjerenje, prezentaciju i obradu rezultata • Sposobnost otkrivanja neorganskih spojeva • Razumijevanje strukture i svojstava neorganskih spojeva, te promjena u neorganskim materijama u različitim fizičkim i hemijskim uvjetima • Ovladavanje volumetrijskim metodama analiziranja • Znanje o procedurama izdvajanja i njihova primjena • Upotreba kinetičkih metoda analiziranja i ovladavanje gravimetrijskim metodama analiziranja • Upoznavanje s kvalitativnim metodama analize • Ovladavanje znanjima o strukturi materije i osnovnim principima termodinamičkih pristupa fizičkim i hemijskim promjenama • Eksperimentalno znanje o hemijskim i termodinamičkim procesima koji se javljaju u elektrolitičkim rastvorima, te na tečnim i čvrstim podlogama • Ovladavanje osnovnih i modernih spektroskopskih tehnika i mogućnosti njihove primjene • Znanje o karakteristikama pojedinačnih analitičkih metoda • Znanje o strukturi instrumenata i problemi koji se javljaju pri analizi uzoraka • Upotreba spektroskopskih tehnika • Upoznavanje s instrumentalnim tehnikama i mogućnosti njihove primjene • Primjena znanja o hemiji pri razumijevanju problema zaštite okoliša • Razumijevanje doprinosa hemičara poboljšanju kvalitete okoliša • Znanje o indikatorima kvaliteta voda i obrade otpadnih voda • Podizanje svijesti o neophodnosti očuvanja i zaštite voda i mogućnosti njihovog obnavljanja • Ovladavanje tehnikama organske sinteze i analize • Razumijevanje hemije organskih spojeva s naglaskom na njihovu strukturu, funkcioniranje, specifične reakcije, metode odvajanja i identifikacije • Ovladavanje osnovnim metodama kvalitativnog i kvantitativnog određivanja biomolekula • Stjecanje znanja o biohemijskom prijenosu signala 	
BIOLOGIJA I SRODNI PREDMETI	18
<ul style="list-style-type: none"> • Prepoznavanje i razlikovanje, analiziranje i ocjenjivanje, te primjena odgovarajućih tehnika pri određivanju bioindikatora kao detektora promjena u okolišu i njihov utjecaj na ekosistem • Upoznavanje s osnovnim principima biomonitoringa • Razumijevanje trenutnih zagađivača okoliša i određivanje različitih zagađivača u okolišu, mikroorganizama koji učestvuju u biodegradaciji i donošenje odluka o aktivnostima za zaštitu okoliša koristeći znanje stečeno u skladu sa standardima zaštite okoliša • Identificiranje i opisivanje biološki važnih molekula i njihovog značaja za žive organizme • Opisivanje i analiza teorija evolucije, razlikovanja vrsta, prilagođavanja i biološkog diverziteta • Interpretacija i ocjena podataka • Pokazivanje znanja o prisutnosti mikroorganizama, odnos između mikroorganizama i biljaka ili životinja • Upoznavanje s korištenjem mikroorganizama u biodegradaciji pri hemijskim zagađenjima i tehnologijama selektivnog uklanjanja mikroorganizama iz okoliša • Usvajanje znanja u oblasti hidrobiologije i njeni metodološki principi • Ocjena ekološkog stanja u vodenim sistemima u prirodi 	
EKOLOŠKA GRUPA PREDMETA	20

Grupa	ECTS (minimalno)
<ul style="list-style-type: none"> • Identificiranje osnovnih znanja i razumijevanje prirodnih naučnih disciplina, i njihovo povezivanje s različitim naučnim oblastima • Razumijevanje ekoloških principa • Prepoznavanje problema zaštite okoliša • Identificiranje bioindikatora u okolišu • Primjena osnovnih znanja u oblasti katastra zagađivača • Prepoznavanje izvora zagađenja u okolišu, prikupljanje podataka i istraživanje metoda i procedura za njihovo uklanjanje i nadzor • Prepoznavanje pravila za primjenu principa održivog razvoja u odnosu na procese proizvodnje i korisne nusproizvode 	
GRUPA PREDMETA EKOLOŠKOG INŽENJERSTVA	50
<ul style="list-style-type: none"> • Usvajanje osnovnih znanja upravljanja i zaštite vodenih sistema • Identificiranje izvora i vrsta zagađenja voda • Razumijevanje značaja upravljanja okolišem • Definiranje izvora zagađenja zraka i njegovih uzroka • Određivanje sadržaja toksičnih materija u zraku i poduzimanje odgovarajućih mjera zaštite • Primjena usvojenog znanja u praksi • Usvajanje osnovnih znanja upravljanja i zaštite tla • Izvođenje jednostavnih istraživačkih poslova u slučajevima zagađenja tla i obnavljanje malih odlagališta otpada • Upoznavanje s fizičkim i hemijskim karakteristikama kvalitete prirodnih voda • Upoznavanje s tehnologijama i procesima tretiranja otpada • Upoznavanje s procesima recikliranja različitih otpada i efektima recikliranja otpada • Razumijevanje osnovnih ekoloških principa, kao što su kruženje materije i protok energije • Određivanje energetske potrebe pri očuvanju okoliša i primjeni alternativnih izvora energije • Razumijevanje negativnih aspekata antropoloških aktivnosti, s naglaskom na hemijska zagađenja u prirodi i okolišu • Interpretiranje i ocjena informacija • Samostalno učenje i objektivna ocjena štetnosti hemijskih materija za žive organizme 	
Pravni okvir zaštite okoliša	5
<ul style="list-style-type: none"> • Usvajanje znanja o zakonskom okviru zaštite okoliša u Bosni i Hercegovini. Naglasak je na pravnim pitanjima koji su od važnosti za proizvodnju i upravljanje • Usvajaju i osnovne vještine potrebne za istraživački praktični rad 	
Izborni predmeti	25
Etika u zaštiti okoliša	

4. OSIGURAVANJE KVALITETA

4.1. Članovi ekspertne grupe

UNIBI	UNIBI	SVEMO	UES	ARZ BiH
Refik Šahinović	Azra Bećiraj	Zora Pilić	Grujica Vico	Zvezdana Jelić

II CIKLUS – ZAŠTITA OKOLIŠA

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

- 1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)**
Magistar struke zaštite okoliša
- 1.2. Minimalni broj bodova**
60 ECTS
- 1.3. Nivo**
7
- 1.4. Uvjeti/ načini pristupanja**
Završen I ciklus zaštite okoliša ili srodnog studija uz polaganje razlike ispita

2. RELEVANTNOST

2.1. Tržište rada

Master zaštite okoliša/ životne sredine
Stručnjak za upravljanje otpadom
Dipl. inž. za upravljanje tehničkim sistemima – ekološko inženjerstvo
Diplomirani ekolog
Diplomirani inženjer zaštite životne sredine
Direktor za ekološke poslove
Direktor zaštite okoline i sigurnosti na radu

Napomena: Ovo su zanimanja koja prepoznaje tržište rada za oblast zaštite okoliša izvađena iz šifrnika zanimanja.

2.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

- Nastavak obrazovanja na doktorskom studiju zaštite okoliša ili sličnom studiju.

2.3. Druge potrebe

Provođenje prioritarnih aktivnosti s ciljem stvaranja osnove za pripremu dugoročne strategije zaštite okoliša u skladu s privrednim i ekonomskim razvojem Bosne i Hercegovine

3. MATRICA - POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

Zadatak: napraviti kvalifikacijski okvir drugog (60 ECTS) ciklusa

PRETHODNE AKTIVNOSTI

- Održavanje radionica s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada usaglašeno s ciljevima i rezultatima koje Projekt treba ostvariti
- Prikupljanje i analiza nastavnih planova i programa studija zaštite okoliša na univerzitetima u Bosni i Hercegovini i inozemstvu
- Rezultat analize velikog broja nastavnih programa s definiranim ciljevima i ishodima učenja za sve predmete kao i studijske programe u cjelini nastao je definiranjem:
 1. ishoda učenja na nivou studijskog programa (znanje, vještine, kompetencije);
 2. ishoda učenja za pojedine kolegije, a kasnije za module koji su nastali oblikovanjem minimalnih standarda kvalifikacija.

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou II Ciklusa (minimalno 60 ECTS)

Za ovu aktivnost korištena je Excel matrica koja nam je definirala osnove za već spomenute komponente ishoda učenja (znanje, vještine i kompetencije).

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima⁷ navedeno je:

Ova osoba:

- može pokazati sistematično razumijevanje i savladavanje znanja u svom području studija/ disciplini, koje se temelji na, odnosno proširuje i/ ili nadograđuje s nivoom dodiplomskog studija (prvi stepen), i što predstavlja osnovu ili mogućnost za originalnost pri razvoju i/ ili primjeni ideja, obično u kontekstu istraživačkog rada.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su četiri komponente u ovoj kategoriji i to:

- rukovoditi izradom stručnih projekata i studija, te drugih dokumenata vezanih za zaštitu okoliša i održivog razvoja;
- aktivno učestvovati u radu lokalnih, državnih i naddržavnih profesionalnih organizacija i nevladinih organizacija u oblasti zaštite okoliša;
- aktivno učestvovati u načnoistraživačkim projektima u oblasti zaštite okoliša;
- pružati konsultantske usluge svim zainteresiranim subjektima.

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima navedeno:

Ova osoba:

- može primijeniti svoje znanje i razumijevanje, kao i sposobnosti rješavanja problema, na nove i nepoznate sredine unutar šireg (ili interdisciplinarnog) konteksta u vezi s njihovim područjem studija;
- može primijeniti konceptualno i apstraktno razmišljanje, uz visok nivo sposobnosti i kreativnosti, čime se omogućava:
kritička ocjena trenutnog istraživačkog i akademskog rada na najvišem nivou u datoj disciplini, ocjena različitih metodologija, formiranje kritičkog mišljenja i ponuda alternativnih rješenja.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su tri komponente u ovoj kategoriji i to:

- detektovanje i predlaganje rješenja u oblasti zaštite okoliša;
- uvođenje ekoloških principa u tehnološkim procesima i predlagati način implementacije;
- definiranje i predlaganje novih strateških pristupa u oblasti zaštite okoliša.

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima navedeno:

Profesionalna (stručna) kompetencija:

Ova osoba:

- ima sposobnost da integrira znanje i bavi se složenim problemima, te da formuliira sudove na osnovu nepotpunih ili ograničenih informacija, ali uz razmišljanje o socijalnim i etičkim odgovornostima vezanim za primjenu njihovog znanja ili sudova;

⁷ Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11)

- može prenositi svoje zaključke, znanje i razmišljanja na kojima se oni temelje, uz korištenje odgovarajućeg/ odgovarajućih jezika, auditoriju koji nije specijaliziran i koji je specijaliziran, jasno i nedvosmisleno;
- je u stanju da svoje znanje podigne na viši nivo, produbi razumijevanje svog područja studija ili discipline, i kontinuirano razvija vlastite vještine, kroz samostalno učenje i razvoj.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su četiri komponente u ovoj kategoriji i to:

- preporuka rješenja u oblasti industrijskog eko dizajna;
- analiza negativnih utjecaja industrijskih postrojenja na okoliš i predlaganje mjera za njihovo umanjenje;
- oblikovanje etičkih politika i principa u oblasti zaštite okoliša i biodiverziteta;
- aktivno učešće u razvoju poslovnih politika u oblasti zaštite okoliša.

Prema tome, definirani ishodi učenja na nivou programa su:

ZNANJE:

- rukovoditi izradom stručnih projekata i studija, te drugih dokumenata vezanih za zaštitu okoliša i održivog razvoja;
- aktivno učestvovati u radu lokalnih, državnih i naddržavnih profesionalnih organizacija i nevladinih organizacija u oblasti zaštite okoliša;
- aktivno učestvovati u načnoistraživačkim projektima u oblasti zaštite okoliša;
- pružati konsultantske usluge svim zainteresiranim subjektima.

VJEŠTINE:

- detektovati i predlagati rješenja u oblasti zaštite okoliša;
- uvoditi ekološke principe u tehnološkim procesima i predlagati način implementacije;
- definirati i predlagati nove strateške pristupe u oblasti zaštite okoliša.

KOMPETENCIJE:

- preporučivati rješenja u oblasti industrijskog eko dizajna;
- analizirati negativne utjecaje industrijskih postrojenja na okoliš i predlagati mjere za njihovo umanjenje;
- oblikovanje etičkih politika i principa u oblasti zaštite okoliša i biodiverziteta;
- aktivno učestvovati u razvoju poslovnih politika u oblasti zaštite okoliša.

Naprijed su jasno iskazani ishodi učenja, koji se kao takvi u već spomenutoj Excel matrici nalaze u njenom horizontalnom dijelu. U vertikalnom dijelu matrice nalaze se predmeti koje smo nakon uvida u postojeće nastavne planove u BiH podijelili po grupama. Uvidom u silabuse predmeta i u njima definirane ciljeve kao i ishode učenja, iste smo naveli u produžetku matrice.

Nakon toga slijedila je zaista važna aktivnost:

- uparivanje svakog kolegija s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici je označena znakom "x" i tako je vidljiva povezanost uvjetno rečeno vertikalne matrice s horizontalom.

Nadalje, kako je već spomenuto, u svom radu smo se nakon zajedničkih sastanaka kao i imajući u vidu iskustva dosadašnjih projekata na sličnu temu odlučili za:

- zadržavanje definiranih ishoda učenja na nivou II ciklusa studijskog programa i
- definiranje grupa (modula) predmeta s njihovim ishodima učenja i minimalnim brojem ECTS-bodova, što je prikazano u narednoj tabeli (Raspored ECTS-bodova):
U međuvremenu su izvršene konsultacije sa stejkholderima. Prikupljeni podaci su analizirani, a opravdani nakon analize i uneseni.

RASPORED ECTS-BODOVA

Grupa	ECTS (minimalno)
SPECIFIČNI PREDMET – Metodologija NIR-a	5
<ul style="list-style-type: none"> Razumijevanje naučnog istraživanja i korištenje principa naučnog rada Primjena odgovarajućih istraživačkih metoda u rješavanju istraživačkih zadataka Pronalaženje i korištenje naučnih informacija, te predstavljanje vlastitih istraživačkih rezultata 	
SPECIFIČNI PREDMET 2 – Izrada master teze	15
SPECIFIČNI PREDMET 3 – Upravljanje projektima	5
<ul style="list-style-type: none"> Razumijevanje i korištenje specijalizovane terminologije u oblasti upravljanja projektima Primjena savremenih metoda i tehnika za upravljanje projektima u oblasti zaštite životne sredine 	
SPECIFIČNI PREDMET 4 -Upravljanje rizikom	5
<ul style="list-style-type: none"> Učenje osnovnih principa i koncepata integrirane brige za okoliš Upoznavanje s metodama nadzora nad vodama, tlom i zrakom Identifikacija i provođenje budžeta kod ekoloških rizika 	
SPECIFIČNI PREDMET 5 – Upravljanje otpadom	5
<ul style="list-style-type: none"> Mogućnosti upravljanja otpadom iz državne i globalne perspektive Definiranje i objašnjavanje važnih stavki upravljanja čvrstim otpadom, kao što su hijerarhija otpada, prevencija otpada, ponovno kruženje itd Predložiti i opisati odgovarajuća tehnička rješenja za biološki i toplotni tretman Opisivanje strukture i djelovanja modernih deponija u skladu sa zahtjevima direktiva Evropske unije Rasprava o društvenim aspektima vezanim za upravljanje i ponovno kruženje čvrstog otpada iz lokalne i globalne perspektive Analiziranje i opisivanje potencijala sekundarnih sirovih materijala i time vezani problemi i mogućnosti održivog društva Opisivanje, analiza i raspravljanje o povezanosti između otpada i potrošnje na državnom i globalnom nivou 	
SPECIFIČNI PREDMET 6 – Čistija proizvodnja	5
<ul style="list-style-type: none"> Evolucija strategija zaštite okoliša i njihova povezanost s općim konceptima održivog razvoja Međusobna zavisnost i funkcioniranje sistema upravljanja okoliša, analiza sistema okoliša i mjere za čistiju proizvodnju Načini na koje se čistija proizvodnja može dostići postepenim poboljšanjem različitih industrijskih procesa Metodologija uvođenja čistije proizvodnje u industrijskim postrojenjima Načini razvoja i implementacije projekata čistije proizvodnje Obuka studenata za zajednički rad i dostizanje zajednički usaglašenih rezultata Znanje o procedurama izdvajanja i njihova primjena 	

4. OSIGURAVANJE KVALITETA

4.1. Članovi ekspertne grupe

UNIBI	UNIBI	SVEMO	UES	ARZ BiH
Refik Šahinović	Azra Bećiraj	Zora Pilić	Grujica Vico	Zvezdana Jelić

III CIKLUS – PREHRAMBENA TEHNOLOGIJA

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)

Doktor biotehničkih nauka

1.2. Minimalni broj bodova

180 ECTS

1.3. Nivo

8

1.4. Uvjeti/ načini pristupanja

Prethodno stečena kvalifikacija mastera poljoprivrednih/ biotehničkih nauka vrednovana s najmanje 300 ECTS

2. RELEVANTNOST

2.1. Tržište rada

- Univerzitetski profesor
- Naučni radnik u naučnoistraživačkim institucijama
- Stručnjak na vrlo kompleksnim „ad hoc“ projektima na državnom i internacionalnom nivou
- Rukovodilac institucija u javnoj upravi
- Rukovodilac visokoobrazovnih i naučnoistraživačkih institucija
- Stručni konsultant iz oblasti poljoprivrede i proizvodnje hrane

2.2. Nastavak obrazovanja / prohodnost

- Mogućnost nastavka usavršavanja kroz dalji stručni i naučni rad i kroz postdoktorske studije u zemlji i inozemstvu.

2.3. Druge potrebe

3. MATRICA – POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

Zadatak napraviti kvalifikacijski okvir trećeg ciklusa (60 ECTS)

PRETHODNE AKTIVNOSTI

- Održavanje radionica s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada usaglašeno s ciljevima i rezultatima koje projekt treba ostvariti
- Prikupljanje i analiza nastavnih planova i programa studija zaštite okoliša na univerzitetima u Bosni i Hercegovini i inozemstvu
- Rezultat analize velikog broja nastavnih programa s definiranim ciljevima i ishodima učenja za sve predmete kao i studijske programe u cjelini rezultirao je definiranjem:
 1. Ishoda učenja na nivou studijskog programa (znanje, vještine, kompetencije);
 2. Ishoda učenja za pojedine kolegije, a kasnije za module koji su nastali oblikovanjem minimalnih standarda kvalifikacija.

