



Zagreb, 15.02.2016. godine

Na temelju članka 20. Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju („Narodne novine“, br. 45/09), Pravilnika o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokog učilišta („Narodne novine“, br. 24/2010) i članka 30. Statuta Agencije za znanost i visoko obrazovanje te u skladu s Postupkom i Uputama za sastavljanje prijedloga studijskih programa, imenovani članovi stručnog povjerenstva daju sljedeće

IZVJEŠĆE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Naziv studijskog programa: Računarstvo, smjer: programsko inženjerstvo

Nositelj studijskog programa: Visoka škola za menadžment u turizmu i informatici u Virovitici

Izvođač studijskog programa: Visoka škola za menadžment u turizmu i informatici u Virovitici

Tip studijskog programa (stručni ili sveučilišni): stručni

Razina studijskog programa: preddiplomski

Broj ECTS bodova: 180 ECTS

Stručni naziv koji se stječe po završetku studijskog programa: Stručni prvostupnik/ica inženjer/ka računarstva

Naziv preddiplomskog stručnog studija (iz istog znanstvenog područja) ukoliko visoko učilište predlaže specijalistički diplomski studijski program:

1. INSTITUCIJSKE PRETPOSTAVKE

1.1. Da li elaborat o studijskom programu sadrži analizu usporedivosti predloženog studija s kvalitetnim srodnim akreditiranim programa u Republici Hrvatskoj i u zemljama Europske unije, kojim dokazuje da je studijski program usporediv s istima i time osigurava stjecanje kompetencija koje se dobivaju i u drugim zemljama Europske unije?

DA

NE



Obrazloženje:

Elaborat sadrži analizu usporedivosti te djelomično dokazuje usporedivost, ali ne osigurava stjecanje kompetencije; točka 3.21 iz Elaborata.

Nužno je nadodati u analizi usporedivosti ECTS bodove i satnice srodnih kolegija sa kojima se pojedini predmeti uspoređuju.

- 1.2. Visoko je učilište donijelo opću strategiju svog razvoja te eventualno pojedinačne strategije ili akcijske planove i godišnje javno izvještava o njihovoј provedbi.

DA NE

Obrazloženje:

Opća strategija postoji, ali strategijom nije obuhvaćen studij računarstva.

Dodati u Elaboratu dio koji objašnjava razvoj strategije studija računarstva.

- 1.3. Visoko je učilište opisalo, definiralo i objavilo svoje standarde i propise za provjeru stečenih ishoda učenja (ispitni postupci) u sklopu studija koje izvodi, uključujući metode provjere osiguravanja kvalitete, nepristranosti, transparentnosti, postupaka u slučajevima žalbi i drugim relevantnim područjima.

DA NE

Obrazloženje:

Da, visoko je učilište opisalo, definiralo i objavilo svoje standarde i propise za provjeru stečenih ishoda učenja (ispitni postupci) u sklopu studija koje izvodi, uključujući metode provjere osiguravanja kvalitete, nepristranosti, transparentnosti, postupaka u slučajevima žalbi i drugim relevantnim područjima.

- 1.4. Visoko je učilište osiguralo sudjelovanje studenata u svim procesima vezanim za osiguravanje kvalitete.

DA NE

Obrazloženje:

- 1.5. U razvoju visokog učilišta sudjeluje predstavnik tržišta rada.



DA NE

Obrazloženje:

Da. Gospodarski savjet postoji, ima i posebna web stranica vezana za svaku sjednicu.

No potrebno je imati zapisnike sa svake sjednice ili barem godišnje izvješće.

1.6. Visoko je učilište ustrojilo informatički sustav za prikupljanje, vođenje, obradu i izvještavanje o statističkim podacima vezanim za organizaciju i provedbu studijskih programa, kao i onima koji su potrebni za osiguranje kvalitete.

DA NE

Obrazloženje:

1.7. Definirani su i objavljeni standardi i propisi o periodičnoj reviziji studijskih programa koji uključuju vanjske stručnjake.

DA NE

Obrazloženje:

Da, postoji pravilnik. Vanjski stručnjaci iz Gospodarskog savjeta sudjeluju u radu.

1.8. Visoko je učilište definiralo i objavilo standarde i propise zaštite studentskih prava, posebice u području obavještavanja studenata, zaprimanja i rješavanja studentskih prigovora. Visoko je učilište imenovalo kontakt-osobe za pitanja o studentskim pravima (poput prodekana za nastavu, studentskih pravobranitelja, ureda za studente i slično).

DA NE

Obrazloženje:

1.9. Visoko je učilište definiralo i objavilo standarde i propise trajnog usavršavanja svih svojih zaposlenika u područjima njihove djelatnosti te podnosi izvješća o učinjenom.

DA NE

Obrazloženje:



Standardi i propisi postoje, više pravilnika definirat te propise. Zaposlenici su aktivni u istraživačkom radu, ERASMUS programu, istraživačkom centru itd.

