



**IZVJEŠĆE
STRUČNOG POVJERENSTVA
U POSTUPKU INICIJALNE AKREDITACIJE ZA IZVOĐENJE
STUDIJSKOG PROGRAMA
SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ *LOGISTIKA*
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU, FAKULTETA PROMETNIH
ZNANOSTI**

Datum akreditacije: 25. travnja 2024.

Svibanj 2024.



SADRŽAJ

UVOD	3
OSNOVNI PODACI O STUDIJU	5
DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE	6
I. Unutarnje osiguravanje kvalitete	6
II. Studijski program	9
III. Nastavni proces i podrška studentima	12
IV. Nastavnički kapaciteti i infrastruktura	14
PRILOZI	20



UVOD

Agencija za znanost i visoko obrazovanje (Agencija) samostalna je pravna osoba s javnim ovlastima, upisana u sudski registar te punopravan član Europskoga registra agencija za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (*European Quality Assurance Register for Higher Education – EQAR*) i Europske udruge za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (*European Association for Quality Assurance in Higher Education – ENQA*).

Svi studijski programi koje izvođe javna i privatna visoka učilišta podliježu postupku inicijalne akreditacije za izvođenje studija, koji provodi Agencija sukladno Zakonu o osiguravanju kvalitete u visokom obrazovanju i znanosti (Narodne novine, br. 151/22) te uvažavajući Standarde i smjernice za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja (*Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area – ESG*) i međunarodnu praksu u području osiguravanja kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju.

Akreditacijski savjet Agencije imenovao je Stručno povjerenstvo kako bi provelo neovisno vrednovanje sveučilišnog prijediplomskog studija *Logistika* Sveučilišta u Zagrebu, Fakulteta prometnih znanosti.

Članovi Stručnog povjerenstva:

- prof. dr. sc. Miquel Àngel Piera, Universitat Autònoma de Barcelona, Kraljevina Španjolska, predsjednik Stručnog povjerenstva
- izv. prof. dr. sc. Mate Barić, Sveučilište u Zadru, Republika Hrvatska
- prof. dr. hab. Jerzy Korczak, International University of Logistics and Transport in Wrocław, Republika Poljska
- izv. prof. dr. sc. Dora Naletina, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Republika Hrvatska
- Neven-Lucian Davidović, student, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek, Republika Hrvatska.

Stručno povjerenstvo održalo je sastanke:

- s upravom
- s voditeljem studijskog programa
- s nastavnicima u stalnom radnom odnosu koji će biti angažirani na studijskom programu
- s vanjskim suradnicima



- s predstavnicima gospodarstvenika, potencijalnih poslodavaca.

Stručno je povjerenstvo posjetilo laboratorije, knjižnicu, studentsku službu i učionice.

Stručno povjerenstvo sastavilo je ovo Izvješće o inicijalnoj akreditaciji sveučilišnog prijediplomskog studija *Logistika* Sveučilišta u Zagrebu, Fakulteta prometnih znanosti, na temelju Elaborata sveučilišnog prijediplomskog studija *Logistika* Sveučilišta u Zagrebu, Fakulteta prometnih znanosti, popratne dokumentacije te posjeta visokom učilištu.

Izvješće sadrži:

- osnovne podatke o studijskom programu
- detaljnu analizu svakog standarda za vrednovanje kvalitete, preporuke za poboljšanje i ocjenu kvalitete svakog standarda
- zaključnu preporuku članova Stručnog povjerenstva
- priloge (sažetak ocjena kvalitete po svakoj temi i po svakom standardu i protokol posjeta Stručnog povjerenstva).

U analizi dokumenata, posjetu i sastancima održanim na Sveučilištu u Zagrebu, Fakultetu prometnih znanosti, i pisanju Izvješća, podršku radu Stručnog povjerenstva pružili su:

- Maja Šegvić, koordinatorica, AZVO
- Iva Žabarović, pomoćna koordinatorica, AZVO
- Maja Mrsin, prevoditeljica tijekom posjeta
- Ivana Rončević, prevoditeljica izvješća, AZVO.