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou III Ciklusa

Za ovu aktivnost korištena je Excel matrica koja nam je definirala osnove za već spomenute komponente ishoda učenja (znanje, vještine i kompetencije).

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima⁸ navedeno je:

Ova osoba:

- pokazuje sistematično razumijevanje područja studija i vladanje vještinama i metodama istraživačkog rada u vezi sa zadatim područjem.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su dvije komponente u ovoj kategoriji i to:

- na sistemski način sagledava, te vrednuje postojeće i kreira nove standarde i zakonske propise na državnom i internacionalnom nivou;
- razvoj sistema širenja i unapređenja tehnoloških znanja i zaštite vlasničkih prava

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima navedeno:

Ova osoba:

- pokazuje sposobnost da definira studijski projekt istraživanja, a zatim provede istraživanje u skladu s metodologijom date nauke;
- originalnim istraživanjem daje vlastiti naučni doprinos koji proširuje granice spoznaje u datoj oblasti;
- nastaviti će naučna istraživanja i razvoj te biti pokretač i nosilac napretka u društvu zasnovanom na znanju, doprinoseći stalnom razvoju novih tehnika, ideja ili pristupa.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su tri komponente u ovoj kategoriji i to:

- kreiranje i implementacija naučnoistraživačkih projekata u oblasti poljoprivrede i prehrambene tehnologije;
- samostalno organiziranje i provođenje istraživanja, te prezentacija i publiciranje dobijenih rezultata istraživanja;
- razvoj novih proizvoda i tehnologija i unapređenje postojećih;
- razvoj novih strateških pristupa u zaštiti domaće proizvodnje.

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima navedeno:

Profesionalna kompetencija:

- ova osoba je sposobna za kritičku analizu, vrednovanje i sintezu novih i složenih ideja.

Lične kompetencije:

- može u vezi sa svojim područjem stručnog i naučnog znanja komunicirati s kolegama, širom naučnom zajednicom i društvom.

⁸ Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj:31/11)

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su četiri komponente u ovoj kategoriji i to:

- organizacija naučnih skupova i diseminacija na državnom i internacionalnom nivou;
- kontinuirano unapređenje nastavnog procesa, kulture naučnoistraživačkog rada i mentorstvo na visokoobrazovnim i naučnim institucijama;
- razvoj novih ideja i rukovodne funkcije u naučnim i proizvodnim društvima.

Prema tome, definirani ishodi učenja na nivou programa su:

ZNANJE:

- sagledavati na sistemski način, te vrednovati postojeće i kreirati nove standarde i zakonske propise na državnom i internacionalnom nivou;
- razvijati sistem širenja i unapređenja tehnoloških znanja i zaštite vlasničkih prava.

VJEŠTINE:

- kreiranje i implementacija naučnoistraživačkih projekata u oblasti poljoprivrede i prehrambene tehnologije;
- samostalno organiziranje i provođenje istraživanja, te prezentacija i publiciranje dobijenih rezultata istraživanja;
- razvoj novih proizvoda i tehnologija i unapređenje postojećih;
- razvoj novih strateških pristupa u zaštiti domaće proizvodnje.

KOMPETENCIJE:

- organizacija naučnih skupova i diseminacija na državnom i internacionalnom nivou;
- kontinuirano unapređenje nastavnog procesa, kulture naučnoistraživačkog rada i mentorstvo na visokoobrazovnim i naučnim institucijama;
- razvoj novih ideja i rukovodne funkcije u naučnim i proizvodnim društvima.

Naprijed su jasno iskazani ishodi učenja, koji se kao takvi u već spomenutoj Excel matrici nalaze u njenom horizontalnom dijelu. U vertikalnom dijelu matrice nalaze se predmeti koje smo nakon uvida u postojeće nastavne planove u BiH podijelili po grupama. Uvidom u silabuse predmeta i u njima definirane ciljeve kao i ishode učenja, iste smo naveli u produžetku matrice.

Nakon toga slijedila je zaista važna aktivnost:

- uparivanje svakog kolegija s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici označena je znakom "x" i tako je vidljiva povezanost uvjetno rečeno vertikalne matrice s horizontalom.

Nadalje, kako je već spomenuto, u svom radu smo se nakon zajedničkih sastanaka kao i imajući u vidu iskustva dosadašnjih projekata na sličnu temu odlučili za:

- zadržavanje definiranih ishoda učenja na nivou III ciklusa studijskog programa i
- definiranje skupina (modula) predmeta s njihovim ishodima učenja i minimalnim brojem ECTS-bodova, što je prikazano u narednoj tabeli (Raspored ECTS-bodova).

U međuvremenu su izvršene konsultacije sa stejkholderima. Prikupljeni podaci su analizirani, a opravdani nakon analize i uneseni.

RASPORED ECTS-BODOVA

Grupa	ECTS (minimalno)
Opće naučne metode	5
<ul style="list-style-type: none"> Poznavanje i primjena općih naučnih principa i naučnog metoda u naučnoistraživačkom radu Planiranje i sprovođenje naučnoistraživačkih projekata Poznavanje i primjena etičkih principa u naučnoistraživačkom radu 	
Tehnička metodologija u datim naučnim oblastima	8
<ul style="list-style-type: none"> Poznavanje i primjena teorijskih osnova i principa naučnih metoda koje se koriste u biotehničkim naukama Praktična primjena metoda instrumentalne analize u biotehničkim istraživanjima 	
Matematičko-statističke metode	7
<ul style="list-style-type: none"> Statistička obrada eksperimentalnih podataka uobičajenim statističkim metodama; obrada eksperimentalnih podataka metodama multivarijabilne analize Korištenje ICT-kapaciteta u kvantitativnoj obradi podataka 	
Sigurnost hrane	5
<ul style="list-style-type: none"> Poznavanje i primjena principa i normi u upravljanju sigurnošću hrane Poznavanje sistema akreditacije, upravljanja rizikom, dosljednost 	
Naučni rad	15
<ul style="list-style-type: none"> Definiranje istraživačkog problema i postavljanje naučnih hipoteza Izbor odgovarajuće naučne metodologije Rutinska upotreba tehničkih istraživačkih metoda Pravilno tumačenje istraživačkih rezultata Pisanje, publiciranje i predstavljanje rezultata na državnom i internacionalnom nivou 	
Izborni predmeti u datoj naučnoj oblasti	50
<ul style="list-style-type: none"> Evolucija strategija zaštite okoliša i njihova povezanost s općim konceptima održivog razvoja Međusobna zavisnost i funkcioniranje sistema upravljanja okoliša, analiza sistema okoliša i mjere za čistiju proizvodnju Načini na koje se čistija proizvodnja može dostići postepenim poboljšanjem različitih industrijskih procesa Metodologija uvođenja čistije proizvodnje u industrijskim postrojenjima Načini razvoja i implementacije projekata čistije proizvodnje Obuka studenata za zajednički rad i dostizanje zajednički usaglašenih rezultata Znanje o procedurama izdvajanja i njihova primjena 	
Doktorska disertacija	60

4. OSIGURAVANJE KVALITETA

4.1. Članovi ekspertne grupe

UNIBI	UNIBI	SVEMO	UES	ARZ
Refik Šahinović	Azra Bećiraj	Zora Pilić	Grujica Vico	Zvezdana Jelić

TEHNIČKE NAUKE

I CIKLUS – PROIZVODNO INŽENJERSTVO

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)

Bachelor mašinstva s naznakom smjera

1.2. Minimalni broj bodova

180 ECTS

1.3. Nivo

6

1.4. Uvjeti/ načini pristupanja

Završena srednja četverogodišnja škola

2. RELEVANTNOST

2.1. Tržište rada

- Radna mjesta u proizvodnim poduzećima, kao i u drugim sistemima u kojima ima potrebe za završenim studentima I ciklusa proizvodnog smjera
- Radna mjesta u samoj proizvodnji, područjima pripreme proizvodnje, održavanja mašinskih konstrukcija, manje zahtjevni proračuni uz pomoć programskih (softverskih paketa), planiranje i praćenje proizvodnje, priprema planova i provođenje kontrole kvaliteta, provedba postupka revitalizacije i primjene metoda automatizacije u proizvodnji

2.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

- Nastavak obrazovanja na diplomskim studijima mašinstva

2.3. Druge potrebe

3. MATRICA - POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

Zadatak napraviti kvalifikacijski okvir prvog ciklusa (180 ECTS)

DOSADAŠNJE AKTIVNOSTI

- Održavanje radionica s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada u skladu s ciljevima i rezultatima koje Projekt treba ostvariti
- Prikupljanje i analiza nastavnih planova i programa studija mašinstva na univerzitetima u Bosni i Hercegovini i inozemstvu
- Rezultat analize velikog broja nastavnih programa s definiranim ciljevima i ishodima učenja za sve predmete kao i studijske programe u cjelini nastao je definiranjem:
 1. ishoda učenja na nivou studijskog programa (znanje, vještine, kompetencije);
 2. ishoda učenja za pojedine kolegije, a kasnije za module koji su nastali oblikovanjem minimalnih standarda kvalifikacija.

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou I Ciklusa (minimalno 180 ECTS)

Za ovu aktivnost korištena je Excel matrica (prilog broj: 13), koja nam je definirala osnove za već spomenute komponente ishoda učenja (znanje, vještine i kompetencije).

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima⁹ navedeno je:

Ova osoba:

- demonstrira (pokazuje) znanje i razumijevanje u području koje studira (izučava), koje se nadograđuje na srednje školsko i koje je tipično za taj nivo, uz podršku odgovarajućih izvora za učenje (tekstovi, informacijske i komunikacijske tehnologije), koje uključuju neke aspekte s kojima se upoznaje osnovnim znanjem u danom području studiranja.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su tri komponente u ovoj kategoriji i to:

- sposobnost identificiranja, formuliranja i rješavanja osnovnih inženjerskih problema;
- povezati stečena znanja iz proizvodnog mašinstva i razviti etičku odgovornost;
- demonstrirati sposobnost razumijevanja učinka inženjerskih rješenja u socijalnom kontekstu.

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u u bh. generičkim deskriptorima navedeno je:

Ova osoba:

- može primijeniti usvojeno znanje i kritičko razumijevanje načela vezanih za područje studiranja/ discipline na način da pokazuje profesionalan pristup radu i zanimanju i ima kompetencije uobičajeno pokazane osmišljavanjem i odbranom argumenata i rješavanjem problema unutar područja tudiranja;
- sposobna je primijeniti glavne metode stjecanja novog znanja i primijenjenih istraživanja u području i može odlučivati o pristupu kojeg koristiti u rješavanju predstavljenog problema i svjesna je mjere u kojoj je odabrani pristup prihvatljiv za rješavanje takvog problema;
- može komunicirati na jednom ili više stranih jezika i korištenjem IT-tehnologija, informacija, ideja, problema i rješenja podjednako izlagati stručnoj ili nestručnoj publici vezano za područje studiranja.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su četiri komponente u ovoj kategoriji i to:

- sposobnost korištenja tehnika, vještina i modernog inženjerstva i naučnih alata potrebnih za inženjersku praksu;
- sposobnost prepoznavanja novih oblika razmišljanja i novih obećavajućih pravaca u inženjerstvu te razumijevanje modernih alata analize, sinteze i dizajna;
- sposobnost rješavanja problema, donošenja odluka i savjetovanja u praksi;
- sposobnost demonstriranja učinkovitog korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije.

⁹ Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11)

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima navedeno je:

Profesionalna (stručna) kompetencija:

Ova osoba:

- pokazuje sposobnost da prikupi i obradi (tumači) relevantne podatke (obično unutar oblasti izučavanja) i iznosi prosudbe koje uključuju osvrte na bitna društvena, naučna i etička pitanja.

Lična kompetencija:

Ova osoba:

- razvila je vještine učenja za nastavak učenja s velikim stepenom nezavisnosti i akademskih vještina i sposobnosti neophodnih za obavljanje istraživačkog rada, za razumijevanje i ocjenu novih informacija, pojmova i dokaza iz različitih izvora;
- ima temelj za buduće samostalno i cjeloživotno učenje;
- usvojila je interpersonalne vještine, vještine rada u grupi neophodne za zapošljavanje i dalje studiranje.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su četiri komponente u ovoj kategoriji i to:

- pokazati sposobnost individualnog i timskog rada;
- komunicirati koristeći jezik primjeren stručnoj i nestručnoj publici;
- pripremiti se za uključivanje u cjeloživotno učenje i nastavak profesionalnog razvoja.

Prema tome, za I ciklus studijskog programa proizvodnog mašinstva definirani ishodi učenja na nivou programa su:

ZNANJE:

- sposobnost identificiranja, formuliranja i rješavanja osnovnih inženjerskih problema;
- povezati stečena znanja iz proizvodnog mašinstva i razviti etičku odgovornost;
- demonstrirati sposobnost razumijevanja učinka inženjerskih rješenja u socijalnom kontekstu.

VJEŠTINE

- sposobnost korištenja tehnika, vještina i modernog inženjerstva i naučnih alata potrebnih za inženjersku praksu;
- sposobnost prepoznavanja novih oblika razmišljanja i novih obećavajućih pravaca u inženjerstvu te razumijevanje modernih alata analize, sinteze i dizajna;
- sposobnost rješavanja problema, donošenja odluka i savjetovanja u praksi;
- sposobnost demonstriranja učinkovitog korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije.

KOMPETENCIJE:

- pokazati sposobnost individualnog i timskog rada;
- komunicirati koristeći jezik primjeren stručnoj i nestručnoj publici;
- pripremiti za uključivanje u cjeloživotno učenje i nastavak profesionalnog razvoja.

Naprijed su jasno iskazani ishodi učenja, koji se kao takvi u već spomenutoj Excel matrici nalaze u njenom horizontalnom dijelu. U vertikalnom dijelu matrice nalaze se predmeti koje smo nakon uvida u postojeće nastavne planove mašinskih fakulteta u BiH podijelili po grupama. Uvidom u silabuse predmeta i u njima definirane ciljeve kao i ishode učenja, iste smo naveli u produžetku matrice.

Nakon toga slijedila je zaista važna aktivnost:

- uparivanje svakog kolegija s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici označena je križicom "x" i tako je vidljiva povezanost uvjetno rečeno vertikalne matrice s horizontalom.

Nadalje, kako je već spomenuto, u svom radu smo se nakon zajedničkih sastanaka kao i imajući u vidu i iskustva dosadašnjih projekata na sličnu temu odlučili za:

- zadržavanje definiranih ishoda učenja na nivou I ciklusa studijskog programa proizvodnog mašinstva i
- definiranje grupa (modula) predmeta s njihovim ishodima učenja i minimalnim brojem ECTS-bodova, što je prikazano u narednoj tabeli (Raspored ECTS-bodova).

U međuvremenu su izvršene konsultacije sa stejkholderima. Prikupljeni podaci su analizirani, a opravdani nakon analize i uneseni.

RASPORED ECTS-BODOVA

Grupa	ECTS (minimalno)
Matematika	18
<ul style="list-style-type: none"> • Pokazivati znanje matematičkih osnova inženjerstva • Primjenjivati ispravne statističke metode za analizu i istraživanje podataka 	
Ostale prirodne nauke	10
<ul style="list-style-type: none"> • Vladati srodnim prirodnim naukama neophodnim za inženjerstvo • Održavati opsežna (sveobuhvatna) znanja temeljnog inženjerstva 	
Strani jezici	10
<ul style="list-style-type: none"> • Funkcionalno se služiti osnovnom leksikom i sintaksom stranog jezika u pismenoj i usmenoj komunikaciji • Demonstrirati znanja i vještine korištenja stranog jezika relevantne za oblast inženjerstva u pismenoj i usmenoj komunikaciji 	
Mehanika	15
<ul style="list-style-type: none"> • Primjenjivati osnove statike, kinematike i dinamike na rješavanje inženjerskih problema 	
Materijali	6
<ul style="list-style-type: none"> • Pokazivati razumijevanje razlike svojstava materijala; procjenjivati potrebe na temelju znanja i iskustva • Optimizirati upotrebu (performancu) i najbolju praksu u ekstrakciji materijala, tehnologiji obrade, konstrukciji, kontrolnim metodama itd. 	
Konstrukcije i CAD-tehnologije	10
<ul style="list-style-type: none"> • Uzimati u obzir sile, torziju, naprezanja, deformacije u procesu dizajna • Utvrđivati sigurnosne granice za rad struktura i mašina • Koristiti izabrani CAD-softver za rješavanje različitih inženjerskih problema 	
ICT	10
<ul style="list-style-type: none"> • Imati potpunu sliku o funkciji ICT-tehnologija u raznim aspektima inženjerskog rada i rješavanja inženjerskih zadataka i problema • Koristiti izabrani softver opće i posebne namjene • Rješavati inženjerske probleme uz podršku računara 	

Grupa	ECTS (minimalno)
Energetika i procesno inženjerstvo	10
<ul style="list-style-type: none"> • Pokazivati znanje temeljne nauke dinamike fluida • Dizajnirati sisteme za prijenos fluida upotrebom odgovarajuće teorije • Dizajnirati sisteme za toplinski prijenos na temelju znanja različitih toplinskih izmjena 	
Mehatronika	10
<ul style="list-style-type: none"> • Analizirati strukturu različitih mehatroničkih sistema • Razumjeti principe rada senzora u proizvodnim mjerenjima i procesima • Rješavati problem sinteze jednostavnijih mehatroničkih sistema 	
Proizvodne tehnologije	20
<ul style="list-style-type: none"> • Razumjeti značaj i kompleksnost obradnih procesa • Identificirati postupke obrade za realizaciju proizvodnog zadatka • Analitički pristupiti projektiranju proizvodnih tehnologija • Projektirati tehnologije povećane efikasnosti i produktivnosti 	
Poslovno-proizvodni sistemi	20
<ul style="list-style-type: none"> • Vršiti pravilan izbor i raspored elemenata proizvodnog sistema • Razumjeti kompleksnost procesa razvoja proizvoda i planiranja proizvodnje • Aktivno primjenjivati neke od alata u upravljanju kvalitetom i kvalitetom proizvoda • Učestvovati u procesima upravljanja poslovnim sistemima 	
Stručna praksa	5
<ul style="list-style-type: none"> • Opisivati, analizirati i kritički prosuđivati mogućnost rješavanja određenog praktičnog problema • Komunicirati i raditi u multidisciplinarnom timu • Potvrđivati profesionalnu i etičku odgovornost • Prepoznavati potrebu za cjeloživotnim učenjem 	
Završni rad/ projekt	10
<ul style="list-style-type: none"> • Samostalno rješavati (projektirati, implementirati, dokumentirati i prezentirati) jednostavniji inženjerski problem u oblasti mašinstva, sintetizirajući stečena znanja, vještine i kompetencije, uz korištenje adekvatne stručne literature • Pisanim izvještajem i usmenim izlaganjem pokazivati povezanost između pojedinačnih skupova ishoda učenja s kompetencijama na nivou kvalifikacije 	

Minimalnih 154 ECTS pripadaju obaveznim grupama ishoda učenja koje su navedene u tabeli.