1.10. Visoko učilište osigurava kvalitetu rada svih svojih stručnih službi te podnosi izvješća o učinjenom.

DA NE

Obrazloženje:

Izvješća o radu stručnih službi su navedena u Elaboratu.

Potrebno je dostaviti izvješća o njihovom radu (ili priložiti primjer izvješća).

2. OPĆENITO O STUDIJSKOM PROGRAMU

2.1. Je li je studijski program usklađen sa strateškim ciljevima visokog učilišta?

DA NE

Obrazloženje:

Da.

Potrebno je nadopuniti postojeću strategiju.

2.2. Jesu li uvjeti za upis na studij jasno određeni?

DA NE

Obrazloženje:

2.3. Je li trajanje studija prihvatljivo u odnosu na opseg predloženoga studijskog programa?

DA NE

Obrazloženje:

2.4. Jesu li razlozi pokretanja studijskog programa navedeni u prijedlogu opravdani s obzirom na tržište rada u javnom i privatnom sektoru?

DA NE

Obrazloženje:



2.5. Jesu li temeljne discipline, potrebne za struku, dobro zastupljenje?

DA NE

Obrazloženje:

2.6. Jesu li temeljne kompetencije navedene u predloženom studiju povezane sa zahtjevima struke?

DA NE

Obrazloženje:

2.7. Je li predloženi studij povezan s potrebama lokalne zajednice (gospodarstvo, poduzetništvo, civilno društvo i slično)?

DA NE

Obrazloženje:

2.8. Jesu li uvjeti za napredovanje u više godine studija jasno definirani?

DA NE

Obrazloženje:

Da.

Za upis u narednu godinu studenti moraju položiti sve ispite iz prethodne godine. Preporuka je da su ključni predmeti položeni, a da se omogući ponovni upis 1-2 predmeta koji nisu usko vezani za studij.

2.9. Osigurava li završetak studija stjecanje stručnih kompetencija, uključujući znanje, vještine i metode zaključivanja?

DA NE

Obrazloženje:

Da.



Potrebno je konkretnije razraditi nastavne programe, ishode učenja, a posebno dijelove konstrukcijskih vježbi vezanih za projekte.

- 2.10. Slijedi li predloženi studijski program preporuke europskih ili međunarodnih strukovnih asocijacija (ukoliko je riječ o studijskom programu u području reguliranih profesija za koje je Direktivom 2005/36/EC Europskog parlamenta i Vijeća o priznavanju stručnih kvalifikacija od 07. rujna 2005. godine (u dalnjem tekstu: Direktiva) propisano automatsko priznavanje stručnih kvalifikacija, mora biti usklađen s minimalnim uvjetima osposobljavanja propisanim Direktivom i Zakonom o reguliranim profesijama i priznavanju inozemnih stručnih kvalifikacija)?

DA NE

Obrazloženje:

Nije regulirana profesija.

3. OPIS PROGRAMA

- 3.1. Osvrnite se na svrshodnost svih predmeta u stjecanju predviđenih kompetencija koje se dobivaju završetkom ovog studija.

Obrazloženje:

Predmeti su svrshodni, upitna je situacija samo kod Matematike.

Preporuka je razmotriti važnost matematičke analize za konkretan studijski program.

Dodati numeričku matematiku, vjerojatnost i statistiku sa nešto više satnice od 15+30.

- 3.2. Postoje li neki predmeti koje smatrate upitnima i, ako postoje, koji su to?

Nema upitnih predmeta.

- 3.3. Osiguravaju li planirane nastavne metode i sadržaj studijskog programa stjecanje predviđenih ishoda učenja?

DA NE

Obrazloženje:



Ne, jer je planski premalo aktivne nastave. Kada se nastava nadopuni konstrukcijskim vježbama onda nije nužno povećati satnicu predavanja.

Vježbe svakako razraditi po vrstama vježbi, osobito one koje su bitne za mentorsko vođenje projekata.

Također u Elaboratu se navodi:

„Želja je uključiti ljude iz realnog ICT sektora (razvojne – „programerske“ – tvrtke), ali ne na način da budu (samo) predavači ili gosti-predavači. Naime, s obzirom na cijenu sata koju može postići jedan ICT stručnjak, nije realno očekivati veći kvantitativni angažman pravog stručnjaka u nastavnom procesu, a pogotovo ne na održavanju laboratorijskih vježbi.“

Ispada da nema dovoljno stručnog osoblja za izvođenje vježbi. I u narednom paragrafu se objašnjava:

„Umjesto toga, a na tragu i dosadašnjeg rada ove Visoke škole, nastavnici (i studenti) okupljeni u Centru za istraživanje i razvoj sudjelovat će na konkretnim projektima s tvrtkama iz ICT sektora na komercijalnoj bazi.“

Što je u redu, no što je sa osobljem koje će onda biti angažirano za izvedbu vježbi? Promjenom satnice konstrukcijskih vježbi i izvedbenim planovima koji se rade za svaku godinu je potrebno riješiti izvedbu vježbi.