OSNOVNI PODACI O STUDIJU

Naziv, sjedište i OIB visokog učilišta: Fakultet prometnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, Vukelićeva 4, 10 000 Zagreb, Croatia, 25410051374

Naziv i vrsta studija: Sveučilišni prijediplomski studij *Logistika*

Razina HKO-a/EQF-a/QF-EHEA: HKO - Razina 6 / EQF – Razina 6, QF-EHEA – Razina 1

Znanstveno ili umjetničko područje i polje studija: Tehničke znanosti, Tehnologija prometa i transport

Prema klasifikaciji ISCED FoEt: ISCED 6

Trajanje studija: 6 semestara (tri godine)

Broj ECTS bodova koji se stječu završetkom studija: 180

Akademski ili stručni naziv odnosno kvalifikacija koja se stječe po završetku studija (ako studijski program ima više smjerova, naziv koji se stječe ne može imati nazive prema smjeru, već prema programu): Sveučilišni/a prvostupnik/ prvostupnica (baccalaureus/ baccalaurea) inženjer/ inženjerka logistike (univ. bacc. ing. log.)

Jezik izvođenja studija: hrvatski

Mjesto izvođenja studijskog programa (u sjedištu ili izvan sjedišta visokog učilišta): Zagreb

Način izvođenja studija: klasično

Upisna kvota (za studente u redovnom i izvanrednom statusu): 100 redovnih, 60 izvanrednih studenata

Naznaka akademske godine u kojoj će se studij početi izvoditi: 2024./25.

U slučaju združenog studija koji izvode domaća visoka učilišta popis sunositelja/partnera: **nije primjenjivo**



PREPORUKA STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU AGENCIJE

1. izdavanje dopusnice

DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE**I. Unutarnje osiguravanje kvalitete****1.1. Opravdanost pokretanja novog studija jasno je obrazložena u odnosu na misiju i strateške ciljeve visokog učilišta te gospodarske i društvene potrebe.**

Analiza: Predloženi studijski program razvijen je iz postojećeg programa u kojem je logistika samo dio općeg kurikulumu tehnologije prometa i transporta. Kao rezultat globalnih promjena u području tehnologije prometa i transporta pojavila se potreba za transformacijom postojećeg studija kako bi se studentima osiguralo stjecanje specifičnih kompetencija iz logistike. Zaposlenici Fakulteta i vanjski dionici koji zapošljavaju velik broj završenih studenata s bivšeg studija inicirali su potrebne izmjene studija u skladu sa strategijama sveučilišta. Predloženi program studija *Logistika* usklađen je s vizijom i misijom Fakulteta, što ukazuje na to da je Fakultet prepoznat u Europskoj uniji i da osigurava održivost studijskih programa. Predloženi studij usklađen je sa smjernicama budućih pravaca istraživanja i razvoja sektora promet i logistika na razini EU.

Predloženi studij usporediv je sa srodnim studijima u Hrvatskoj i Europi. Srodni studiji u Hrvatskoj su *Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu* na Sveučilištu u Rijeci čiji naglasak je na pomorskom i lučkom prometu. Studij *Logistika i mobilnost* Sveučilišta Sjever ima slične opće kolegije, no najveća razlika je u broju obveznih i izbornih predmeta te većem broju ekonomskih kolegija. Izvodi se i studij *Prometna logistika* na Veleučilištu Hrvatsko zagorje Krapina, koji je za razliku od prethodnih studija stručni studij. Postoje određene sličnosti općih kolegija, kao i sličnosti kod pojedinih specijaliziranih kolegija. Razlikuju se po silabusima koji su više usmjereni na polje tehnologije prometa i transporta. Studijski program *Upravljanje opskrbnim lancima* Poslovnog veleučilišta u Zagrebu također je stručni studij. Najveća razlika leži u društvenoj i gospodarskoj orijentaciji analiziranih kolegija. Sličan program u EU je *Industrial Engineering Specialising in Logistics and Mobility* koji se izvodi na Hamburg University of Technology. Programi se temelje na inženjerskoj specijalizaciji iz logistike i razlikuju se po prometnim procesima. Na studiju se nude različite vrste obveznih i izbornih predmeta dostupnih studentima. Specijalizirano visoko učilište za logistiku Molde iz Norveške izvodi nekoliko studijskih programa iz logistike i prometa. Predviđeno opterećenje je 40 sati tjedno.