Maksimalnih 20 ECTS pripadaju grupama ishoda učenja koje nisu navedene u tabeli.

Preostali broj ECTS do 180 ECTS pripadaju grupama ishoda učenja u oblastima drugih tehničkih i prirodnih nauka.

4. OSIGURAVANJE KVALITETA

4.1. Članovi ekspertne grupe

SVEMO	UNZE	UNTZ	UNMO	MONKS	APBIH
Vojo Višekruna	Darko Petković	Samra Mujačić	Sead Pašić	Azemina Njuhović	Vesna Smajlović

II CIKLUS – PROIZVODNO INŽENJERSTVO

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)

Magistar mašinstva s naznakom smjera

1.2. Minimalni broj bodova

60 ECTS

1.3. Nivo

7

1.4. Uvjeti/ načini pristupanja

Završen I ciklus mašinstva; za druge kandidate koji žele pristupiti drugom ciklusu pojedinačno se određuju uvjeti i u skladu s tim se definiraju koraci koje kandidati trebaju ispuniti.

2. RELEVANTNOST

2.1. Tržište rada

- Radna mjesta u proizvodnim preduzećima, kao i u drugim sistemima u kojima ima potrebe za završenim studentima II ciklusa proizvodnog smjera
- Radna mjesta u samoj proizvodnji, projektiranje i upravljanje procesima, samostalno projektiranje tehnoloških procesa izrade i montaže za različite tehnologije iz područja mašinstva, projektiranje i vođenje proizvodnih procesa i sistema proizvodnje
- Samostalni tehnolozi/ konstruktori
- Projektanti i voditelji službi održavanja, kontrole kvaliteta
- Radna mjesta u području planiranja i vođenja proizvodnje
- Radna mjesta u srednjim školama uz dodatno polaganje pedagoške grupe predmeta
- Radna mjesta na fakultetima

2.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

- Nastavak obrazovanja na postdiplomskim doktorskim studijima mašinstva i ili nekim drugim smjerovima za koje ispunjavaju početne uvjete

2.3. Druge potrebe

3. MATRICA - POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

Zadatak: napraviti kvalifikacijski okvir drugog ciklusa

PRETHODNE AKTIVNOSTI

- Održavanje radionica s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada u skladu s ciljevima i rezultatima koje Projekt treba ostvariti
- Prikupljanje i analiza nastavnih planova i programa studija mašinstva na univerzitetima u Bosni i Hercegovini i inozemstvu
- Rezultat analize velikog broja nastavnih programa s definiranim ciljevima i ishodima učenja za sve predmete kao i studijske programe u cjelini rezultirao je definiranjem:
 1. ishoda učenja na nivou studijskog programa (znanje, vještine, kompetencije);
 2. ishoda učenja za pojedine kolegije, a kasnije za module koji su nastali oblikovanjem minimalnih standarda kvalifikacija.

(Napomena: za bolje razumijevanje pogledaj Prilog 14)

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou II Ciklusa (minimalno 60 ECTS)

Komponente ishoda učenja su znanje, vještine i kompetencije.

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima¹⁰ navedeno je:

Ova osoba:

- može pokazati sistemsko razumijevanje i savladavanje znanja u svom području studija/discipline, koje se temelji na, odnosno proširuje i/ili nadograđuje s nivoom preddiplomskog studija (prvi stepen), i što predstavlja osnovu ili mogućnost za originalnost pri razvoju i/ili primjeni ideja, obično u kontekstu istraživačkog rada.

Na osnovu ovoga i na osnovu već spomenutih analiza definirano je pet komponenti u ovoj kategoriji i to:

- povezati osnovna znanja, postupke i metode iz mašinstva, elektrotehnike, automatike, ekonomike, te organizacije rada i proizvodnje;
- razviti sposobnost stjecanja i primjene teorijskih i praktičnih znanja u projektiranju proizvodnih sustava, alata, mašina i uvođenju novih postupaka obrade, mjerenja i ispitivanja;
- razviti sposobnost stjecanja i primjene teorijskih i praktičnih znanja u uvođenju informacijskih tehnologija u proizvodne procese, u automatizaciji proizvodnih postrojenja i procesa, primjeni robota i fleksibilnih proizvodnih sistema;
- razviti sposobnost integracije rezultata drugih disciplina u širem području mašinstva;
- razviti sposobnost pronalaženja novih izvora znanja u stručnim i naučnim područjima, te razviti vještine i znanja za stjecanje novih vještina i znanja.

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima za ovaj nivo navedeno:

Ova osoba:

- može primijeniti svoje znanje i razumijevanje, kao i sposobnosti rješavanja problema na nove i nepoznate sredine unutar šireg (ili interdisciplinarnog) konteksta u vezi s njihovim područjem studija;
- može primijeniti konceptualno i apstraktno razmišljanje, uz visok nivo sposobnosti i kreativnosti, čime se omogućava;
- kritička ocjena trenutnog istraživačkog i akademskog rada na najvišem nivou u datoj disciplini,
- ocjena različitih metodologija, formiranje kritičkog mišljenja i ponuda alternativnih rješenja.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su četiri komponente u ovoj kategoriji i to:

- predložiti primjenljiva rješenja u oblasti proizvodnog mašinstva kao i u upravljanju sistemima proizvodnje uz ocjenu efektivnosti i kvaliteta proizvodnih sistema;
- organizirati rad u održavanju i eksploataciji mašina, uređaja, odnosno tehničkih sredstava;
- povezati stečena posebna znanja u proizvodnji proizvoda primjenom kompjuterskih CAD/CAM i CNC tehnologija;
- analizirati i kritički prosuđivati istraživački i akademski rad u širem području proizvodnog mašinstva ocjenjujući različite metodološke pristupe, preporučiti svoje mišljenje i alternativna rješenja.

¹⁰ Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11)

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima za ovaj nivo navedeno:

Ova osoba:

- ima sposobnost da integrira znanje i bavi se složenim problemima, te da formuliра zaključke na osnovu nepotpunih ili ograničenih informacija, ali uz razmišljanje o socijalnim i etičkim odgovornostima vezanim za primjenu njihovog znanja ili sudova;
- može prenositi svoje zaključke, znanje i razmišljanja na kojima se oni temelje uz korištenje odgovarajućeg/ odgovarajućih jezika auditoriju koji nije specijaliziran i koji je specijaliziran, jasno i nedvosmisleno;
- u stanju je svoje znanje podići na viši nivo, produbiti razumijevanje svog područja studija ili discipline i kontinuirano razvijati vlastite vještine, kroz samostalno učenje i razvoj.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirano je pet komponenata u ovoj kategoriji i to:

- preporučiti i predložiti nove strateške pristupe u oblasti proizvodnog mašinstva uspješnim integriranjem znanja uz formuliranje zaključka na temelju nepotpunih ili ograničenih informacija uz prisutnost etičkih i socijalnih odgovornosti;
- predložiti primjenljiva rješenja u široj oblasti proizvodnog mašinstva i preporučiti svoje zaključke, znanja i razmišljanja na kojima se rješenja temelje uz korištenje razumljivog jezika za stručni i nestručni auditorij;
- planirati podizanje znanja na viši nivo iz oblasti proizvodnog mašinstva kroz cjeloživotno obrazovanje;
- izabrati mogućnost daljeg učenja u struci (proizvodno mašinstvo) samostalno i autonomno;
- razviti sposobnost međusobnog komuniciranja i timskog rada uz demonstriranje sposobnosti voditelja projekata iz područja proizvodnog mašinstva i davanje doprinosa promjenama i razvoju struke.

Prema tome, za I ciklus studijskog programa proizvodnog mašinstva definirani ishodi učenja na nivou programa su:

ZNANJE:

- povezati osnovna znanja, postupke i metode iz mašinstva, elektrotehnike, automatike, ekonomike, te organizacije rada i proizvodnje;
- razviti sposobnost stjecanja i primjene teorijskih i praktičnih znanja u projektiranju proizvodnih sistema, alata, mašina i uvođenju novih postupaka obrade, mjerenja i ispitivanja;
- razviti sposobnost stjecanja i primjene teorijskih i praktičnih znanja u uvođenju informacijskih tehnologija u proizvodne procese, u automatizaciji proizvodnih postrojenja i procesa, primjeni robota i fleksibilnih proizvodnih sistema;
- razviti sposobnost integracije rezultata drugih disciplina u širem području mašinstva;
- razviti sposobnost pronalaženja novih izvora znanja u stručnim i naučnim područjima, te razviti vještine i znanja za stjecanje novih vještina i znanja.

VJEŠTINE:

- predložiti primjenljiva rješenja u oblasti proizvodnog mašinstva kao i u upravljanju sistemima proizvodnje uz ocjenu efektivnosti i kvaliteta proizvodnih sistema;
- organizirati rad u održavanju i eksploataciji mašina, uređaja, odnosno tehničkih sredstava;
- povezati stečena posebna znanja u proizvodnji proizvoda primjenom računalnih CAD/ CAM i CNC tehnologija;
- analizirati i kritički prosuđivati istraživački i akademski rad u širem području proizvodnog mašinstva ocjenjujući različite metodološke pristupe, preporučiti svoje mišljenje i alternativna rješenja.

KOMPETENCIJE:

- preporučiti i predložiti nove strateške pristupe u oblasti proizvodnog mašinstva, uspješnim integriranjem znanja uz formuliranje zaključka na temelju nepotpunih ili ograničenih informacija uz prisutnost etičkih i socijalnih odgovornosti;
- predložiti primjenljiva rješenja u široj oblasti proizvodnog mašinstva i preporučiti svoje zaključke, znanja i razmišljanja na kojima se rješenja temelje uz korištenje razumljivog jezika za stručni i nestručni auditorij;
- planirati podizanje znanja na viši nivo iz oblasti proizvodnog mašinstva kroz cjeloživotno obrazovanje;
- izabrati mogućnost daljeg učenja u struci (proizvodno mašinstvo) samostalno i autonomno;
- razviti sposobnost međusobnog komuniciranja i timskog rada uz demonstriranje sposobnosti voditelja projekata iz područja proizvodnog mašinstva i davanje doprinosa promjenama i razvoju struke.

Napravljena je matrica: nastavni predmeti (kolegiji) – ishodi učenja. Ta matrica u Excelu pregledno pokazuje koji predmet daje koje ishode učenja (znanje, vještine i kompetencije).

U stupcima matrice su ishodi učenja, a u redovima se nalaze predmeti koje smo nakon uvida u postojeće nastavne planove mašinskih fakulteta u BiH podijelili po grupama. Uvidom u silabuse predmeta i u njima definirane ciljeve kao i ishode učenja, naveli smo ih u produžetku matrice.

U matrici je izvršeno uparivanje svakog kolegija s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici je označena oznakom „x“ i tako je vidljiva povezanost ishoda učenja i nastavnih predmeta, tj. koji kolegij doprinosi kojem ishodu učenja.

Nadalje, kako je već spomenuto, u svom radu smo se nakon zajedničkih sastanaka kao i imajući u vidu i iskustva dosadašnjih projekata na sličnu temu odlučili za:

- zadržavanje definiranih ishoda učenja na nivou II ciklusa studijskog programa proizvodnog mašinstva i
- definiranje grupa (modula) predmeta s njihovim ishodima učenja i minimalnim brojem ECTS-bodova, što je prikazano u narednoj tabeli (Raspored ECTS-bodova).

U međuvremenu su izvršene konsultacije sa stejkholderima. Prikupljeni podaci su analizirani, a opravdani nakon analize i uneseni.

Grupa	ECTS (minimalno)
Proizvodne tehnologije, alati i mašine	12
<ul style="list-style-type: none"> • Organizirati, kreirati i sastaviti neophodne aktivnosti za rad na različitim tipovima NC i CNC mašina • Odabrati, preporučiti i samostalno koristiti različite CAD/CAM softverske pakete • Konstruirati i optimizirati alate za potrebe različitih proizvodnih tehnologija • Samostalno i timski riješiti problem kod savremenih metoda i tehnika novih proizvodnih tehnologija • Preporučiti izbor odgovarajuće mašine za različite proizvodne tehnologije 	
Kontrola kvaliteta	4
<ul style="list-style-type: none"> • Odabrati i koristiti metode kontrole kvaliteta u različitim proizvodnim uvjetima i za potrebe različitih proizvodnih tehnologija izrade i montaže 	

Grupa	ECTS (minimalno)
Poslovno-proizvodni sistemi i procesi	12
<ul style="list-style-type: none"> Riješiti praktične problema iz domena projektiranja tehnoloških procesa izrade dijelova i montaže proizvoda u funkciji tipa proizvodnje Uporediti i kritički prosuditi u izboru različitih varijanti procesa Preporučiti pravilan izbor adekvatnih matematskih modela kojima se opisuje proces i njegovo simuliranje Integrirati principe ručnog i mašinskog programiranja za NC i CNC kao i CAD /CAM softverske pakete unutar fleksibilnih proizvodnih sistema i CIM filozofije proizvodnje Razviti analitičko razmišljanje, indukciju i dedukciju Odabrati i predložiti alate koji se koriste za adekvatno upravljanje proizvodnjom Riješiti praktične probleme iz domena projektiranja proizvodnih sistema (novi proizvodni sistemi, reorganizacija ili racionalizacija postojećih i slično) 	
ICT	4
<ul style="list-style-type: none"> Preporučiti tehničke informacijske sisteme u proizvodnim i tehnološkim sistemima Izgraditi vještine komuniciranja, aktivnog slušanja, razvijanja strategija komuniciranja i efikasnog učenja Odabrati odgovarajuće tehnike korištenja informacijskih i komunikacijskih tehnologija 	
Stručna praksa	3
<ul style="list-style-type: none"> Istražiti i kritički prosuditi mogućnost rješavanja određenog praktičnog problema iz domena proizvodnog mašinstva Argumentirati mišljenje samostalno i timski Opravdati profesionalnu i etičku odgovornost Otkriti potrebu za cjeloživotnim učenjem 	
Diplomski rad	10
<ul style="list-style-type: none"> Samostalno riješiti (projektirati, implementirati, dokumentirati i prezentirati) složeniji inženjerski problem u oblasti proizvodnog mašinstva, sintetizirajući stečena znanja, vještine i kompetencije, uz korištenje adekvatne naučne i stručne literature uz pismeni izvještaj i usmeno javno izlaganje 	

Minimalnih 45 ECTS pripadaju obaveznim grupama ishoda učenja koje su navedene u tabeli. Preostali broj do 60 ECTS pripadaju grupama ishoda učenja u navedenim i ostalim oblastima.

4. OSIGURAVANJE KVALITETA

4.1. Članovi ekspertne grupe

SVEMO	UNZE	UNTZ	UNMO	MONKS	APBIH
Vojo Višekruna	Darko Petković	Samra Mujačić	Sead Pašić	Azemina Muhović	Vesna Smajlović

III CIKLUS - PROIZVODNO INŽENJERSTVO

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)

Doktor nauke mašinstva s naznakom smjera

1.2. Minimalni broj bodova

180 ECTS

1.3. Nivo

8

1.4. Uvjeti/ načini pristupanja

- Završen II ciklus mašinstva s najmanje 300 ECTS-bodova. Za druge kandidate koji žele pristupiti trećem ciklusu pojedinačno se određuju uvjeti i u skladu s tim se definiraju koraci koje kandidati trebaju ispuniti.

2. RELEVANTNOST

2.1. Tržište rada

Mašinstvo je područje koje je široko zastupljeno u svim segmentima društvene proizvodnje. Stalna je težnja proizvoditi i stvarati novu vrijednost. To je bez kadrova mašinske struke (proizvodnog, konstruktivnog, energetskog smjera ili smjera mehatronike) nezamislivo.

Doktori nauke su kadrovski potencijal koji svoje zaposlenje može ostvariti:

- kao univerzitetski profesor,
- naučnik u naučnoistraživačkim institucijama,
- stručnjak na vrlo kompleksnim „ad hoc“ projektima na državnom i internacionalnom nivou,
- rukovodilac institucija u javnoj upravi,
- rukovodilac visokoobrazovnih i naučnoistraživačkih institucija,
- stručni konsultant iz oblasti industrijske proizvodnje.

2.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

- Mogućnost nastavka usavršavanja kroz dalji stručni i naučni rad i kroz postdoktorske studije u zemlji i inozemstvu.

2.3. Druge potrebe

3. MATRICA - POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

Zadatak: napraviti kvalifikacijski okvir trećeg ciklusa (180 ECTS)

PRETHODNE AKTIVNOSTI

- Održavanje radionica s ciljem utvrđivanja (definiranja) metodologije rada u skladu s ciljevima i rezultatima koje Projekt treba ostvariti
- Prikupljanje i analiza nastavnih planova i programa studija mašinstva trećeg ciklusa na univerzitetima u Bosni i Hercegovini i inozemstvu

- Rezultat analize velikog broja nastavnih programa s definiranim ciljevima i ishodima učenja za sve predmete kao i studijske programe u cjelini nastao je definiranjem:
 1. ishoda učenja na nivou studijskog programa (znanje, vještine, kompetencije);
 2. ishoda učenja za pojedine kolegije, a kasnije za module kolegija, ali i ostale aktivnosti koje polaznici trećeg ciklusa trebaju ispuniti, koji su nastali oblikovanjem minimalnih standarda kvalifikacija.

3.1. Definiranje ishoda učenja na nivou III Ciklusa (minimalno 180 ECTS)

Za ovu aktivnost korištena je Excel matrica (prilog broj: 15), koja nam je definirala osnove za već spomenute komponente ishoda učenja (znanje, vještine i kompetencije).

ZNANJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u bh. generičkim deskriptorima¹¹ navedeno je:

Ova osoba:

- pokazuje sistematsko razumijevanje područja studija i vladanja vještinama i metodama istraživačkog rada u vezi sa zadanim područjem.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su tri komponente u ovoj kategoriji i to:

- sintetizirati i vrednovati naučna istraživanja u oblasti proizvodnog mašinstva;
- razviti nova znanja u nauci o tehnologijama obrade materijala;
- razviti naučne metode u širem području proizvodnje i oblikovanja proizvoda;
- integrirati naučno utemeljen pristup u razvoju, proizvodnji i optimizaciji proizvoda, komponenti i procesa.