3.4. Navedite predmete u kojima nalazite raskorak između predloženog opsega gradiva, studentskih obveza i sati nastave, odnosno ECTS bodova, koji su mu pridijeljeni.

Obrazloženje:

Većina temeljnih predmeta struke ima raskorak između predloženog opsega gradiva, studentskih obveza i sati nastave, odnosno ECTS bodova, koji su mu pridijeljeni. Uglavnom oni sa 9 ECTS bodova.

3.5. Kakvo je nastavno opterećenje nastavnika – prihvatljivo, preveliko ili premalo?

Obrazloženje:

Ono što je prikazano je prihvatljivo, ali nije sve prikazano.

Nadopunite sukladno prethodnim obrazloženjima.



3.6. Navedite moguće primjedbe na sadržaje predmeta i nastavnu literaturu.

Obrazloženje:

Previše je sadržaja za navedenu satnicu na predmetu Matematike. Sadržaj predmeta: „*Sud, skup, osnove matematičke logike – pojam suda, algebra sudova, skupovi i operacije sa skupovima. Polje racionalnih, realnih i kompleksnih brojeva – prirodni brojevi i matematička indukcija, cijeli brojevi, racionalni brojevi, realni brojevi, kompleksni brojevi, algebarske operacije s kompleksnim brojevima, trigonometrijski oblik kompleksnog broja, operacije množenja, dijeljenja i potenciranja kompleksnih brojeva zadanih u trigonometrijskom obliku (DeMoivreove formule), Gaussova ravnina. Vektori – koordinatni sustav u prostoru, definicija vektora, operacije s vektorima, skalarni, vektorski i mješoviti produkt, primjena vektora u analitičkoj geometriji prostora – jednadžba pravca i ravnine. Matrice, determinante, sustavi jednadžbi – pojam realne matrice, tip matrice, osnovne vrste matrica, algebarske operacije s matricama, matrična jednadžba i inverzna matrica, rang matrice. Pojam determinante, svojstva determinanta, Sarusovo pravilo, Laplaceov razvoj, elementarne transformacije. Sustav linearnih jednadžbi, Cramerovo pravilo, Gauss-Jordanov postupak eliminacije. Funkcije, elementarne funkcije - pojam funkcije, domena, kodomena, područje definicije, slika funkcije, injekcija, surjekcija, bijekcija, graf funkcije, rast i pad funkcije, monotonost, algebra funkcija, kompozicija, inverzna funkcija, parne i neparne funkcije, nultočke. Elementarne funkcije: potencije, polinomi, eksponencijalne funkcije, logaritamske funkcije, trigonometrijske funkcije, hiperbolne funkcije. Nizovi, limes niza, limes funkcije – niz realnih brojeva, aritmetički niz, geometrijski niz, granična vrijednost niza realnih brojeva, broj e, granična vrijednost funkcije, neke osnovne granične vrijednosti funkcija, neprekidnost funkcije, lokalna i globalna svojstva neprekidnih funkcija“*

4. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJA

4.1. Institucija ima sklopljen odgovarajući broj ugovora o radu sa znanstveno-nastavnim, umjetničko-nastavnim ili nastavnim osobljem koje posjeduje odgovarajuće kompetencije za izvođenje programa?

DA NE

Obrazloženje:



4.2. Jesu li opisani prostorni i materijalni uvjeti rada te oprema zadovoljavajući za izvođenje programa?

DA NE

Obrazloženje:

4.3. Je li predloženi broj studenata primjeren, uzimajući u obzir kadrove, prostor i opremu?

DA NE

Obrazloženje:

4.4. Institucija je osigurala potrebna sredstva za izvođenje studijskog programa.

DA NE

Obrazloženje:

5. DODATNE NAPOMENE (ako ih ima):

6. ZAKLJUČNA PREPORUKA ČLANOVA STRUČNOG POVJERENSTVA:

a. PRIHVATITI STUDIJSKI PROGRAM, obrazloženje:

Studij se temelji na neformalnim oblicima nastave – treba ih pronaći, te je potrebno definirati procedure, sadržaje, ishode učenja i načine poučavanje te po mogućnosti pri tome surađivati sa gospodarstvenicima u realizaciji praktičnih dijelova nastave. Time je potrebno nadopuniti Elaborat, kako po dijelovima tako i u cijelosti:

- nadopuniti Strategiju aktualnim planovima,
- nadopuniti nastavne programa, ishodima učenja i satima konstrukcijskih vježbi,
- prateći promjene u gospodarstvu Gospodarsko i Stručno vijeće treba raditi redovita izvješća i u suradnji sa nastavnicima redovito dopunjavati nastavne planove i programe,
- definirati poseban dokument u obliku pravilnika za izradu i ocjenjivanje projekata konstrukcijskih vježbi.



b. NE PRIHVATITI STUDIJSKI PROGRAM , obrazloženje:

Potpis člana stručnog povjerenstva:

Datum i mjesto: Zagreb, 15.02.2016.

Dr.sc. Predrag Valožić

Dr.sc. Hrvoje Jerković

Filip Meštrović