Predložene upisne kvote 20 % su više nego na trenutnom studiju *Inteligentni transportni sustavi i logistika*. U ak. god. 2023./2024. kvota redovnih studenata ispunjena je 99 %, a kvota izvanrednih studenata ispunjena je 30 %. Prema izvještaju Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, u jednoj godini registrirano je samo 1,8 % nezaposlenih završenih studenata, a trenutni podaci pokazuju da postoji velika potražnja za kvalificiranim radnicima tog profila na tržištu rada. Povećanje kvote redovnih studenata objašnjava se velikom potražnjom za ovim profilom radnika na tržištu rada.

Preporuke:

Fakultet je naveo da će kvota za redovne studente iznositi 100 studenata, što je povećanje od 20 %, no treba naglasiti da nema temelja za takvo povećanje. Ako Fakultet želi povećati tu kvotu, to treba postići tako da smanji kvote na drugim studijima koje izvodi.

Ocjena kvalitete: ispunjen

1.2. Studijski je program prošao odgovarajući proces unutarnjeg osiguravanja kvalitete i visoko učilište formalno ga je odobrilo.**Analiza:**

Predloženi studij rezultat je provedenih analiza budućih potreba tržišta rada i suradnje s Hrvatskom komorom inženjera tehnologije prometa i transporta. Studij je izrađen u skladu s kriterijima i procedurama koje su nužne u procesu stvaranja novog studijskog programa. Proces je inicirao dekan Fakulteta te ga vodio prodekan u suradnji s Povjerenstvom za upravljanje kvalitetom i Odborom za studijske programe i izvedbeni plan. Predstavnici studentskih tijela teumnija redovito su obavještavani o razvoju studijskog programa. Sastanci sa studentima održani su 29. studenoga i 6. prosinca 2022. godine. Na 14. sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 20. lipnja 2023. godine usvojen je prijedlog novog studijskog programa.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

1.3. Visoko učilište prikupljat će, analizirati i koristiti relevantne podatke za učinkovito upravljanje i kontinuirano unapređivanje studija u skladu s objavljenom politikom osiguravanja kvalitete.**Analiza:**

Politika kvalitete dostupna je na mrežnim stranicama Fakulteta i posljednji puta je ažurirana 15. rujna 2023. godine kad je imenovan novi dekan. Politika kvalitete osigurava provedbu internih postupaka koji osiguravaju unapređenje studija u skladu s potrebama



Sveučilišta i dionika. Trenutna strategija obuhvaća razdoblje od 2023. do 2029. godine. Fakultet je prošao postupak reakreditacije 2018. godine, što se odrazilo na aktivnosti Fakulteta, tj. dorađen je akcijski plan u svrhu uklanjanja nepravilnosti. Posljednja verzija petogodišnjeg akcijskog plana izrađena je 2022. godine. Fakultet je također proveo certifikaciju integriranog sustava upravljanja kvalitetom u skladu s normom ISO 9001:2015 kako bi se osigurala kvaliteta nastavnih programa. Sustav se godišnje provjerava postupkom vanjske prosudbe.

Podaci potrebni za praćenje svih aspekata studija osiguravaju se putem studentskih anketa i sastanaka zavoda. Studentske ankete temeljne su smjernice u procesu osiguravanja kvalitete kojima se program ocjenjuje od strane krajnjih korisnika. O anketama se također raspravlja na sjednicama Fakultetskog vijeća te se upitnici studentima distribuiraju putem studentskih predstavnika. Na sastancima zavoda raspravlja se o potencijalnim problemima vezanim uz nastavni program te njihovom rješavanju.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

1.4. Visoko učilište informira javnost o svojim studijima, planovima za donošenje novih, odnosno o izmjenama postojećih studija.

Analiza:

Postojeći studijski program *Inteligentni transportni sustavi i logistika* izmijenjen je kako bi se prilagodio novim tržišnim zahtjevima i privukao više studenata. S različitim vanjskim dionicima razgovaralo se o potrebama na tržištu rada. Novi studij osigurat će bolju vidljivost diplomanata na tržištu rada i brže zaposlenje. Komunikacija s vanjskim dionicima je u tijeku jer sudjeluju u projektima Fakulteta, što osigurava kontinuirano unapređivanje studija u skladu s novim tehnologijama. Izmjene se mogu provoditi putem Fakultetskog vijeća ako nema izmjena većih od 1/3 ishoda učenja koji se stječu završetkom studijskog programa.