VJEŠTINE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima navedeno:

Ova osoba:

- pokazuje sposobnost da definiira studijski projekt istraživanja, a zatim provede istraživanje u skladu s metodologijom odgovarajuće (tehničke) nauke;
- originalnim istraživanjem daje vlastiti naučni doprinos koji proširuje granice spoznaje u datoj oblasti;
- nastaviti će naučna istraživanja i razvoj te biti pokretač i nositelj napretka u društvu zasnovanom na znanju, doprinoseći stalnom razvoju novih tehnika, ideja ili pristupa.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su četiri komponente u ovoj kategoriji i to:

- vrednovati napredne tehnologije i procese obrade;
- razviti nova znanja i vještine u području novih tehnologija i procesa obrade;
- razviti vještine u primjeni znanja o novim, naprednim tehnologijama mašinske obrade.

KOMPETENCIJE

Za ovu komponentu ishoda učenja u generičkim je deskriptorima za ovaj nivo navedeno:

Profesionalna kompetencija:

Ova osoba:

- sposobna je za kritičku analizu, vrednovanje i sintezu novih i složenih ideja.

¹¹ Osnove kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 31/11)

Osobne kompetencije:

- može u vezi sa svojim područjem stručnog i naučnog znanja komunicirati s kolegama, širom naučnom zajednicom i društvom.

Na temelju ovoga i na temelju već spomenutih analiza definirane su dvije komponente u ovoj kategoriji i to:

- predložiti nova rješenja obrade i proizvodnje temeljena na naučnom pristupu;
- kreirati i predložiti nove strateške pristupe u oblasti proizvodnog mašinstva.

Prema tome, za III ciklus studijskog programa proizvodnog mašinstva definirani ishodi učenja na nivou programa su:

ZNANJE:

- sintetizirati i vrednovati naučna istraživanja u području proizvodnog mašinstva;
- razviti nova znanja u nauci o tehnologijama obrade materijala;
- razviti naučne metode u širem području proizvodnje i oblikovanja proizvoda;
- integrirati naučno utemeljen pristup u razvoju, proizvodnji i optimizaciji proizvoda, komponenti i procesa.

VJEŠTINE:

- vrednovati napredne tehnologije i procese obrade;
- razviti nova znanja i vještine u području novih tehnologija i procesa obrade;
- razvija vještine u primjeni znanja o novim naprednim tehnologijama mašinske obrade

KOMPETENCIJE

- predložiti nova rješenja obrade i proizvodnje temeljena na naučnom pristupu;
- kreirati i predložiti nove strateške pristupe u oblasti proizvodnog mašinstva.

Naprijed su jasno iskazani ishodi učenja, koji se kao takvi u već spomenutoj Excel matrici nalaze u njenom horizontalnom dijelu. U vertikalnom dijelu matrice nalaze se predmeti koje smo nakon uvida u postojeće nastavne planove mašinskih fakulteta u BiH podijelili po grupama. Uvidom u silabuse predmeta i u njima definirane ciljeve kao i ishode učenja, iste smo naveli u produžetku matrice.

Nakon toga slijedila je zaista važna aktivnost:

- uparivanje svakog kolegija s aspekta njegovog utjecaja (udjela) na ishode učenja na nivou kvalifikacije. Ta povezanost u matrici označena je križićem "x" i tako je vidljiva povezanost uvjetno rečeno vertikalne matrice s horizontalom.

Nadalje, kako je već spomenuto, u svom radu smo se nakon zajedničkih sastanaka kao i imajući u vidu i iskustva dosadašnjih projekata na sličnu temu odlučili za:

- zadržavanje definiranih ishoda učenja na nivou III ciklusa studijskog programa proizvodnog inženjerstva (mašinstva);
- definiranje grupa (modula) predmeta s njihovim ishodima učenja i minimalnim brojem ECTS-bodova, što je prikazano u narednoj tabeli (Raspored ECTS-bodova);
- osim modula u matrici su prikazane i ostale aktivnosti koje polaznici III ciklusa trebaju ispuniti i za to ostvariti određeni broj ECTS-bodova;
- u međuvremenu su izvršene konsultacije sa stejkholderima. Prikupljeni podaci su analizirani, a opravdani nakon analize i uneseni.

RASPORED ECTS-BODOVA

Grupa	ECTS
OPĆI OSNOVNI	21
<ul style="list-style-type: none"> • Preporučiti i primijeniti opće naučne principe i naučne metode u naučnoistraživačkom radu • Planirati naučnoistraživačke projekte kreiranjem i vrednovanjem matematičkih modela uz korištenje statističkih modela obrade rezultata u području mašinstva • Kreiranje savremenih softverskih paketa u kvantitativnoj obradi podataka • Voditi se primjenom etičkih principa u naučnoistraživačkom radu 	
STRUČNI OSNOVNI	32
<ul style="list-style-type: none"> • Preporučiti osnovne i napredne metode modeliranja procesa u oblasti tehnologije obrade odvajanjem čestica uz primjenu ICT-tehnologija • Predložiti savremene tehnologije oblikovanja deformiranjem. Predložiti primjenu osnovnih i naprednih metoda modeliranja procesa u oblasti tehnologije obrade deformiranjem uz primjenu ICT-tehnologija • Predložiti primjenu osnovnih i naprednih metoda modeliranja procesa u zavarivanja s aspekta kvaliteta i pouzdanosti • Odabrati nove tehnologije, nove materijale i postupke zavarivanja • Kreirati, implementirati i vrednovati naučnoistraživačke projekte u oblasti tehnologije obrade odvajanjem čestica, deformiranjem i zavarivanjem • Sintetizirati najnovija znanja iz oblasti mašinstva, informacijskih tehnologija i umjetne inteligencije • Samostalno organizirati i sprovesti istraživanja, te prezentirati i publicirati dobivene rezultate istraživanja 	
STRUČNI SPECIFIČNI I IZBORNI	7
<ul style="list-style-type: none"> • Kreiranje i vrednovanje postupaka razvoja i izrade proizvoda korištenjem postupaka brze izrade prototipa • Preporučiti karakteristike i primjenu visokobrzinske obrade odvajanjem čestica u funkciji savremenih i povećanih zahtjeva s aspekta pouzdanosti i sigurnosti u izradi proizvoda • Predložiti primjenu fleksibilnih proizvodnih sistema • Vrednovanje tehnološkičnosti proizvoda u uvjetima različitih tehnologija u mašinstvu • Pripremiti sadržaje iz područja automatizacije i vođenje postrojenja i sistema u realnom vremenu • Kreiranje simulacijskih modela različitih tipova i njihovo rješavanje primjenom savremenih metoda i softvera • Predložiti nove tehnologije, nove materijale i postupke zavarivanja • Preporučiti problematiku održivog razvoja povezujući ga s ekologijom • Kreirati istraživački problem i preporučiti naučne hipoteze • Izabrati odgovarajuće naučne metodologije • Pripremiti tehnički upotrebljive istraživačke metode • Usporediti i valorizirati istraživačke rezultate • Napisati i prezentirati rezultat istraživanja na lokalnom i međunarodnom nivou 	
Rad iz područja teme doktorske disertacije objavljen u zborniku radova naučnog skupa	12
<i>Student ne može dobiti više od 12 ECTS bodova bez obzira na broj takvih radova</i>	
Rad iz područja teme doktorske disertacije objavljen u časopisu radova naučnog skupa	18
<i>Student ne može dobiti više od 18 ECTS bodova bez obzira na broj takvih radova</i>	
Rad iz područja teme doktorske disertacije objavljen u zborniku radova naučnog skupa s međunarodnom recenzijom	24

Grupa	ECTS
Rad iz područja teme doktorske disertacije objavljen u časopisu s priznatom međunarodnom recenzijom	48
Međunarodno priznati patenti	30
Istraživanja	10-40
<ul style="list-style-type: none"> • Verificirana istraživanja, vezana za područje istraživanja doktorskog rada, provedena na inozemnim institucijama (u trajanju 1–3 mjeseca kumulativno), do 15 ECTS-bodova • Recenzirani izvještaj o rezultatima istraživanja na međunarodnim projektima vezano za područje doktorskog rada, do 7 ECTS-bodova • Javna odbrana prijave preliminarne teme i konačne teme doktorskog rada: svaka po 5 ECTS-bodova • Razvojni projekti za industriju iz područja tema doktorskog rada, do 10 ECTS-bodova 	
Doktorska disertacija	60
Distribucija ECTS-bodova	
<ul style="list-style-type: none"> • Rad iz područja istraživanja kontinuirano kroz studij • Ukupan zbroj bodova za prijavu doktorske disertacije • Doktorska disertacija • UKUPNO 	<p>ukupno 60 ECTS-bodova</p> <p>min. 60 ECTS-bodova</p> <p>60 ECTS-bodova</p> <p>180 ECTS-bodova</p>

3. OSIGURAVANJE KVALITETA

3.1. Članovi ekspertne grupe

SVEMO	UNZE	UNTZ	UNMO	MONKS	APBIH
Vojo Višekruna	Darko Petković	Samra Mujačić	Sead Pašić	Azemina Njuhović	Vesna Smajlović

HUMANISTIČKE NAUKE

I CIKLUS - ENGLSKI JEZIK

1. OSNOVNI PODACI STANDARDA KVALIFIKACIJE

- 1.1. **Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)**
BACHELOR ENGLESKOGA JEZIKA I KNJIŽEVNOSTI
- 1.2. **Minimalni broj bodova**
180 ECTS
- 1.3. **Nivo**
6 (šest)
- 1.4. **Uvjeti/ načini pristupanja**
Završena četverogodišnja srednja škola i položen prijemni ispit

2. KOMPETENCIJE/ISHODI UČENJA

2.1. Popis kompetencija na nivou kvalifikacije

Bachelor
<p>Opće kompetencije</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepoznavanje, opisivanje i analiziranje problema te smišljanje različitih strategija za njihovo rješavanje - prenošenje informacija, ideja, argumenata, u govorenom i pisanom jeziku, s obzirom na ciljanu publiku - prikupljanje, obrada i kritička procjena informacija iz različitih novinskih, audiovizualnih i elektronskih izvora - upotreba IT-tehnologije kao načina komuniciranja i kao pomoći pri učenju - odgovornost pri radu s drugima i sposobnost timskog rada <p>Posebne kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poznavanje engleskog jezika na nivou C1 - poznavanje struktura, registra i zasebnih varijanti engleskoga jezika - elementarno poznavanje nekih stručnih jezika (opći poslovni jezik, ekonomija, pravo, reklamiranje i mediji, prirodne i tehničke nauke) - upotreba lingvističkih principa u analizi engleskog jezika - temeljno poznavanje književnosti engleskog govornog područja - sposobnost kritičke procjene jednog ili više aspekata književnosti, kulture, lingvističkog konteksta, historije, politike, geografije i društveno-ekonomskih struktura društva zemalja engleskog govornog područja - posjedovanje osnovnih prevoditeljskih znanja i vještina

Uputstvo: tabelarno povezati kompetencije na nivou kvalifikacije s ishodima učenja u skupovima

(Napomena: za bolje razumijevanje pogledaj Prilog 16)

2.2. Ishodi učenja

Bachelor engleskoga jezika i književnosti	
Jezički	Književni
<p>Nakon završenog preddiplomskog studija studenti će moći/znati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definirati i protumačiti osnovne lingvističke pojmove po pojedinim disciplinama, od fonetike i fonologije, preko morfologije, sintakse, semantike do sociolingvistike engleskoga jezika - interpretirati i jezički analizirati tekstove na različitim (gore navedenim) lingvističkim nivoima - kritički analizirati temeljne aspekte jezične upotrebe u pisanom i usmenom izražavanju i uporediti s maternjim i drugim stranim jezicima - samostalno pisati kraće ili duže tekstove, poput poslovnih dokumenata (CV, molbe i sl, do osvrta, eseja itd.) - raditi u grupi na istraživanju određenih tema ovisno o kolegijima, te znati prezentirati rezultate tih istraživanja 	<ul style="list-style-type: none"> - prepoznati književna djela iz različitih razdoblja britanske i američke književnosti - analizirati i diskutirati književna djela zemalja engleskoga govornog područja - prezentirati književna djela - prepoznati i definirati osnovne pojmove iz književne kritike - uporediti različite vrste književnih tekstova

3. RELEVANTNOST

3.1. Tržište rada

Bachelor
<ul style="list-style-type: none"> - Upisivanje magistarskog studija anglistike - Državni službenik - Turistički vodič - Recepcioner - Prevoditelj - PR-osoba - Menadžer u kulturi - Saradnik u javnim, kulturnim, vladinim i nevladinim i međunarodnim organizacijama

3.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

- Nastavak obrazovanja na diplomskim studijima anglistike ili srodnim studijima

3.3. Druge potrebe

Bosna i Hercegovina je u tranzicijskom razdoblju na putu ka Europskoj uniji i pred pojačanim procesima internacionalizacije i globalizacije, čime je posebno istaknuta potreba za učenjem i podučavanjem engleskoga jezika i književnosti.

4. OSIGURAVANJE KVALITETA

4.1. Članovi ekspertne grupe

UNZE	SVEMO	UNTZ	UES	MOSES	CIP
Nebojša Vasić	Marijana Sivrić	Selma Porobić	Božica Jović	Ana Tecilazić-Goršić	Dragana Dilber

II CIKLUS – MATERNJI JEZIK

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- 1.1. Naziv(i) kvalifikacije** (generički dio + specifični dio)
MAGISTAR B/H/S JEZIKA I KNJIŽEVNOSTI
- 1.2. Minimalni broj bodova**
60 ECTS
- 1.3. Nivo**
7 (sedam)
- 1.4. Uvjeti/ načini pristupanja**
Završen preddiplomski studij B/H/S jezika i književnosti (240 ECTS)

2. KOMPETENCIJE/ ISHODI UČENJA

2.1. Popis kompetencija na nivou kvalifikacije

Magistar B/H/S jezika i književnosti
<ul style="list-style-type: none"> - Samostalno izvođenje nastave B/H/S jezika i književnosti - Samostalno cjeloživotno učenje i usavršavanje u skladu s potrebama učenika i novim programima rada - Održavanje nastave i vježbi na B/H/S katedrama u inozemstvu - Istraživački rad, prikupljanje i obrada podataka te samostalno zaključivanje - Prenos znanja i razmišljanja o raznim pitanjima historijske i savremene kulturne i književno-jezičke produkcije u bosanskohercegovačkom i južnoslavenskom kontekstu - Interdisciplinarni pristup istraživanju B/H/S jezika i književnosti - Razvijanje voditeljskih sposobnosti za timski rad - Vrednovanje učeničkog rada - Nastavak obrazovanja kroz studij III ciklusa u oblasti B/H/S jezika i književnosti

(Napomena: za bolje razumijevanje pogledaj Prilog 17)

2.2. Ishodi učenja

Magistar B/H/S jezika i književnosti
<ul style="list-style-type: none"> - Izvoditi nastavu u predškolskim, osnovnoškolskim i srednjoškolskim ustanovama - Asistirati u nastavi u visokom obrazovanju - Koristiti različite strategije učenja i poučavanja jezičkih znanja i vještina - Planirati proces učenja i poučavanja B/H/S jezika i književnosti - Razumjeti stručna i specijalistička znanja iz naučne grane teorije i historije B/H/S jezika i književnosti - Usavršavati znanja stečena na preddiplomskom studiju iz područja B/H/S jezika, nauke o književnosti i metodologije naučnog rada - Nadopuniti i razumjeti kulturološka znanja iz humanističkih i srodnih naučnih disciplina - Primijeniti interkulturalni pristup u tumačenju književnih djela

3. RELEVANTNOST**3.1. Tržište rada****Magistar B/H/S jezika i književnosti**

- Učitelj/ nastavnik/ profesor B/H/S jezika i književnosti
- Asistent na visokoškolskim ustanovama
- Upisivanje doktorskog studija B/H/S jezika i književnosti
- Lektor
- Izdavaštvo i bibliotekarska djelatnost
- Državni službenik
- PR-osoba
- Menadžer u kulturi
- Saradnik u javnim, kulturnim, vladinim i nevladinim i međunarodnim organizacijama i institutima

3.2. Nastavak obrazovanja/ prohodnost

- Nastavak obrazovanja na doktorskim studijima B/H/S jezika i književnosti ili srodnim studijima

3.3. Druge potrebe**4. OSIGURAVANJE KVALITETA****4.1. Članovi ekspertne grupe**

UNZE	SVEMO	UNTZ	UES	MOSES	CIP
<i>Nebojša Vasić</i>	<i>Marijana Sivrić</i>	<i>Selma Porobić</i>	<i>Božica Jović</i>	<i>Ana Tecilazić-Goršić</i>	<i>Dragana Dilber</i>

III CIKLUS – KOMUNIKOLOGIJA**1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE****1.1. Naziv(i) kvalifikacije (generički dio + specifični dio)**

DOKTOR NAUKA KOMUNIKOLOGIJE (PHD KOMUNIKOLOGIJE)

1.2. Minimalni broj bodova

180 ECTS-bodova

1.3. Nivo

8

1.4. Uvjeti/ načini pristupanja

- Završen univerzitetski diplomski studij iz područja humanističkih ili društvenih nauka s ostvarenih 300 ECTS-bodova

- Završen dodiplomski studij po „starom sistemu visokog obrazovanja“ iz područja humanističkih ili društvenih nauka
- Završen postdiplomski naučni magistarski studij iz područja humanističkih ili društvenih nauka
- Završen diplomski studij iz drugih naučnih područja uz polaganje razlikovnih ispita
 - Završen master studij na Fakultetu političkih nauka (3+2)
 - Završen master studij na Filozofskom fakultetu
 - Završen master studij na Likovnoj akademiji
 - Završen master studij na Pravnom ili Ekonomskom fakultetu
 - Specijalni postdiplomski studij na Fakultetu političkih nauka (4+1)
 - Magistar društvenih ili humanističkih nauka (4+2)

2. KOMPETENCIJE/ ISHODI UČENJA

Napomena: za bolje razumijevanje pogledaj Prilog 18)

- Samostalno naučnoistraživačko djelovanje u području komunikologije
- Kreiranje i provođenje faze naučnog istraživanja
- koncepcija projekta vlastitog naučnog istraživanja
- Izlaganje/ prezentiranje rezultate svog naučnoistraživačkoga rada
- Individualno pristupanje izradi doktorskog rada
- Poticanje razvoja naučnog i analitičkog mišljenja
- Poznavanje savremenih oblika komuniciranja i komunikacijskih procesa te komunikacijskih tehnologija
- Razumijevanje komunikacijskih procesa, njihovog sadržaja i oblika
- Samostalno razvijanje i primjenjivanje komunikacijske vještine u različitim područjima života i društvenog djelovanja

3. RELEVANTNOST

Po završetku studija doktor komunikologije će se moći zaposliti kao predavač na visokoškolskim ustanovama, u medijima, u sektorima koji se bave javnim komuniciranjem, kao državni službenik itd.