Fakultet organizira dane karijera i dane otvorenih vrata kako bi povećao svoju vidljivost i atraktivnost svojih studijskih programa. Fakultet je aktivan na razini Sveučilišta te sudjeluje u aktivnostima u svrhu predstavljanja i povećanja vidljivosti studijskih programa. Mrežna stranica Fakulteta redovito se ažurira novim informacijama i dokumentima. Također, dostupna je engleska inačica mrežne stranice. Fakultet je aktivan na društvenim mrežama na kojima ima više od 5000 pratitelja.

Upisi se provode putem zajedničkog sustava državne mature, što osigurava dinamičan sustav upisa studenata i brzo dobivanje povratnih informacija.



Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

II. Studijski program

2.1. Predloženi studijski program usklađen je sa standardom kvalifikacije upisanim u Registar HKO-a.

Analiza: nije primjenjivo

Preporuke:

Ocjena kvalitete:

2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskog programa u skladu su s kompetencijama koje student treba steći završetkom studija i odgovaraju razini HKO-a i EQF-a.

Analiza:

Ocjena se temeljila na predloženom revidiranom studijskom programu od 28. svibnja 2024. godine te je obuhvatila pregled kompetencija i vještina potrebnih na tržištu rada. Predviđeni ishodi učenja jasno su definirani i usklađeni su s ishodima srodnih studija koje izvode visoka učilišta u Hrvatskoj i u Europi. Dva sveučilišta u Republici Hrvatskoj (Sveučilište Sjever i Sveučilište u Rijeci) i dva veleučilišta (Veleučilište Hrvatsko zagorje Krapina, Poslovno veleučilište Zagreb) nude izobrazbu stručnjaka u području logistike na prijediplomskoj razini. Navedeni usporedivi studijski programi dijele sličnost u određenom broju glavnih kolegija s obzirom na njihov sadržaj i ishode učenja, dok se nazivi samih kolegija često razlikuju.

Ishodi učenja prijediplomskog studija *Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu* Sveučilišta u Rijeci prilično su slični predviđenim ishodima učenja na predloženom prijediplomskom studiju. Vrijedno je spomenuti važan ishod učenja iz istraživanja koji pokriva metode optimizacije koje osiguravaju temelj za akademsku podršku drugim kolegijima.

Članovi Povjerenstva su tijekom sastanka s vanjskim dionicima saznali da je poslovni i industrijski sektor iz područja logistike dobro zastupljen i da predloženi ishodi učenja novog programa *Logistika* jasno odražavaju trenutne potrebe na tržištu rada u većini logističkih procesa u skladištima, upravljanju zalihama i prijevozu na operativnoj razini. Nadalje, vanjski dionici također su potvrdili da postizanje ishoda učenja na prijediplomskom studiju *Logistika* omogućava nastavak obrazovanja na diplomskom studiju gdje se studenti osposobljavaju za zahtjevnije poslove na tržištu rada u strateškom i taktičkom odlučivanju u području upravljanja opskrbnim lancima.



Ishodi učenja također se temelje na analizi potreba na tržištu rada provedenoj u okviru tri različita razvojna projekta čiji je nositelj bio Fakultet prometnih znanosti. Ti projekti su Logistika i upravljanje mobilnošću (LoMi), Razvoj visokoobrazovnih standarda zanimanja, standarda kvalifikacija i studijskih programa na osnovama Hrvatskog kvalifikacijskog okvira u području prometa i logistike (ProLog) za kvalifikacije na diplomskoj razini i Unaprijeđenje i provedba stručne prakse (PRISTUP FPZ).

Iako su svi ishodi učenja specifični za polje logistike Povjerenstvo smatra da kompetencije koje studenti stječu daju temelje za rješavanje složenih operativnih problema u drugim srodnim područjima primjene. Teme kolegija kao što su *Analiza troškova i koristi u prometu*, *Osnove simulacija u logistici*, *Vođenje projekta*, *Upravljanje kvalitetom* i *Poslovna analitika* neki su primjeri stjecanja općih i prenosivih kompetencija.