3.3. Druge potrebe

Društvena korist obrazovanja u naučnom polju komunikologije je nesumnjiva i širi se od naučnoobrazovnih ustanova, medija, javnog komuniciranja do ekonomije i politike.

4. OSIGURAVANJE KVALITETA

4.1. Članovi ekspertne grupe

UNZE	SVEMO	UNTZ	UES	MOSES	CIP
<i>Nebojša Vasić</i>	<i>Marijana Sivrić</i>	<i>Selma Porobić</i>	<i>Božica Jović</i>	<i>Ana Tecilazić-Goršić</i>	<i>Dragana Dilber</i>

9. LITERATURA

Poglavlje 6

1. Adam, S. (2004). Using Learning Outcomes. A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels, Paper prepared for the United Kingdom Bologna Seminar, 1–2 July 2004, Heriot-Watt University, Edinburgh. Scotland.
2. Adam, S. (2006). An introduction to learning outcomes, in EUA Bologna Handbook, Froment E, Kohler J, Purser L, Wilson L (Eds), article B.2.3-1. Berlin, Raabe.
3. Allan, J. (1996). Learning Outcomes in Higher Education. *Studies in Higher Education*, Vol. 21, No. 1
4. Andrich, D. (2002). A Framework Relating Outcomes Based Education and the Taxonomy of Educational Objectives. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 28, p.35-59
5. Biggs, J. (2003). *Teaching for Quality Learning at University*. Buckingham: Open University Press.
6. Deborah Nusche (2008) *Assessment of Learning Outcomes in Higher Education A COMPARATIVE REVIEW OF SELECTED PRACTICES*. OECD Education Working Paper No. 15
7. European Qualifications Framework Series: Note 4 (2011). *Using Learning Outcomes*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/eqf/note4_en.pdf
8. Ferris, T. & Aziz, S. (2005). A psychomotor skills extension to Bloom's Taxonomy of Education Objectives for engineering education. *Exploring Innovation in Education and Research*, March 2005.
9. Kennedy, D., Hyland, Á., Ryan, N. (2012): *Writing and Using Learning Outcomes: a Practical Guide*. In: *Implementing Bologna in Your Institution*. http://sss.dcu.ie/afi/docs/bologna/writing_and_using_learning_outcomes.pdf.
10. Otter, S. (1992). *Learning Outcomes in Higher Education. A Development Project Report*. Unit for the Development of Adult Continuing Education (UDACE)
11. Rauhvargers, A. (2011). Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras 5.-8.līmenis: augstākās izglītības atbilstība Bolonjas procesa kritērijiem. <http://www.nki-latvija.lv/content/files/Rauhvargers-27.04.2011.pdf>.
12. Reeves, T.C., Herrington, J. & Oliver, R. (2004). A development research agenda for online collaborative learning. *Educational Technology Research & Development*, 52(4), 53-65.
13. Spady, W. G. (1988), „Organizing for Results: The Basis of Authentic Restructuring and Reform.”, *Educational Leadership*, Vol. 46, No.2
14. Van den Akker, J., Bannan, B., Kelly, A.E., Nieveen, N., Plomp, T., (2010). *An introduction to Educational Design Research*. Enschede: Axis Media Ontwerpers also available on www.slo.nl

Poglavlje 7

- Adam, S, Dželalija, M. (2015). *Manual For The Development And Use Of Qualifications And Occupational Standards In Bosnia And Herzegovina*, Joint EU/CoE Project Strategic Development of Higher Education and Quali-cation Standards, <http://www.gf.unsa.ba/prirucnik-standardi-kvalifikacija-eng.pdf>, datum preuzimanja: 05.02.2016.
- *Learning Opportunities and Qualifications in Europe*, <https://ec.europa.eu/ploteus/en>
- *Australian Qualification Framework*, <http://www.aqf.edu.au>, pristupano 12/2015-01/2016 na <http://www.aqf.edu.au/wp-content/uploads/2013/05/AQF-2nd-Edition-January-2013.pdf>
- *Hong Kong Qualification Framework*, pristupano 12/2015 na <http://www.hkqf.gov.hk/guie/HKQF.asp>
- HKO (2013) *Zakon o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru*, datum preuzimanja: 03.02.2016, preuzeto sa <http://www.kvalifikacije.hr/Default.aspx>.
- NOKS (2013) *Državni okvir kvalifikacija u Srbiji (Nacrt)*, datum preuzimanja: 05.02.2016., preuzeto sa <http://www.zuov.gov.rs/wp-content/uploads/2014/01/NOKS.pdf>.
- EPC (2008) *Recommendation Of The European Parliament And Of The Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning*, preuzeto 02.02.2016. sa <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=C:2008:111:0001:0007:EN:PDF>, datum

SKRAĆENICE**ZNAČENJE**

BiH	Bosna i Hercegovina
BiHHEA	Bh. područje visokog obrazovanja
CIP	Centar za informiranje i priznavanje dokumenata u oblasti visokog obrazovanja
ECTS	Evropski sistem prijenosa i akumuliranja bodova
EHEA	Evropsko područje visokog obrazovanja
EC	Evropska komisija
EKO/EQF	Evropski kvalifikacijski okvir
ENIC/NARIC	Evropska mreža nacionalnih izvještajnih centara za akademsku mobilnost i priznavanje/ Nacionalni informacijski centar za akademsko priznavanje
ENQA	Evropska asocijacija za osiguranje kvaliteta u visokom obrazovanju
ESG	Standardi i smjernice za osiguranje kvaliteta u EHEA
EU	Evropska unija
HEA	Agencija za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta
KOBiH	Kvalifikacijski okvir u Bosni i Hercegovini
MIN-ZZH	Ministarstvo obrazovanja, znanosti, kulture i športa Županije Zapadnohercegovačke
MCP	Ministarstvo civilnih poslova
NKO	Državni kvalifikacijski okvir
NPP	Nastavni plan i program
NQF	Državni kvalifikacijski okvir
QF-EHEA	Kvalifikacijski okvir Evropskog područja visokog obrazovanja
RS	Republika Srpska
VŠU	Visokoškolske ustanove

10. PRILOZI

MATRICA – POVEZIVANJE ISHODA UČENJA

- **Društvene nauke**
 - I ciklus – Specijalna edukacija i rehabilitacija (Prilog broj 1)
 - II ciklus – Pravo (Prilog broj 2)
 - III ciklus – Poslovna ekonomija (Prilog broj 3)
- **Biomedicina i zdravstvo**
 - I ciklus – Sestrinstvo (Prilog broj 4)
 - II ciklus – Sestrinstvo (Prilog broj 5)
 - II ciklus – Medicina (Prilog broj 6)
- **Prirodne nauke**
 - I ciklus – Geoinformatika (Prilog broj 7)
 - II ciklus – Hemija, edukacijski smjer (Prilog broj 8)
 - III ciklus – Fizika (Prilog broj 9)
- **Biotehničke nauke**
 - I ciklus – Zaštita okoline (Prilog broj 10)
 - II ciklus – Zaštita okoline (Prilog broj 11)
 - III ciklus – Prehrambena tehnologija (Prilog broj 12)
- **Tehničke nauke**
 - I ciklus – Mašinstvo (Prilog broj 13)
 - II ciklus – Proizvodno mašinstvo (Prilog broj 14)
 - III ciklus – Industrijsko inženjerstvo (Prilog broj 15)
- **Humanističke nauke**
 - I ciklus – Engleski jezi (Prilog broj 16)
 - II ciklus – Maternji jezik (Prilog broj 17)
 - III ciklus – Komunikologija (Prilog broj 18)




Prilog 1 - DRUŠTVENE NAUKE, I CIKLUS, SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA

Ishodi učenja na razini studijskog programa	MODULI				
	OBVEZNI PREDMETI 49 ECTS	Intelektualne poteškoće 51 ECTS	Motorički poremećaji i kronične bolesti 51 ECTS	Oštećenje vida 49 ECTS	Izborni predmeti
Pokazuje sposobnost primjereno koristiti i razumjeti literaturu u ovim područjima; (definira obujam, ciljeve i specifične ciljeve), pokazuje svijest o osnovama pojmova ...; prepoznaje i razlikuje urođene i stečene poremećaje i bolesti u djetinjstvu; analizira informacije iz različitih izvora; primjenjuje temeljna znanja o terminologiji i standardima obrazovanja osoba s posebnim potrebama	X	X	X	X	
Intelektualne poteškoće: u stanju prepoznati osnovne karakteristike i razlike između integracije i inkluzije; primjenjuje indeks inkluzivnosti; planira i priprema plan istraživanja; procjena, dijagnostika i liječenje ...; primjenjuje psihomotorne re-edukacijske tehnike; izrađuje izvješće o obrazovanju osoba s posebnim potrebama ...; definira i opisuje specifične poremećaje; razvija i provodi pojedinačni obiteljski plan usluga i pojedinačni obrazovni program; priprema i poduzima upute dizajna u pojedinim područjima obrazovanja	X	X			
Motorički poremećaji i kronične bolesti: pokazuje razumijevanje coping mehanizama u invalidnosti; prepoznaje i razlikuje različite vrste motoričkog razvoja; (kritički) analizira važnost učinkovitosti programa prevencije i važnosti rano stimulirajuće terapije u visokorizične dojenčadi; procjenjuje i primjenjuje odgovarajuće tehnike perceptivno-motoričke stimulacije; prepoznaje i primjenjuje različite metode kliničke procjene bitne za dijagnozu; integrira različite vrste znanja za pripremu, provedbu i procjenu faza profesionalne rehabilitacije; prepoznaje i primjenjuje odgovarajuće modele skrbi za starije osobe	X		X		
Oštećenje vida: definira obujam, zadatke i ciljeve metoda rada s djecom s oštećenjem vida; obrazlaže i opisuje metode za različite razine vizualne percepcije; identificira i planira multidisciplinarni pristup u rehabilitaciji osoba s oštećenjem vida; identificira bolesti vezane uz proces starenja; primjenjuje različite tehnike, ovisno o stupnju mobilnosti, od oštećenja vida, dobi, etiologije. Demonstrira znanje i razumijevanje primjene modernih i standardnih alata za mobilnost slijepih i slabovidnih osoba; pokazuju prijenos znanja u korištenju bijelog štapa, pokazuju tehnike skrbi za one s teškim oštećenjem vida, koristi taktilne karte za prostorne orijentacije u mikro i makro okruženju.	X			X	

Križanjem ishoda učenja i modula križićima označiti vezu između njih kao što je to rađeno kod velike matrice.

Prilog 2 - DRUŠTVENE NAUKE, II CIKLUS, PRAVO

Generički deskriptori kvalifikacijskih nivoa po ishodima učenja u Bosni i Hercegovini				
NKO BiH NIVO 7	ZNANJE (činjenično i teoretsko)	VJEŠTINE (kognitivne, fizičke i društvene)	KOMPETENCIJE (samostalnost i odgovornost)	
	usko specijalizirano znanje, od čega je jedan dio na samom vrhu znanja u datom polju rada ili studija, i predstavlja osnov za originalno promišljanje i/ili istraživački rad > kritička svijest o pitanjima vezanim za znanje u datom polju i u smislu veze između različitih polja.	potrebne u istraživačkom i/ili inovativnom radu, sa ciljem izgradnje novih znanja i procedura, te integracije znanja iz različitih polja	rukovođenje i preobličavanje radnog ili studijskog konteksta, koji je složen, nepredvidljiv i zahtijeva nove strateške pristupe > preuzimanje odgovornosti za doprinos profesionalnim znanjima i praksi i/ili za evaluaciju strateškog učinka timova	
	Programski ishodi učenja			
	ZNANJE	VJEŠTINE	KOMPETENCIJE	
a) pokazuje sistematsko znanje i razumijevanje pravnih nauka i pravne prakse;	a) primjenjuje svoje znanje, razumijevanje i vještine u rješavanju složenih pravnih pitanja u novim i prethodno nepoznatim slučajevima u interdisciplinarnom kontekstu vezanom za pravo; b) primjenjuje konceptualno i apstraktno razmišljanje uz visok stepen sposobnosti i kreativnosti, što omogućava kritičku procjenu trenutnog istraživačkog i akademskog rada na visokom nivou u oblasti prava, procjenu metodologija, kritičko razmišljanje i prezentaciju alternativnih rješenja; c) ima sposobnost integrisanja različitih znanja, rješavanja složenih problema i zaključivanja na osnovu dostupnih informacija, uz osvrt na društvenu i etičku odgovornost vezanu za primjenu tog znanja i zaključaka;	a) posjeduje sposobnost učenja koja omogućava nastavak studija prava na samostalan i autonoman način; b) usvojila je interpersonalne vještine i vještine timskog rada primjenjive u različitim kontekstima učenja i pokazuje sposobnost vođenja i/ili pokretanja inicijativa koje doprinose promjenama i razvoju. c) razlaže, kritički analizira i izražava složena pravna pitanja. Posjeduje sposobnost da izrazi i opravda kvalitetno razmotren i koherentan stav o pitanjima koja se tiču povezanosti između politike, zakona i društva. Jasno izražava i gradi argumente koji podržavaju određeni stav, te očekuje i pobija primjedbe na zauzeti stav. d) razvila je sljedeće prenosive vještine: poduzimanje inicijative i preuzimanje lične odgovornosti, donošenje odluka u složenim situacijama, donošenje kvalitetnih zaključaka i njihovo izlaganje stručnoj i nestručnoj publici.		
Ishodi učenja na nivou modula (opći opis)	Ishodi učenja na nivou modula			
ODJEL ZA KRIMINALNO PRAVO				
OPĆI / OBAVEZNI PREDMETI				
METODOLOGIJA DRUŠTVENIH I PRAVNIH NAUKA			+	
GRUPE PREDMETA				
KRIVIČNO PRAVO	+			+
KRIVIČNO PROCESNO PRAVO	+		+	+
KRIMINOLOGIJA SA PENOLOGIJOM	+			+
MEĐUNARODNO KRIVIČNO PRAVO	+			+
KRIMINALISTIKA	+		+	+
MASTER RAD	+		+	+
ODJEL ZA KRIMINALNO PRAVO				
OPĆI / OBAVEZNI PREDMETI				
METODOLOGIJA DRUŠTVENIH I PRAVNIH NAUKA			+	
GRUPE PREDMETA				
GRAĐANSKO PRAVO	+			+
GRAĐANSKO PROCESNO PRAVO	+		+	+
MEĐUNARODNO PRIVATNO PRAVO	+			+
TRGOVAČKO PRAVO	+			+
OBLIGACIONO PRAVO	+			+
MASTER RAD	+		+	+

Prilog 3 - DRUSTVENE NAUKE, III CIKLUS, EKONOMIJA

		Bh generički deskriptori nivoa kvalifikacija temeljenih na ishodima učenja								
		NQF BiH NIVO 8	ZNAJNE (činjenično i teorijsko)		VJEŠTINE (kognitivne, fizičke i društvene)			KOMPETENCIJE (samostalnost i odgovornost)		
			Ova osoba: -pokazuje sistemsko razumijevanje oblasti studija i vladanje vještinama i metodama istraživačkog rada u svezi sa zadanim područjem.	Ova osoba: -pokazuje sposobnost definiranja studijskog projekta istraživanja, a zatim provođenja istraživanja u skladu s metodologijom date nauke; -originalnim istraživanjem daje vlastiti naučni doprinos koji proširuje granice spoznaje u datoj oblasti; -nastavit će naučna istraživanja i razvoj, te biti pokretač i nositelj napretka u društvu temeljenom na znanju, doprinoseći stalno razvoju novih tehnika, ideja ili pristupa.			Ova osoba: -je sposobna za kritičku analizu, vrednovanje i sintezu novih i složenih ideja; -može u vezi sa svojim područjem stručnog i naučnog znanja komunicirati s kolegama, širom naučnom zajednicom i društvom.			
			Programski ishodi učenja							
		ZNAJNE		VJEŠTINE			KOMPETENCIJE			
		Ova osoba: -pokazuje sistemsko razumijevanje različitih teorija, metoda i procesa u oblasti ekonomskih nauka.	Ova osoba: -vlada vještinama i metodama istraživačkog rada u ekonomiji, pogotovo ekonometrijskim i statističkim metodama.	Ova osoba: -pokazuje sposobnost definiranja problema istraživanja, a zatim provedbe istraživanja u skladu s odgovarajućom metodologijom.	Ova osoba: -originalnim istraživanjem daje vlastiti naučni doprinos koji proširuje granice spoznaje u oblasti ekonomskih nauka.	Ova osoba: -će nastaviti naučna istraživanja, te biti pokretač i nosilac napretka u društvu temeljenom na znanju, doprinoseći stalno razvoju novih tehnika, ideja ili pristupa.	Ova osoba: -je sposobna za kritičku analizu, vrednovanje i sintezu novih i složenih ideja.	Ova osoba: -može u vezi sa svojim područjem stručnog i naučnog znanja komunicirati s kolegama, širom naučnom zajednicom i društvom.		
OBVEZNI PREDMET	ETCS	Ishodi učenja na nivou modula (općeniti opis)		Ishodi učenja na nivou modula						
Metodologija naučnoistraživačkog rada	8	<ul style="list-style-type: none"> Prepoznati i strukturirati ekonomski problem koji se želi istraživati Samostalno postaviti teorijski okvir istraživanja, te kritički ocijeniti dosadašnje rezultate istraživanja datog ekonomskog problema Samostalno planirati i provesti empirijski dio istraživanja te odabrati i primijeniti odgovarajuće ekonometrijske i statističke metode u obradi rezultata tog istraživanja Samostalno analizirati, tumačiti, raspravljati o i predstaviti rezultate ekonomskog istraživanja 		X	X	X	X	X	X	
Odabrani predmeti iz odgovarajuće oblasti studija	50	<ul style="list-style-type: none"> Pokazati sistemsko razumijevanje različitih teorija, metoda i procesa u okviru odabranih predmeta iz odgovarajuće ekonomske oblasti Prepoznati probleme i identificirati problem istraživanja u odgovarajućoj oblasti Procijeniti prednosti i ograničenja pojedinih metoda istraživanja u datoj oblasti Procijeniti potrebu za inovacijama u datoj oblasti istraživanja 		X	X	X	X	X	X	
Istraživanje i konferencije/ seminari	20	<ul style="list-style-type: none"> Dati pregled, klasificirati i kritički procijeniti dosadašnja istraživanja danog ekonomskog problema Obaviti istraživanje pridržavajući se etičkih načela Predstaviti rezultate istraživanja putem objavljivanja članka ili predstavljanja rada na konferenciji 		X	X	X	X	X	X	
Disertacija	90	<ul style="list-style-type: none"> Samostalno ocijeniti rezultate dosadašnjeg istraživanja postavljenog ekonomskog problema Provesti empirijski dio istraživanja te primijeniti odgovarajuće ekonometrijske i statističke metode u obradi rezultata tog istraživanja Doprinijeti razvoju novih znanja, metoda ili teorija u odabranom području istraživanja Priopćiti rezultate istraživanja i raspravljati o njima s kolegama iz date ekonomske oblasti i ostalim članovima ekonomske i društvene zajednice 		X	X	X	X	X	X	