Vrijedno je spomenuti važnost obveznog kolegija *Operacijska istraživanja* u poticanju studenata da rješavaju složene optimizacijske probleme uzimajući u obzir ne samo poslovne ključne pokazatelje uspješnosti, već i pokazatelje održivosti i zaštite okoliša.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

2.3. Predviđeni ishodi učenja kolegija usklađeni su s predviđenim ishodima učenja studijskog programa.

Analiza:

Doprinos svakog kolegija postizanju ishoda učenja sažet je u Tablici 2. Ishodi učenja na razini studijskog programa usklađeni su s opisom kolegija i predviđenim ishodima učenja definiranim za svaki kolegij u točki 1.3 Očekivani ishodi učenja kolegija.

Ocjena se temelji na predviđenim ishodima učenja na razini kolegija i ishodima učenja na razini studijskog programa koji su prošireni u revidiranom zahtjevu od 28. svibnja 2024. godine. Predviđeni ishodi učenja kolegija dobro su usklađeni sa širim ciljevima prijediplomskog studijskog programa.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

2.4. Sadržaj studijskog programa omogućava studentima postizanje svih predviđenih ishoda učenja.

Analiza:



Ocjena se temeljila na revidiranom prijedlogu studijskog programa od 28. svibnja 2024. godine s fokusom na stručno specifične kolegije. Obvezni kolegiji odgovarajući su za postizanje svih ishoda učenja.

Što se tiče vertikalne mobilnosti, po završetku prijediplomskog studija *Logistika* studenti imaju mogućnost upisa na diplomski studij. Završi li student prijediplomski studij na nekom drugom visokom učilištu iz tehničkog područja, mora polagati razlikovne kolegije tijekom prve godine diplomskog studija.

Revidirani dokument zahtjeva sadrži *Uvjete za upis kolegija* u dokumentu *Opis kolegija* koji sadrže potrebne informacije u vezi s horizontalnom mobilnosti studenata, posebno studenata koji sudjeluju u programima razmjene kao što su Erasmus+ i CEEPUS u Hrvatskoj i Europskoj uniji.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

2.5. Raspodjela ECTS bodova u skladu je s predviđenim stvarnim studentskim opterećenjem.

Analiza: Povjerenstvo je ovaj standard vrednovalo na temelju detaljne analize raspodjele ECTS-a na studijskom programu, koja je dorađena u revidiranom zahtjevu od 28. svibnja 2024. godine te studentskog opterećenja.

Procjena studentskog opterećenja odgovarajuće je usklađena s brojem kontakt sati predloženom za svaki kolegij.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen.

2.6. Studentska/stručna praksa sastavni je dio studijskog programa (ako je primjenjivo).

Analiza: Povjerenstvo je ovaj standard vrednovalo s naglaskom na razvoj praktičnih vještina u okviru studijskog programa i stručne prakse. Stjecanje praktičnog iskustva ključna je komponenta programa te omogućava dublje povezivanje teorijskog znanja s praktičnim vještinama te tako poboljšava zapošljivost studenata. Stjecanje praktičnog iskustva omogućit će se kroz suradnju s mentorima iz industrijskih i logističkih tvrtki te će se tako studentima omogućiti stjecanje vrijednih uvida i praktičnog iskustva. Stručno vođena studentska praksa kulminira preciziranjem teme završnog rada čiji fokus je na specifičnim logističkim problemima na konkretnom poslu, što studentima omogućava priliku da pokažu svoje razumijevanje i primjenu naučenih koncepata u praktičnom kontekstu.



Kako je vidljivo iz osiguranih dokumenata, Fakultet trenutno ima 58 potpisanih ugovora s tvrtkama za provedbu stručne prakse, dok se 19 ugovora odnosi izravno na studij logistike. To je znak opredjeljenja Fakulteta da studentima osigura brojne mogućnosti stjecanja praktičnog iskustva i da ih poveže s tvrtkama u polju logistike. Stručna praksa obavezan je kolegij koji studenti trebaju slušati tijekom ljeta kao sastavni dio novog studijskog programa.

Preporuke:

Povjerenstvo preporučuje Fakultetu da jača veze s poslovnim sektorom, ne samo sklapanjem novih ugovora, već i većim angažmanom praktičara u nastavnom procesu. Takav pojačani angažman obogatit će obrazovno iskustvo i studentima omogućiti da se susretnu s izazovima na konkretnim poslovima kako bi u radu s iskusnim profesionalcima stekli vrijedno znanje.

Nadalje, predlaže se povećanje ECTS bodova za izradu završnog rada na 8. U revidiranom dokumentu spomenuta je ključna uloga izrade završnog rada na akademskom putu studenata jer je to kulminacija njihova učenja i primjene stečenih znanja. Povećanjem ECTS bodova za završni rad dat će se mu veća važnost u sveobuhvatnom akademskom i profesionalnom razvoju studenata.

Ocjena kvalitete: ispunjen

2.7. Ako je riječ o studiju čijim se završetkom stječe pravo pristupa reguliranoj profesiji, on je usklađen s nacionalnim i europskim propisima te preporukama nacionalnih i međunarodnih strukovnih udruženja.

Analiza: nije primjenjivo

Preporuke:

Ocjena kvalitete:

III. Nastavni proces i podrška studentima

3.1. Uvjeti upisa, kriteriji upisa i postupak upisa na studij jasno su definirani i transparentni te jamče potrebno predznanje studenata.

Analiza: Za upis predloženog studijskog programa *Logistika* za koji se podnosi ovaj Zahtjev, vrednovat će se isti kriteriji kao i za upis na studij koji se trenutno izvodi pod nazivom *Inteligentni transportni sustavi i logistika*. Uvjeti upisa su završena srednja škola



i uspješno položena državna matura. Prilikom upisa vrednuju se rezultati srednjoškolskog obrazovanja i rezultati državne mature iz matematike. Polaganje državne mature iz fizike nije uvjet za upis na studij, no ako je predmet položen na državnoj maturi, donosi bodove. Također se vrednuju dodatna postignuća učenika, kao što su osvojeno jedno od prva tri mjesta na državnim natjecanjima iz predmeta Matematika i Fizika i iz prometne struke. Ti uvjeti upisa su prihvatljivi. Priznavanje srednjoškolskog obrazovanja završenog u inozemstvu odvojen je postupak koji provodi Agencija za znanost i visoko obrazovanje. Sve gore navedeno jasno je definirano i transparentno navedeno na mrežnoj stranici Fakulteta.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

3.2. Planirane nastavne metode jamče poučavanje usmjereno na studenta i postizanje svih predviđenih ishoda učenja.

Analiza: Nastava se izvodi u različitim oblicima kojima se omogućava poučavanje usmjereno na studenta: predavanja, seminari, radionice, vježbe, diskusije, debate, e-učenje, terenska nastava, samostalni zadaci, mentorski rad, samostalni i grupni projekti. Educiranje nastavnika usmjereno na razvoj nastavničkih kompetencija te uspješno izvođenje gore navedenih oblika nastave sustavno se provodi. Studente se također potiče da se bave znanstvenim radom i sudjeluju u projektima Fakulteta kojima se promiče interaktivno i istraživačko učenje. Provedbom svega navedenoga moguće je postizanje svih predviđenih ishoda učenja.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

3.3. Visoko učilište dokazuje da je osigurana odgovarajuća podrška budućim studentima.

Analiza: Na Fakultetu je uspostavljen takozvani Sustav mentora kroz studij koji pruža potporu studentima u postizanju akademskih ciljeva, ali i u razvoju potrebnih vještina te kompetencija tijekom čitavog studija. Radno vrijeme knjižnice, studentske službe i termini konzultacija javno su dostupni i prilagođeni redovnim i izvanrednim studentima. Uspostavljen je Odbor za međunarodnu suradnju i mobilnost koji pruža pomoć studentima zainteresiranim za sudjelovanje u programima mobilnosti. Postoji i Ured za stručnu praksu i razvoj karijera čija zadaća je savjetovanje studenata u vezi s karijerom, povezivanje sadašnjih studenata s alumnijima i praćenje karijera bivših studenata Fakulteta. Od 2015. godine Fakultet u kontinuitetu organizira Dan karijera kako bi se



studente motiviralo i pružilo im se mogućnost povezivanja s potencijalnim poslodavcima. Na sveučilišnoj razini studenti na nekoliko lokacija mogu dobiti besplatnu psihološku pomoć. Usvojeni su odgovarajući propisi kojima se štite studentska prava.