Prilog 4 - MEDICINSKE NAUKE, I CIKLUS, SESTRINSTVO

Ishodi učenja na nivou studijskog programa	MODULI S MINIMALNIM BROJEM ECTS BODOVA								
	Fiziol., Anat., Bioh. (Hemija) i Mikrobiol. (imunologija), Genetika – 9 ECTS	Sestr., Soc. med., Etika, Komunikacija, Hig., Soc., Inform., Psih. i soc, Zdr. legislativa – 11ECTS	Engleski jezik – 3 ECTS	Osn. zdr. njege, Procesi zdr. njege, Teorije sest. – 13 ECTS	Propedeutika – 9 ECTS	Klinička praksa – 12 ECTS	Klinički predmeti – 55 ECTS	Javno zdravlje – 12 ECTS	Stručna Praksa – 18 nedjelja
Sestra zna kako aplicirati praktične vještine i znanja u oblasti sestrinske njege; sestra imaju osnovno znanje o fiziološkim funkcijama i ponašanjima onih koji su zdravi i bolesnih i odnosima pacijenata i njihovog okruženja.	X	X		X					
Sestra zna kako educirati pacijente i njihove porodice u cilju promocije zdravlja; sestra zna kako aplicirati procedure za održavanje zdravlja i zna koristiti mjere sigurnosti tokom rada.		X		X		X	X	X	X
Sestra je svjesna kodova etičke prakse i deklaracije o ljudskim pravima i pravima pacijenata.		X						X	
Sestra prepoznaje životno ugrožavajuće situacije i provodi hitne med. terapijske mjere.						X	X		X
Sestra zna uzeti pravilno anamnezu, izvesti fizikalni pregled i postaviti sestrinsku dijagnozu i plan liječenja.				X	X	X	X		X
Sestra je sposobna voditi medicinsku dokumentaciju i sve neophodne dokumente.				X		X	X		
Sestra koristi moderna informacijska i komunikacijska sredstva.		X							
Sestra posjeduje osnovne istraživačke vještine i sposobna je da učestvuje u istraživačkim projektima.	X	X						X	
Sestra je sposobna da radi na prevenciji bolesti i da vodi evidenciju svih procedura.				X			X	X	
Sestra je sposobna da radi samostalno.					X	X	X		X
Sestra je trenirana za cjeloživotno učenje i kontinuiran profesionalni razvoj u skladu s potrebama privrede i stejkholdera.				X				X	
Sestra je sposobna da pomaže pacijentima u zadovoljenju osnovnih životnih aktivnosti uzimajući u obzir njihovo dostojanstvo i kulturološke razlike i također čuvajući podatke o pacijentu.		X		X		X	X		
Sestra je obučena za osnovne komunikacijske i timske vještine.		X	X						X

Prilog 5 - MEDICINSKE NAUKE, II CIKLUS, SESTRINSTVO

Ishodi učenja na nivou studijskog programa	MODULI S MINIMALNIM BROJEM ECTS-BODOVA		
	Metodologija NIR 8 ECTS	Inf i statis. 15 ECTS	Master rad 15 ECTS
Sposobnost apliciranja naučnoistraživačke teorije i metode samostalno, u okviru akademskog i profesionalnog sadržaja	X		X
Demonstrirati potpuno razumijevanje istraživačkog procesa u sestrinstvu	X	X	X
Izvoditi napredne i/ili specijalističko orijentirane sestrinske aktivnosti koje su definirane opsegom posla			X
Demonstrirati praktični uvid u implikacije istraživanja u profesiju orijentiranu prema praksi (istraživačka etika i upravljanje)	X		X
Komunicirati kompleksna profesionalna i akademska pitanja u sestrinstvu i sestrinskoj nauci specijalistima u ovoj oblasti na jasan i nedvosmislen način			X
Formulirati i analizirati kompleksne naučne probleme samostalno na sistematičan način i kritički	X	X	X
Sposobnost podučavanja mlađih sestara			X
Razumijevati razvojni proces zasnovan na nauci, teoriji i eksperimentalnim metodama u sestrinstvu i sestrinskoj nauci	X	X	X

Prilog 6 - MEDICINSKE NAUKE, III CIKLUS, MEDICINA

Ishodi učenja na nivou studijskog programa	MODULI S MINIMALNIM BROJEM ECTS-BODOVA						
	Metodologija NIR I publiciranje – 10 ECTS	Aplik mat. i Stat met. – 8 ECTS	Informatika u medicini – 8 ECTS	Pisanje i rukovođenje istraživačkim projektima – 8 ECTS	Principi dobre kliničke prakse (Medicina zasnovana na dokazima)– 10 ECTS	Etika u istraživanju i publiciranju – 8 ECTS	Razvoj doktorske teze – 25 ECTS
Demonstrirati kreativne vještine za metodologiju naučnoistraživačkog rada, statistiku, informatiku i etiku istraživanja	X	X	X		X		X
Demonstrirati kreativnost u uvođenju specifičnih istraživačkih vještina u oblast istraživanja u kojoj se ono izvodi	X	X	X		X		X
Demonstrirati kreativne i inovatorne vještine u provođenju praktičnih metoda i tehnika za izvođenje istraživačke studije	X			X	X		X
Kreiranje vještina za postavljanje istraživačkog problema, formuliranje problema s naučnoistraživačkom preciznošću, nezavisno, s kritičkim pristupom i kreativnošću	X			X	X		X
Generiranje praktičnih vještina u pretraživanju literature i praćenju različitih publikacija u naučnoistraživačkim časopisima	X			X		X	X
Kreiranje vještina za uspostavljanje hipoteza i ciljeva istraživanja i korištenju praktičnih metoda i tehnika za izvođenje studije	X						X
Demonstrirati inovativne vještine za unapređenje općeg znanja kroz rezultate ostvarene kroz nezavisno istraživanje	X					X	X
Demonstrirati metode sinteze i analize neophodne za donošenje zaključaka nakon završetka naučnoistraživačkih projekata	X	X			X	X	X
Kreiranje vještina za prezentiranje i diskutiranje istraživačkih rezultata usmeno, na pisani način ili kroz dijalog s akademskom zajednicom	X					X	X

Prilog 7 - PRIRODNE NAUKE, I CIKLUS, GEOINFORMATIKA


<i>(Naziv-i: generički dio + specifični dio)</i>	Bachelor/Prvostupnik geoinformatike	BiH generički deskriptori novoa kvalifikacija temeljenih na ishodima učenja															
Minimalni obujam	180 ECTS	<p style="text-align: center;">B-NQF BiH NIVO 6</p>	ZNANJE (činjenično i teorijsko)			VJEŠTINE (kognitivne, fizičke i društvene)			KOMPETENCIJE								
nivo	6		Ova osoba: pokazuje znanje i razumijevanje u području koje izučava, koje se nadograđuje na srednjoškolsko obrazovanje i koje je tipično za tu razinu, uz potporu odgovarajućih izvora za učenje (tekstovi, informacijske i komunikacijske tehnologije) koje uključuju neke aspekte s kojima se upoznaje osnovnim znanjem u danom području studiranja.			Ova osoba: može primijeniti usvojeno znanje i kritičko razumijevanje načela vezanih za područje studiranja/disciplinu na način da pokazuje profesionalan pristup radu i zanimanju, te ima kompetencije uobičajeno pokazane osmišljavanjem i obranom argumenata i rješavanjem problema unutar područja studiranja;			Profesionalna (stručna) kompetencija: Ova osoba: pokazuje sposobnost prikupljanja i obrade (tumačenja) bitnih podataka (obično unutar područja izučavanja) i iznosi prosudbe koje uključuju osvrt na bitna društvena, znanstvena i etička pitanja.								
Uvjeti/Načini pristupanja	nivo 5		Sposobna je primijeniti glavne metode stjecanja novog znanja i primijenjenih istraživanja u području izučavanja i može odlučivati koji pristup koristiti u rješavanju predstavljenog problema i svjesna je mjere u kojoj je odabrani pristup prihvatljiv za rješavanje takvog problema;			Može komunicirati na jednom ili više stranih jezika i korištenjem informacijskih tehnologija, informacija, ideja, problema i rješenja, podjednako izlagati stručnoj ili nestručnoj publici vezano za područje studiranja.			Osobna kompetencija: Ova osoba: • je razvila vještine učenja za nastavak učenja s velikim stupnjem neovisnosti i akademskih vještina i sposobnosti nužnih za obavljanje istraživačkog rada, za razumijevanje i ocjenu novih informacija, pojmova i dokaza iz različitih izvora; • ima temelj za buduće samostalno i cjeloživotno učenje; • usvojila je međuljudske vještine, vještine rada u skupini nužne za zapošljavanje i buduće studiranje.								
Relevantnost																	
Tržište rada	Lokalna vlada, Konzultant u pitanjima okoliša, Komercijalne organizacije																
Nastavak obrazovanja / prohodnost	Upisivanje II. ciklusa (na razini 7) geoinformatike ili srodnih disciplina, shodno uvjetima upisa		Programski ishodi učenja														
Druge potrebe			ZNANJE			VJEŠTINE			KOMPETENCIJE								
		Ova osoba: Razumije i opisuje prirodu i društvo, njihovu interakciju i osobitosti; razumije suvremene probleme održivog ekološkog upravljanja. Razumije i opisuje izvore i doprinos znanjima u geoinformatici i geografiji, posjeduje svijest o novim trendovima i utjecajima drugih znanstvenih disciplina.			Poznaje načela terenskog i laboratorijskog rada iz geoinformatike i geografije, razumije i opisuje načela i metode prikupljanja, analize i pohrane bitnih podataka. Poznaje načela rada i korištenja alata i tehnika za prikupljanje, analizu i tumačenje geografskih podataka.			Razumije metodologiju, strategije i pristup za obrazlaganje, modeliranje i predstavljanje geografskih i okolišnih podataka i kritički bira primjerene podatke kontekstu primjene. Razumije i opisuje razvoj, primjenu i procjenu znanstvenih tehnika u geoinformatici.			Ova osoba je sposobna: Formulirati razumne i kritičke argumente kroz ispitivanje i tumačenje primarnih i sekundarnih izvora. Kritički procjenjivati činjenice, ideje i teorijske postavke u širem kontekstu geoinformatike. Formulirati istraživačka pitanja i prepoznati odgovarajuće metode za izvješćivanje o zaključcima. Razviti ozbiljniji pristup učenju i razumijevanju.			Ova osoba pokazuje: Sposobnost učinkovitoga prijenosa ideja i argumenata usmeno, pismeno i grafički. Učinkovito radi i komunicira kao dio tima. Prikuplja, pohranjuje, analizira i predstavlja podatke u različitim oblicima, primjenom prikladnih analitičkih tehnika. Vještine za uporabu odgovarajućih informatičkih paketa s ciljem da pronade, istraži, razvije i predstavi brojne vrijednosti, tekst i slike. Sposobnost neovisnoga učenja, preuzimanja odgovornosti samostalnoga istraživanja i učinkovitoga planiranja vremena. Razumijevanje šireg ekološkog i akademskog konteksta njihovoga izučavanja.			
Osiguravanje kvalitete	Projektni tim iz prirodnih znanosti; Konsultacije sa FIT, Mostar (www.fit.ba)	ECTS	Ishodi učenja na razini modula (općeniti opis)														
Moduli		110	Ishodi učenja na razini modula (općeniti opis): Nakon završenog Bsc programa, studenti bi trebali biti sposobni:														
Uvodni modul		15		X	X	X	X	X	X	X	X						
Analiza podataka GIS (Geoinformacioni sustavi)		10	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Informacijska tehnologija u geoznanosti		15	X	X	X					X							
Terenski rad		15	X	X	X					X		X					
Zemljopis		30	X	X	X	X	X	X				X					
Završni projekt		10					X	X	X	X	X	X					
Izborni moduli u sljedećim putevima karijere:		70															
Informacijske tehnologije																	
Zemljopis			Produbiti svoje znanje i razviti vještine koje će im omogućiti prodor na odgovarajućim tržištima rada.														
Geodezija																	
Društvena informatika, ili drugo bitno																	

Prilog 8 - PRIRODNE NAUKE, II CIKLUS, HEMIJA, EDUKACIJSKI SMJER

(Naziv-i: generički dio + specifični dio)		BiH generički deskriptori nivo kvalifikacija temeljenih na ishodima učenja												
Minimalni obujam	60 ECTS	B-NQF BiH NIVO 7	ZNANJE (činjenično i teorijsko)			VJEŠTINE (kognitivna, fizička i društvena)			KOMPETENCIJE (autonomy and responsibility)					
nivo	7		Ova osoba: može pokazati sustavno razumijevanje i svladavanje znanja u svom području studija/disciplini, koje se temelji na, odnosno proširuje i/ili nadograđuje s razinom preddiplomskog studija (prvi stupanj), i što predstavlja osnovu ili mogućnost za originalnost pri razvoju i/ili primjeni ideja, obično u kontekstu istraživačkog rada.			Ova osoba: može primijeniti svoje znanje i razumijevanje, kao i sposobnosti rješavanja problema, na nove i nepoznate sredine unutar šireg (ili interdisciplinarnog) konteksta u svezi s njihovim područjem izučavanja; - može primijeniti konceptualno i apstraktno razmišljanje, uz visoku razinu sposobnosti i kreativnosti, čime se omogućuje: kritička ocjena trenutnog istraživačkog i akademskog rada na najvišoj razini u danoj disciplini, ocjena različitih metodologija, formiranje kritičkog mišljenja i ponuda alternativnih rješenja.			Profesionalne (stručne) kompetencije: Ova osoba: - ima sposobnost integrirati znanje i baviti se složenim problemima, te donositi sudove na osnovu nepotpunih ili ograničenih informacija, ali uz razmišljanje o društvenim i etičkim odgovornostima vezanim za primjenu njihovog znanja ili sudova; - može jasno i nedvosmisleno prenositi svoje zaključke, znanje i razmišljanja na kojima se oni temelje, uz korištenje odgovarajućeg/ih jezika, stručnom i nestručnom auditoriju iz dane oblasti; Osobne kompetencije: Ova osoba: -je sposobna svoje znanje podignuti na višu razinu, produbiti razumijevanje svoga područja izučavanja/discipline i stalno razvijati vlastite nove vještine kroz samostalno učenje i razvoj; -posjeduje vještine učenja koje joj omogućuju nastaviti učiti na način koji je većim dijelom samostalan i autonoman; -je stekla međuljudske i timske vještine primjerene raznim kontekstima učenja i zapošljavanja, te isto tako pokazuje značajke vođenja i/ili pokretanja inicijative, i doprinosi promjenama i razvoju.					
Uvjeti/Načini pristupanja	Bachelor/Prvostupnik kemije 240 ECTS bodova ili istovrijednica; U tom slučaju se ova kvalifikacija smatra potpunom; Bachelor/Prvostupnik kemije sa 180 ECTS bodova, ali se u zbroju mora ostvariti dodatna kvalifikacija za inženjera kemije													
Relevance														
Tržište rada	Nastavnik kemije u osnovnoj školi · Profesor kemije u srednjoj školi · Suradnik u institutu · Suradnik u laboratoriju · Asistent na fakultetu · Zaposlenik u industriji													
Nastavak obrazovanja/prohodnost	Nastavak obrazovanja u trećem ciklusu (nivo 8) iz oblasti kemije ili srodnih disciplina, ovisno o uvjetima upisa Nastavak obrazovanja u trećem ciklusu (nivo 8) iz oblasti obrazovanja u kemiji, ovisno o uvjetima upisa u studijski program	Programski ishodi učenja												
Druge potrebe		ZNANJE			VJEŠTINE			KOMPETENCIJE						
Osiguravanje kvalitete		Projektni tim za prirodne znanosti; Konzultacije s Agencijom za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje BiH (APOSO)	Modul/jedinica doprinos cjelokupnim ishodima učenja - kompetencije											
Ova osoba :		Poznaje načela obrazovnog procesa, poznaje pedagošku ulogu nastavnika u školi, Poznaje nastavni plan i program kemije, razlikuje nastavne ciljeve, sadržaje i metode, primjenjujući prikladne metode ocjenjivanja znanja iz kemije.			Poznaje sigurnosne procedure za rad u kemijskom kabinetu i laboratoriju, Daje kritički osvrt na podobnost eksperimenta za nastavu, Planira eksperimente za određenu razinu učeničkog znanja i/ili primjereno obrazlaže koncepte i sadržaje u nastavi kemije.			Koristi stručnu terminologiju i literaturu u učionici, Primjenjuje modele, jednostavne računalne programe i edukativne računalne igre za vizualizaciju kemijskih supstanci i/ili pojašnjavanje apstraktnih kemijskih pojmova, Primjenjuje različite metode za prijenos znanja kemije.			Ova osoba je sposobna:			
Ova osoba je sposobna:		Razumjeti organizaciju škole i ulogu obrazovanja u širem društvenom kontekstu, Ocjenjivati i ispitivati znanje učenika, Samostalno izvoditi nastavu u školi, Definirati ciljeve nastavnih jedinica i birati prikladna nastavna pomagala.			Koristiti moderne informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi, Primjenjivati sigurnosne procedure za rad u kemijskom laboratoriju, Osmišljati eksperimentalne tehnike primjerene učionici, Primjenjivati različite metode za prijenos znanja kemije.			Organizirati, planirati i procjenjivati svoj vlastiti profesionalni napredak, Provoditi istraživanje u učionici s ciljem procjene učinka određenih nastavnih metoda na učenje			Ova osoba pokazuje:			
Ova osoba pokazuje:		Sposobnost razumijevanja procesa učenja i pojedinačne značajke učenika, kao i ostalih čimbenika za promoviranje učenja			Sposobnost komunikacije s učenicima, roditeljima i kolegama, te razvijanja pozitivnog odnosa s učenicima.			Sposobnost postavljanja jasnih pravila ponašanja i održavanja discipline u učionici, te rješavanja disciplinskih problema, kao i obavljanje rada s učenicima s posebnim potrebama, Sposobnost primjenjivanja prikladne metodologije i tehnika za podučavanje odraslih.			Sposobnost planiranja eksperimenata za određenu razinu učeničkog znanja i/ili primjerenog obrazlaganja koncepata i sadržaja u nastavi kemije.			
ETCS		Ishodi učenja na razini modula (općeniti opis)												
OBAVEZNI PREDMETI		50												
Edukacijska psihologija		5												
Pedagogija		5	X											
Didaktika		5	X											
Metodika podučavanja hemije		5	X	X	X	X	X	X						
Školski eksperimenti iz hemije		5		X	X									
IZBORNI PREDMETI														
Procjena znanja		3												
Informacijska i komunikacijska tehnologija u školi		4												
Hemija i održivi razvoj		3												
Hemija prirodnih jedinjenja		3												
Izborni predmeti iz drugih studijskih programa ili drugih fakultetskih programa		9												
PRAKSA U ŠKOLI		15		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Razvoj doktorske teze (Istraživanje u učionici)		10			X									



Prilog 9 - PRIRODNE NAUKE, III CIKLUS, FIZIKA

Naziv(i): generički dio + specifični dio	Doktor prirodnih nauka oblast fizika	Bh. generički deskriptori nivoa kvalifikacija temeljenih na ishodima učenja										
Minimalni broj bodova	3 godine punog vremena u istraživanju	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid orange; padding: 10px; margin: 10px;"> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin: 0;">B-NQF BiH</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin: 0;">NIVO 8</p> </div>  </div>										
Nivo	8											
Uvjeti/ Načini pristupanja	Kvalifikacija iz fizike na nivou 7											
Relevantnost												
Tržište rada	Asistent u istraživanjima i nastavi na javnim i privatnim istraživačkim institutima i univerzitetima i drugim institucijama koje imaju naučnoistraživačke aktivnosti	Programski ishodi učenja										
Nastavak obrazovanja/prohodnost		NA	ZNANJE			VJEŠTINE			KOMPETENCIJE			
		Ova osoba je sposobna: -za sistemsko razumijevanje filozofije istraživanja, metoda i tehnika u fizici te interdisciplinarno s drugim oblastima nauke. -pokazati sistemsko razumijevanje pojmova i zakona koji doprinose istraživanjima u fizici, te razumije šta je bitno za istraživanja u fizici ili interdisciplinarno s drugim oblastima nauke. -kritički analizirati i vrednovati aktivnosti u istraživanjima i rezultatima istraživanja drugih naučnika, uključujući objavljivanje originalnih naučnih radova iz fizike.			Ova osoba je sposobna: -provesti originalna istraživanja u fizici ili interdisciplinarno s drugim oblastima nauke, uključujući modeliranja i fenomenologiju. -kritički razmišljati, koristiti i unaprijediti postojeća znanja i vještine iz fizike. -primijeniti savremene spoznaje za samostalna istraživanja, uključujući metodologiju istraživanja u fizici, te teorijske i eksperimentalne vještine.			Ova osoba pokazuje: -angažiranje i napredak u istraživanju profesionalnog razvoja. -samostalnost u istraživanju te preuzimanje odgovornosti za svoje istraživanje kao i za širi društveni kontekst, uključujući i prilagodljivost u raspravama s drugima. -raspravljanje o svojim istraživanjima i postignutim rezultatima s drugim istraživačima i drugim grupama ljudi. -profesionalnu etiku na najvišem nivou				
Druge potrebe												
Osiguravanje kvalitete		ETCS	Ishodi učenja na nivou modula (općeniti opis)			Modul/ jedinica Doprinosi cjelokupnim ishodima učenja - kompetencije						
OBAVEZNI												
Originalno istraživanje u fizici		<ul style="list-style-type: none"> · U suradnji s voditeljem i ostalim suradnicima u istraživačkom projektu, dizajnirati znanstvena istraživanja u fizici i istraživati odabrana pitanja s ciljem stvaranja nove hipoteze i znanstvene spoznaje - Napisati i uspješno objaviti dva ili više originalnih naučnih radova, s odabranim temama iz fizike, u međunarodnim časopisima s međunarodnom recenzijom - Pripremiti i predstaviti dva ili više javnih predavanja o naučnim istraživanjima i postignutim rezultatima na međunarodnoj naučnoj konferenciji -Raspraviti sa stručnjacima iz oblasti, te uspješno odbraniti svoje argumente tokom javnih prezentacija o istraživanjima i postignutim rezultatima na međunarodnim konferencijama s temom u fizici ili interdisciplinarno - Kritički analizirati i vrednovati objavljene naučne radove i javna predavanja drugih naučnika na sličnim temama u fizici - Napisati cjelovitu doktorsku disertaciju na temu iz fizike ili interdisciplinarno s drugim oblastima nauke, javno predstaviti disertaciju i uspješno odbraniti pred nezavisnom naučnom komisijom 										
Izborni kolegiji (ovisno o interesu i potrebama pojedinaca i ustanova)												

Prilog 10 - BIOTEHNIČKE NAUKE, I CIKLUS, ZAŠTITA OKOLIŠA

Ishodi učenja na nivou studijskog programa	MODULI											
	Matematika 4 ECTS	Fizika 4 ECTS	Statistika 4 ECTS	Strani jezici 3 ECTS	Informatika 4 ECTS	Tjelesni odgoj 1 ECTS	Hemija i srodni predmeti 40 ECTS	Biologija i srodni predmeti 18 ECTS	Ekološka skupina predmeta 20 ECTS	Grupa predmeta ekološkog inženjerstva 60 ECTS	Pravni okvir zaštite okoliša 5 ECTS	Etika u zaštiti okoliša
Pokazuje kritičko razumijevanje koncepta vezanih za zaštitu okoliša i učestvuje u izradi stručnih projekata date oblasti studija.								X		X		X
Pokazuje razumijevanje za primjenu osnovnih istraživačkih metoda i tehnika u oblasti zaštite okoliša.							X	X	X			
Pokazuje razumijevanje za provjeru i nadzor nad provedbom zakonskih okvira u oblasti zaštite okoliša na različitim nivoima javne uprave.									X	X	X	X
Sposoban je za provedbu osnovnih fizičko-hemijskih i bioloških tehnika analiziranja.	X	X					X	X				
Sposoban je za rješavanje problema, donošenje odluka i praktično učešće u razvoju stručnih projekata u oblasti zaštite okoliša.			X				X		X	X	X	
Primjenjuje osnovne vještine u oblasti zaštite okoliša.										X		
Koristi odgovarajuće strategije temeljene na jasnim dokazima za identifikaciju i klasifikaciju otpada, te učestvuje u procesima upravljanja otpadom.									X	X		
Sposoban je za samostalni i timski rad kako bi analizirao promjene u biološkoj raznolikosti (biodiverzitetu).						X		X				
Sposoban je za učinkovitu upotrebu engleskog jezika i informacijskih tehnologija pri provedbi stručnih projekata i studija vezanih za zaštitu okoliša.				X	X							
Komunicira uz pomoć jezika koji je prilagođen stručnoj i nestručnoj publici u svrhu nadzora i dostizanja nacionalnih i međunarodnih standarda zaštite okoliša u ekonomiji.				X							X	X

Križanjem ishoda učenja i modula križićima označiti vezu između njih kao što je to rađeno kod velike matrice.

Prilog 11 - BIOTEHNIČKE NAUKE, II CIKLUS, ZAŠTITA OKOLIŠA

Ishodi učenja na nivou studijskog programa	MODULI					
	SPECIFIČNI PREDMET 1 – Metodologija NIR-a – 5 ECTS	SPECIFIČNI PREDMET 2 – Izrada master teze – 15 ECTS	SPECIFIČNI PREDMET 3 – Upravljanje projektima – 5 ECTS	SPECIFIČNI PREDMET 4 – Upravljanje rizikom – 5 ECTS	SPECIFIČNI PREDMET 5 – Upravljanje otpadom - 5 ECTS	SPECIFIČNI PREDMET 6 – Čistija proizvodnja – 5 ECTS
Rukovoditi izradom stručnih projekata i studija, te drugih dokumenata vezanih za zaštitu okoliša i održivog razvoja; aktivno učestvovati u radu lokalnih, nacionalnih i nadnacionalnih profesionalnih organizacija i nevladinih organizacija u oblasti zaštite okoliša	X		X		X	
Aktivno učestvovati u načnoistraživačkim projektima u oblasti zaštite okoliša; pružati konsultantske usluge svim zainteresiranim subjektima	X		X			X
Otkrivati i predlagati rješenja u oblasti zaštite okoliša; uvoditi ekološke principe u tehnološkim procesima i predlagati način implementacije	X			X	X	
Definirati i predlagati nove strateške pristupe u oblasti zaštite okoliša						X
Preporučivati rješenja u oblasti industrijskog eko dizajna.			X		X	X
Analizirati negativne utjecaje industrijskih postrojenja na okoliš i predlagati mjere za njihovo umanjeње				X	X	
Oblikovati etičke politike i principe u oblasti zaštite okoliša i biodiverziteta						
Aktivno učestvovati u razvoju poslovnih politika u oblasti zaštite okoliša				X		X

Prilog 12 - BIOTEHNIČKE NAUKE, III CIKLUS, PREHRAMBENA TEHNOLOGIJA

Ishodi učenja na nivou studijskog programa	MODULI						
	Opće naučne metode – 5 ECTS	Tehnička metodologija u datim naučnim oblastima – 8 ECTS	Matematičko-statističke metode – 7 ECTS	Sigurnost hrane – 5 ECTS	Naučni rad – 15 ECTS	Izborni predmeti u datoj naučnoj oblasti – 30 ECTS	Doktorska disertacija – 60 ECTS
Na sistemski način sagledavati, te vrednovati postojeće i kreirati nove standarde i zakonske propise na nacionalnom i internacionalnom nivou	X					X	
Razvijati sistem širenja i unapređenja tehnoloških znanja i zaštite vlasničkih prava	X	X		X		X	
Kreirati i implementirati naučnoistraživačke projekte u oblasti poljoprivrede i prehrambene tehnologije	X	X			X		
Samostalno organizirati i provoditi istraživanja, te prezentirati i publicirati dobijene rezultate istraživanja		X	X		X		
Razvijati nove proizvode i tehnologije i unapređivati postojeće	X				X		
Razvijati nove strateške pristupe u zaštiti domaće proizvodnje	X						
Organizirati naučne skupove i diseminacije na nacionalnom i internacionalnom nivou	X		X			X	
Kontinuirano unapređivati nastavni proces, kulturu naučnoistraživačkog rada i mentorstvo na visokoobrazovnim i naučnim institucijama					X		
Razvijati nove ideje i rukovodne funkcije u naučnim i proizvodnim društvima	X			X			

Prilog 13 - TEHNIČKE NAUKE, I CIKLUS, PROIZVODNO INŽENJERSTVO

Ishodi učenja na nivou studijskog programa	MODULI S MINIMALNIM BROJEM ECTS BODOVA												
	Matematika – 18 ECTS	Ostale prirodne nauke – 10 ECTS	Strani jezici – 10 ECTS	Mehanika – 15 ECTS	Materijali – 6 ECTS	Konstrukcije i CAD Tehnologije – 10 ECTS	ICT – 10 ECTS	Energetika i procesno inženjerstvo – 10 ECTS	Mehatronika – 10 ECTS	Proizvodne tehnologije – 20 ECTS	Poslovno-proizvodni sistemi – 20 ECTS	Stručna praksa – 5 ECTS	Završni rad/projekt – 10 ECTS
Sposobnost identificiranja, formuliranja i rješavanja osnovnih inženjerskih problema	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X
Povezati stečena znanja iz proizvodnog mašinstva i razviti etičku odgovornost										X	X	X	X
Demonstrirati sposobnost razumijevanja učinka inženjerskih rješenja u socijalnom kontekstu						X					X	X	X
Sposobnost korištenja tehnika, vještina i modernog inženjerstva i naučnih alata potrebnih za inženjersku praksu	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sposobnost prepoznavanja novih oblika razmišljanja i novih obećavajućih pravaca u inženjerstvu te razumijevanje modernih alata analize, sinteze i dizajna		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
Sposobnost rješavanja problema, donošenja odluka i savjetovanja u praksi	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sposobnost demonstriranja učinkovitog korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije						X	X		X	X	X	X	X
Pokazati sposobnost individualnog i timskog rada						X	X	X	X	X	X	X	X
Komunicirati koristeći jezik primjeren stručnoj i nestručnoj publici			X								X	X	X
Pripremiti za uključivanje u cjeloživotno učenje i nastavak profesionalnog razvoja			X				X			X	X	X	X

Prilog 14 - TEHNIČKE NAUKE , II CIKLUS, PROIZVODNO INŽENJERSTVO

Ishodi učenja na nivou studijskog programa	MODULI S MINIMALNIM BROJEM ECTS-BODOVA					
	Proizvodne tehnologije, alati i mašine – 12 ECTS	Kontrola kvaliteta – 4 ECTS	Poslovno-proizvodni sistemi i procesi – 12 ECTS	ICT – 4 ECTS	Stručna praksa – 3 ECTS	Završni rad/projekt – 10 ECTS
Povezati osnovna znanja, postupke i metode iz mašinstva, elektrotehnike, automatike, ekonomike, te organizacije rada i proizvodnje	X	X	X	X		
Razviti sposobnost stjecanja i primjene teorijskih i praktičnih znanja u projektiranju proizvodnih sistema, alata, mašina i uvođenju novih postupaka obrade, mjerenja i ispitivanja	X	X	X		X	X
Razviti sposobnost stjecanja i primjene teorijskih i praktičnih znanja u uvođenju informacijskih tehnologija u proizvodne procese, u automatizaciji proizvodnih postrojenja i procesa, primjeni robota i fleksibilnih proizvodnih sistema	X		X	X		
Razviti sposobnost integracije rezultata drugih disciplina u širem području mašinstva				X	X	
Razviti sposobnost pronalaženja novih izvora znanja u stručnim i naučnim područjima, te razviti vještine i znanja za stjecanje novih vještina i znanja				X	X	X
Predložiti primjenljiva rješenja u oblasti proizvodnog mašinstva kao i upravljanju sistemima proizvodnje uz ocjenu efektivnosti i kvaliteta proizvodnih sistema	X	X	X		X	
Organizirati rad u održavanju i eksploataciji mašina, uređaja, odnosno tehničkih sredstava	X				X	
Povezati stečena posebna znanja u proizvodnji proizvoda primjenom računalnih CAD/CAM i CNC tehnologija	X		X	X		
Analizirati i kritički prosuđivati istraživački i akademski rad u širem području proizvodnog mašinstva ocjenjujući različite metodološke pristupe, preporučiti svoje mišljenje i alternativna rješenja	X		X			X
Preporučiti i predložiti nove strateške pristupe u oblasti proizvodnog mašinstva, uspješnim integriranjem znanja uz formuliranje zaključka na temelju nepotpunih ili ograničenih informacija uz prisutnost etičkih i socijalnih odgovornosti					X	X
Predložiti primjenljiva rješenja u široj oblasti proizvodnog mašinstva i preporučiti svoje zaključke, znanja i razmišljanja na kojima se rješenja temelje uz korištenje razumljivog jezika za stručni i nestručni auditorij	X		X		X	X
Planirati podizanje znanja na viši nivo iz oblasti proizvodnog mašinstva kroz cjeloživotno obrazovanje				X	X	X
Izabrati mogućnost daljeg učenja u struci (proizvodno mašinstvo) samostalno i autonomno	X	X	X	X		X
Razviti sposobnost međusobnog komuniciranja i timskog rada uz demonstriranje sposobnosti voditelja projekata iz područja proizvodnog mašinstva i davanje doprinosa promjenama i razvoju struke					X	X

Prilog 15 - TEHNIČKE NAUKE , III CIKLUS, PROIZVODNO INŽENJERSTVO (MAŠINSTVO)


ISHODI UČENJA	MODULI S MINIMALNIM BROJEM ECTS BODOVA									
	Opći osnovni	Stručni osnovni	Stručni specifični i izborni	Rad iz oblasti teme doktorske disertacije objavljen u zborniku radova naučnog skupa	Rad iz oblasti teme doktorske disertacije objavljen u časopisu radova naučnog skupa	Rad iz oblasti teme doktorske disertacije objavljen u zborniku radova naučnog skupa s međunarodnom recenzijom	Rad iz oblasti teme doktorske disertacije objavljen u zborniku radova naučnog skupa s priznatom međunarodnom recenzijom	Međunarodno priznati patent	Istraživanja	Doktorska disertacija
	21 ECTS	32 ECTS	7 ECTS	12 ECTS	18 ECTS	24 ECTS	48 ECTS	30 ECTS	10-40 ECTS	60 ECTS
Sintetizirati i vrednovati naučna istraživanja iz oblasti proizvodnog mašinstva	X	X	X				X			
Razviti nova znanja u nauci o tehnologijama obrade materijala		X	X							
Razviti naučne metode u široj oblasti proizvodnje i oblikovanja proizvoda	X	X	X	X	X	X	X			
Integrirati naučno utemeljen pristup u razvoju, proizvodnji i optimizaciji proizvoda, komponenti i procesa	X	X	X	X	X	X	X			X
Vrednovati napredne tehnologije i procese obrade	X	X	X	X	X	X	X			
Razviti nova znanja i vještine u području novih tehnologija i procesa obrade		X	X							
Razviti vještine u primjeni znanja o novim naprednim tehnologijama mašinske obrade	X								X	X
Predložiti nova rješenja obrade i proizvodnje temeljene na naučnom pristupu	X	X	X	X					X	X
Stvoriti i predložiti nove strateške pristupe u oblasti proizvodnog mašinstva	X					X			X	