Posebna pozornost posvećuje se studentima ranjivih i podzastupljenih skupina i *Vodič za studente s invaliditetom i ostalim zdravstvenim teškoćama* je izrađen i objavljen na mrežnoj stranici.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

3.4. Predviđeno je objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća kako bi se osiguralo stjecanje svih predviđenih ishoda učenja.

Analiza: Kriteriji i metode vrednovanja usklađene su s predviđenim ishodima učenja i nastavnim metodama. Postupak podnošenja žalbe u vezi ispita jasno je definiran, a standardi kojima se osigurava objektivnost i nepristranost opisani su u službenim sveučilišnim dokumentima. Nepristranost i objektivnost postupka ispitivanja postiže se javnošću evidencije provođenja i objave rezultata pisanih ispita te usmenih ispita u skladu s propisima o zaštiti osobnih podataka studenata. Radi jasnije evidencije postizanja ishoda učenja tijekom različitih vrsta ispitivanja izrađen je prijedlog obrasca koji će se početi primjenjivati na svim vrstama provjera postizanja ishoda učenja na predloženom studijskom programu.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

IV. Nastavnički kapaciteti i infrastruktura

4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete za realizaciju studijskog programa i stjecanje predviđenih ishoda učenja.

Analiza: Prikaz profila nastavnika sažeto dan u Tablici 5. Nastavnici na studijskom programu potvrđuje sudjelovanje većine nastavnika u znanstvenim aktivnostima i projektima transfera tehnologije u području logistike, s publikacijama u rasponu od inovativnih rješenja poznatog problema zadnje milje u području teretnog prometa do urbane mobilnosti građana.



Ukupno godišnje nastavno opterećenje svih nastavnika ne premašuje 20% ukupnog godišnjeg nastavnog opterećenja, ali ustanovljeno je da manji broj nastavnika ima veće nastavno opterećenje od dopuštenog.

Iako je broj preopterećenih nastavnika nizak, preopterećenost nastavom obično loše utječe na njihovu znanstvenu produkciju, njihov angažman na projektima i na obavljanje nastavnih dužnosti. Kako bi se održalo godišnje standardno nastavno opterećenje preporučuje se preraspodijeliti predavanja među nastavnicima koji imaju manje opterećenje ili zaposliti nove nastavnike za izvođenje kolegija dodijeljenih preopterećenim nastavnicima.

Tijekom posjeta Kampusu Borongaj i sastanka s nastavnicima potvrđeno je da imaju odgovarajuće znanstvene kompetencije u polju logistike te da imaju odgovarajuće iskustvo koje su stekli kroz projekte u industriji i suradnji s relevantnim dionicima glavnih logističkih tvrtki u zagrebačkoj regiji.

Prema Tablici 3. *Omjer nastavnika i studenata na visokom učilištu*, omjer nastavnika i studenata iznosi 10,5, što je puno manje od dozvoljenog ograničenja od 30 studenata po nastavniku. Treba istaknuti da će novi prijediplomski studij *Logistika* zamijeniti trenutni prijediplomski studij *Inteligentni transportni sustavi i logistika* te će nastavnici s tog studija biti angažirani na novom prijediplomskom studiju. Povećanje broja studenata (redovnih i izvanrednih) na novom studijskom programu ne može negativno utjecati na omjer studenata i nastavnika na studiju *Logistika*. Nadalje, može se potvrditi da Fakultet prometnih znanosti zapošljava nastavnike koji mogu izvoditi više od 50 % kolegija na prvoj godini predloženog studija.

Povjerenstvo potvrđuje da su broj i profili nastavnika usklađeni sa zahtjevima za izvođenje studijskih programa na Fakultetu.

Preporuke:

Preporučuje se preraspodjela predavanja tako da se ona dodijele nastavnicima sličnog profila ili tako da se zaposle novi nastavnici.

Ocjena kvalitete: ispunjen

4.2. Kvalifikacije i radno iskustvo vanjskih suradnika prikladni su za realizaciju programa i stjecanje predviđenih ishoda učenja.

Analiza: Povjerenstvo je tijekom posjeta i sastanka s vanjskim suradnicima ustanovilo da imaju relevantno radno iskustvo u polju logistike, no očito je da je njihov doprinos studiju *Logistika* uglavnom ograničen na predavanja te da nemaju potpunu viziju čitavog programa.