Prilog 16 - HUMANISTIČKE NAUKE, I CIKLUS, ENGLESKI JEZIK


		BiH generički deskriptori razina kvalifikacija temeljenih na ishodima učenja									
		ZNAJANJE (činjenično i teorijsko)			VJEŠTINE (kognitivne, fizičke i društvene)				KOMPETENCIJE (autonomija i odgovornost)		
NQF BiH NIVO 6		Ova osoba: pokazuje znanje i razumijevanje u području koje izučava, koje se nadograđuje na srednjoškolsko obrazovanje i koje je tipično za tu razinu, uz potporu odgovarajućih izvora za učenje (tekstovi, informacijske i komunikacijske tehnologije) koje uključuju neke aspekte s kojima se upoznaje osnovnim znanjem u danom području studiranja.			Ova osoba: može primijeniti usvojeno znanje i kritičko razumijevanje načela vezanih za područje studiranja/ disciplinu na način da pokazuje profesionalan pristup radu i zanimanju, te ima kompetencije uobičajeno pokazane osmišljavanjem i obranom argumenata i rješavanjem problema unutar područja studiranja; Sposobna je primijeniti glavne metode stjecanja novog znanja i primijenjenih istraživanja u području izučavanja i može odlučivati koji pristup koristiti u rješavanju predstavljenog problema i svjesna je mjere u kojoj je odabrani pristup prihvatljiv za rješavanje takvog problema; Može komunicirati na jednom ili više stranih jezika i korištenjem informacijskih tehnologija, informacija, ideja, problema i rješenja, podjednako izlagati stručnoj ili nestručnoj publici vezano za područje studiranja.				Profesionalna (stručna) kompetencija: Ova osoba: pokazuje sposobnost prikupljanja i obrade (tumačenja) bitnih podataka (obično unutar područja izučavanja) i iznosi prosudbe koje uključuju osvrte na bitna društvena, znanstvena i etička pitanja. Osobna kompetencija: Ova osoba: • je razvila vještine učenja za nastavak učenja s velikim stupnjem neovisnosti i akademskih vještina i sposobnosti nužnih za obavljanje istraživačkog rada, za razumijevanje i ocjenu novih informacija, pojmova i dokaza iz različitih izvora; • ima temelj za buduće samostalno i cjeloživotno učenje; • usvojila je međuljudske vještine, vještine rada u skupini nužne za zapošljavanje i buduće studiranje.		
BH NQF Program Learning Outcomes Learning outcomes at Module Level		Programski ishodi učenja									
		ZNAJANJE			VJEŠTINE				KOMPETENCIJE		
		Pokazuje kritičko razumijevanje koncepata povezanih sa znanjem, strukture, registra i zasebnih varijanti engleskog jezika	Pokazuje razumijevanje osnovnoga znanja određenih žargona (opći poslovni, ekonomija, pravo, reklamiranje i mediji, prirodne znanosti i inženjerstvo)	Pokazuje temeljno razumijevanje književnosti engleskoga govornog područja, te osnovno znanje vještina prevođenja i tumačenja	Prenošenje informacija, ideja, argumenata, u govornom i pisanom jeziku, s obzirom na ciljanu publiku	Prikupljanje, obrada i kritička procjena informacija iz različitih novinskih, audiovizualnih i elektroničkih izvora	Odgovornost pri radu s drugima i sposobnost timskog rada	Sposobnost kritičke procjene jednog ili više aspekata književnosti, kulture, lingvističkog konteksta, povijesti, politike, zemljopisa i društveno-gospodarskih struktura društva zemalja engleskoga govornog područja	Prepoznati književna djela iz različitih razdoblja britanske i američke književnosti, analizirati i raspravljati o književnim djelima zemalja engleskoga govornog područja, prezentirati književna djela, prepoznati i definirati osnovne pojmove iz književne kritike, usporediti različite vrste književnih tekstova.	Definirati i protumačiti osnovne lingvističke pojmove po pojedinim disciplinama, od fonetike i fonologije, preko morfologije, sintakse, semantike do sociolingvistike engleskoga jezika.	Kritički analizirati temeljne aspekte jezične uporabe u pisanom i usmenom izražavanju i usporediti s materinskim i drugim stranim jezicima, samostalno pisati kraće ili duže tekstove, poput poslovnih dokumenata (životopis, zamolbe i sl., do osvrta, eseja itd.), samostalno pripremiti i koordinirati sate jezika.
ETCS		Ishodi učenja na razini modula									
Ishodi učenja na razini modula (općeniti opis)											
OBVEZNI PREDMETI											
pregled engleske gramatike	6	X									
uvod u lingvistički studij	4	X									
suvremeni engleski jezik I.	7			X							
britanska kultura i civilizacija do 1500.	4	X									
fonetika i fonologija engleskog jezika	6										
suvremeni engleski jezik II.	7	X									
engleska književnost do kraja 17. stoljeća	4	X									
uvod u morfosintaksu	6	X					X	X	X		
pedagogija	3						X	X	X		
SPECIFIČNI PREDMET 1		pregled engleske gramatike									
b/h/s jezik	4					X		X			X
engleska književnost do vladavine Tudora	5	X	X					X			X
britanska kultura i civilizacija od 1500. do danas	4	X	X			X		X			X
suvremeni engleski 3	8	X	X	X		X		X			X
engleski roman 18. i 19. stoljeća	6		X	X		X		X			X
američka kultura i civilizacija	6		X	X	X	X	X	X			X
nefinitne fraze	6		X		X	X	X	X			
tjelesni odgoj	2	X		X				X			X
suvremeni engleski jezik 4	8	X	X						X		X
pismene vježbe 1	4		X	X	X	X			X		X

SPECIFIČNI PREDMET 2		uvod u analizu sintakse									
poezija engleskog romantizma	5	može prepoznati osnovne značajke strukture sintakse, koristiti sintaktičke uzorke na odgovarajući način, primijeniti sintaktičke uzorke u pismenom i usmenom obliku, procijeniti kvalitetu strukture sintakse, identificirati temeljna pravila sintakse koristeći strategije od vrha prema dolje i obratno, analizirati složene sintaktičke izraze		X	X		X		X	X	X
didaktika	4		X	X			X		X	X	X
uvod u sintaktičnu analizu	6				X		X		X	X	X
suvremeni engleski jezik 5	7		X	X			X		X	X	X
književnost viktorijanskog doba	4		X	X	X		X		X	X	X
američka književnost do kraja 19. stoljeća	4			X	X		X		X	X	X
osnove engleskog jezika struke	4			X	X			X		X	X
glotodidaktika za angliste	2		X	X	X		X	X	X		X
sintaksa složene rečenice	6		X	X			X	X	X	X	X
suvremeni engleski jezik 6	7	X	X			X		X		X	
SPECIFIČNI PREDMET 3		kontrastivna analiza									
pismene vježbe 2	4	identificirati najčešće razlike između L1/jezika1 i L2/jezika2, analizirati utjecaj netočnih parova, prevesti s L1/jezika1 na L2/jezik2 (i obratno) prateći osnovne smjernice prevođenja (transparentnost, duh jezika, uvjerljivost), točno prevesti idiomatske izraze, usporediti američke i britanske izraze, primijeniti načela prevođenja kako u pisanom tako i u usmenom obliku		X	X		X		X	X	X
američka književnost do 20. stoljeća	5				X	X		X		X	X
metodika nastave engleskog jezika u osnovnim i srednjim školama	6		X	X			X		X	X	X
generativna lingvistika 1	5			X	X		X		X	X	X
kontrastivna analiza	5		X	X	X		X		X	X	X
suvremeni engleski jezik 7	7		X	X					X	X	
Shakespeareova drama	5		X	X	X		X		X	X	X
metodika nastave engleskog jezika u predškolskom i ranom školskom obrazovanju	5		X				X	X	X	X	X
generativna lingvistika 2	5			X	X		X			X	X
kontrastivna gramatika	5		X	X	X		X		X		X
suvremeni engleski jezik 8	8	X	X			X	X			X	
SPECIFIČNI PREDMET 4		izborni									
njemački jezik	3	1. razumije, kritički analizira i provodi metakognitivne i meta-jezične strategije/načela 2. primjenjuje suvremene metode podučavanja/smjernice 3. koristi CAL i druge oblike multimedijalnog učenja 4. pokazuje sposobnost komuniciranja		X				X			X
informatika	3		X						X		X
demokracija i ljudska prava	2			X	X				X	X	X
filozofija jezika	2			X	X		X		X		X
engleski frazni glagoli	2					X			X	X	X
britanska / američka drama	2		X	X						X	X
Shakespeareove tragedije	3		X	X					X	X	X
engleski pravni registar	3		X	X				X	X	X	X
testiranje i vrjednovanje komunikacijskih kompetencija	2		X						X		
novi trendovi u nastavi engleskog jezika	2		X			X			X		X

Prilog 17 - HUMANISTIČKE NAUKE, II CIKLUS, MATERNJI JEZIK

BiH generički deskriptori razina kvalifikacija temeljenih na ishodima učenja									
NQF BiH NIVO 7		ZNAJNE (činjenično i teorijsko)		VJEŠTINE (kognitivne, fizičke i društvene)		KOMPETENCIJE (autonomija i odgovornost)			
		Ova osoba: može pokazati sustavno razumijevanje i svladavanje znanja u svom području studija/disciplini, koje se temelji na, odnosno proširuje i/ili nadograđuje s razinom preddiplomskog studija (prvi stupanj), i što predstavlja osnovu ili mogućnost za originalnost pri razvoju i/ili primjeni ideja, obično u kontekstu istraživačkog rada.		Ova osoba: može primijeniti svoje znanje i razumijevanje, kao i sposobnosti rješavanja problema, na nove i nepoznate sredine unutar šireg (ili interdisciplinarnog) konteksta u svezi s njihovim područjem izučavanja; može primijeniti konceptualno i apstraktno razmišljanje, uz visoku razinu sposobnosti i kreativnosti, čime se omogućuje: kritička ocjena trenutnog istraživačkog i akademskog rada na najvišoj razini u danoj disciplini, ocjena različitih metodologija, formiranje kritičkog mišljenja i ponuda alternativnih rješenja.		Profesionalne (stručne) kompetencije: Ova osoba: - ima sposobnost integrirati znanje i baviti se složenim problemima, te donositi sudove na osnovu nepotpunih ili ograničenih informacija, ali uz razmišljanje o društvenim i etičkim odgovornostima vezanim za primjenu njihovog znanja ili sudova; - može jasno i nedvosmisleno prenositi svoje zaključke, znanje i razmišljanja na kojima se oni temelje, uz korištenje odgovarajućeg/ih jezika, stručnom i nestručnom auditoriju iz dane oblasti; Osobne kompetencije: Ova osoba: -je sposobna svoje znanje podignuti na višu razinu, produbiti razumijevanje svoga područja izučavanja/discipline i stalno razvijati vlastite nove vještine kroz samostalno učenje i razvoj; -posjeduje vještine učenja koje joj omogućuju nastaviti učiti na način koji je većim dijelom samostalan i autonoman; -je stekla međuljudske i timske vještine primjerene raznim kontekstima učenja i zapošljavanja, te isto tako pokazuje značajke vođenja i/ili pokretanja inicijative, i doprinosi promjenama i razvoju.			
		Programski ishodi učenja							
		ZNAJNE		VJEŠTINE		KOMPETENCIJE			
		Pokazuje apsolutno znanje vezano za strukture L1/ jezika1, b/h/s književnost, gramatičke oblike i fonologiju, razumije stručno i specijalističko znanje u znanstvenoj oblasti teorije i povijesti B,H,S jezika i književnosti)	Pokazuje razumijevanje znanstvenoistraživačkih načela vezanih za humanističke znanosti i lingvistiku, pokazuje razumijevanje različitih narječja	Prikupljanje, obrada i kritička procjena informacija iz različitih novinskih, audiovizualnih i elektroničkih izvora, odgovornost pri radu s drugima i sposobnost rada u timu	Sposobnost analiziranja proze, interdisciplinarni pristup studiju B,H,S jezika i književnosti, razumije i promiče kulturno znanje u humanističkim znanostima i vezanim disciplinama	Planirati proces učenja i podučavanja B/H/S jezika i književnosti, usavršavati znanja stečena na preddiplomskome studiju iz područja B/H/S jezikoslovlja, znanosti o književnosti i metodologiji znanstvenoga rada	Samostalno cjeloživotno učenje i usavršavanje sukladno potrebama učenika i novim programima rada, primjenjuje interkulturalni pristup u tumačenju književnih djela	Održavanje nastave i vježbi na B/H/S odsjecima u inozemstvu, korištenje različitih strategija učenja i podučavanja jezičnih znanja i vještina	Prenošenje znanja i razmišljanja o raznim pitanjima povijesne i suvremene kulturne i književno-jezične produkcije u bosanskohercegovačkom i južnoslavenskom kontekstu
ETCS		Ishodi učenja na razini modula							
Ishodi učenja na razini modula (općeniti opis)									
OBVEZNI PREDMETI		predstavlja rezultate znanstvenoistraživačkog rada, samostalno radi na magistarskom radu, promiče razvoj znanstvenog i analitičkog mišljenja, osmišlja i provodi faze znanstvenog istraživanja, koncipira znanstvenoistraživačke projekte							
metodologija znanstvenoistraživačkog rada		X	X	X					
standardni jezici štokavskog narječja						X	X		X
jezik starih bosanskih tekstova				X		X			X
svjetska književnost s početka XXI. stoljeća				X	X		X		
bosanskohercegovačka metaproza					X		X	X	
didaktika jezika				X		X		X	

Prilog 18 - HUMANISTIČKE NAUKE, III CIKLUS, KOMUNIKOLOGIJA

		Bh. generički deskriptori nivoa kvalifikacija temeljenih na ishodima učenja											
		ZNANJE (činjenično i teorijsko)		VJEŠTINE (kognitivne, fizičke i društvene)		KOMPETENCIJE (samostalnost i odgovornost)							
		<p>NQF BiH NIVO 8</p>		<p>Ova osoba: -je pokazala sistemsko razumijevanje oblasti izučavanja, vještina i metoda istraživanja u datoj oblasti.</p>		<p>Ova osoba: -je pokazala sposobnost smišljanja istraživačkih projekata, a nakon toga provedbe istraživanja u skladu s metodologijom date nauke -je dala naučni doprinos kroz originalno istraživanje koje proširuje granice znanja; -će nastaviti s naučnim istraživanjem i razvojem, te biti pokretač i nosilac razvoja društva koje se temelji na znanju, stalno doprinoseći razvoju novih tehnika, ideja ili pristupa.</p>		<p>Profesionalne kompetencije: Ova osoba: - je sposobna za kritičku analizu, procjenu i sintezu novih i složenih ideja. Lične kompetencije: Ova osoba: - može komunicirati s kolegama, širom naučnom zajednicom, te društvom općenito o svojoj oblasti izučavanja.</p>					
				Programski ishodi učenja									
				ZNANJE		VJEŠTINE		KOMPETENCIJE					
		<p>Pokazuje apsolutno znanje u oblasti komunikologije, političke komunikacije, komunikacijskog istraživanja, masovnim medijima, novinarstvu, kulturnim različitostima i komunikacijskim procesima; -obrazlaže složenu raznolikost kulturne tradicije i njezinu povezanost s komunikacijskim kretanjima.</p>		<p>-Obrazlaže najvažnije koncepte komunikacijskih strategija, pojma tolerancije, uloge savremenih sredstava komunikacije, utjecaj kulturnoga nasljedstva na moderna društva, etičke aspekte komunikacije, te sposobnost prezentiranja.</p>		<p>-Primjenjuje savremeno znanje iz oblasti komunikologije, uključujući najvažnije značajke interdisciplinarnog pristupa (antropologija, etnografija, sociologija, politika i ekonomija obrazovanje odraslih i participatorni pristupi).</p>		<p>-Posjeduje vještine razvijanja odnosa s javnošću, medijske vještine, komunikacijsku stručnost, zagovaranje poduzetništva (neprofitne organizacije, univerziteti, bolnice i druge organizacije); -koristi odgovarajuće strategije temeljene na dokazima potičući istraživački rad; -rješava probleme, donosi odluke i pregovara u praksi.</p>		<p>Do kraja doktorskih studija studenti će steći sljedeće kompetencije: -samostalno naučnoistraživačko djelovanje u području komunikologije -stvaranje i provođenje faze naučnog istraživanja, koncipiranje projekta svog naučnog istraživanja</p> <p>-Izlaže/ predstavlja rezultate svoga naučnoistraživačkoga rada, samostalno pristupa izradi doktorskog rada, potiče razvoj naučnog i analitičkog mišljenja.</p> <p>-Vlada savremenim oblicima komuniciranja i komunikacijskih procesa, te komunikacijskih tehnologija; -razumije komunikacijske procese, njihov sadržaj i oblike; -samostalno razvija i primjenjuje komunikacijske vještine u različitim područjima života i društvenog djelovanja.</p> <p>-Primjenjuje komunikacijske vještine u različitim područjima društvenog života.</p>			
		Ishodi učenja na razini modula (općeniti opis)		Ishodi učenja na nivou modula									
ETCS													
OBAVEZNI PREDMETI		<p>-Izlaže/ predstavlja rezultate svoga naučnoistraživačkoga rada; -samostalno pristupa izradi dokorskoga rada; -potiče razvoj naučnog i analitičkog mišljenja; -vlada savremenim sredstvima komuniciranja; -izvodi nezavisno naučno istraživanje iz oblasti komunikologije; -stvara i provodi faze naučnog istraživanja; -koncipira projekt svog naučnog istraživanja.</p>											
Savremene teorije komuniciranja	4		X			X				X			
Komunikacijska paradigma u Bosni i Hercegovini	6		X	X									
Evropska medijska politika	5		X				X						X
Mediji i ljudska prava	5			X									
Vještina prezentacije	5		X						X				X
Savremeni načini komunikacije	5			X							X		



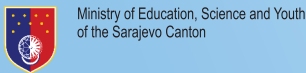
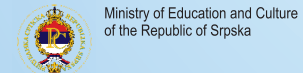
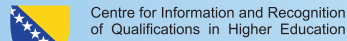
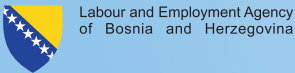
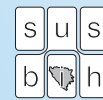
„Ministers encourage the member states to elaborate a framework of comparable and compatible qualifications for their higher education systems, which should seek to describe qualifications in terms of workload, level, learning outcomes, competences and profile. They also undertake to elaborate an overarching framework of qualifications for the European Higher Education Area.“

Berlin Communiqué

QR KOD E-PRIRUČNIKA



PARTNERI PROJEKTA



Ovaj projekat je finansiran od strane Evropske komisije

ISBN 978-9958-042-11-9



9 789958 042119