Njihovo sudjelovanje u izvođenju sljedećih kolegija smatra se vrlo pozitivnim, budući da studentima mogu približiti realne izazove koji ih čekaju u karijeri: *Informacijski sustavi u logistici, Inteligentna prometna infrastruktura, Poslovna analitika, Proizvodna logistika, Integralni i intermodalni transport, Pouzdanost i održavanje tehničkih sustava u logistici.*

Fakultet prometnih znanosti ne treba posebno poticati vanjske suradnike da sudjeluju u mentoriranju završnih radova jer je to već uobičajena praksa na Fakultetu.

U nekoliko navrata vanjski dionici naveli su da studenti imaju velike mogućnosti pohađanja prakse u tvrtkama svojih vanjskih partnera s kojima imaju sklopljen ugovor o suradnji, što je vrlo velika prednost u polju logistike.

Fakultet redovito organizira edukacije za vanjske suradnike iz industrije i poslovnog sektora u području nastavnih kompetencija. Te edukacije pokrivaju teme kao što su ECTS, ishodi učenja, nastavne metode i razni procesi i projekti koji se provode na Fakultetu.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

4.3. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (učionice, laboratoriji, knjižnica i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskog programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja.

Analiza:

Tijekom posjeta uredima studentske službe u Vukelićevoj, Uredu za međunarodnu suradnju i mobilnost, kabinetima i predavaonicama te prostorijama Znanstveno-učilišnog kampusa Borongaj, primjerice, knjižnici, trima računalnim učionicama, studentskoj sobi, učionicama, amfiteatrima i dvama laboratorijima Povjerenstvo se uvjerilo da je dostupni prostor dovoljan za potrebe izvođenja nastave na predloženom studiju.

Neke računalne učionice studenti mogu koristiti kad se ne održavaju laboratorijske vježbe uz dopuštenje profesora, dok za ostale računalne učionice ne trebaju imati nikakvo posebno dopuštenje. Računala su ažurirana i imaju nove verzije programskih rješenja, no većina studenata više voli koristiti vlastita prijenosna računala. Studenti imaju pristup bežičnom internetu u svim prostorijama u kojima borave.

Prema Tablici 6. *Prostor* po studentu je dostupno 2,5 m² prostora, što premašuje minimalni zahtjev od 1m² po studentu i osigurano je dovoljno prostora i opreme za



potrebe novog studija. Stoga, očito je da su ispunjeni uvjeti za nastavne, znanstvene i stručne aktivnosti.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

4.4. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe izvođenja studija.

Analiza: Knjižnica Fakulteta prometnih znanosti posluje sukladno *Standardima za visokoškolske knjižnice* te ima dovoljno primjeraka udžbenika obvezne literature.

Nabava bibliografskih materijala za predloženi studij neće predstavljati problem jer knjižnica ima odgovarajući budžet za nabavu novih knjiga. Nadalje, većina nastavnika autori su udžbenika koje dijele sa studentima putem platforme Merlin, zajedno s ostalim materijalima.

Površina knjižnice u dijelu namijenjenom za rad korisnika je 20 m² i studenti i nastavnici imaju pristup računalima u knjižnici. Uz tiskane knjige i časopise knjižnica osigurava pristup bibliografskim materijalima u digitalnom formatu.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen

4.5. Visoko učilište osigurava potrebna financijska sredstva za organizaciju rada i kvalitetnu provedbu planiranoga studijskog programa.

Analiza: Prema Tablici 8. *Financijska održivost*, razvidno je da je osigurana financijska održivost za 2025. godinu.

Važan izvor prihoda su znanstveni i stručni projekti, pute, kojih se nabavljaju novi programski alati za laboratorijske vježbe na predloženom studiju. Nadalje, ostali redovni prihodi ostvaruju se od školarina iz državnog proračuna ovisno o broju studenata.

Preporuke: nema preporuka

Ocjena kvalitete: ispunjen



☐ DORADITI STUDIJ

Obrazloženje:

MIŠLJENJE POVJERENSTVA NAKON DORADE

Povjerenstvo je pozitivno ocijenilo prijediplomski studij *Logistika*. Naglasak na prijediplomskom studiju *Logistika* stavljen je na tehnološki napredak i stručno specifične kolegije.

Ishodi studijskog programa usklađeni su sa zahtjevima tržišta rada. Neki aspekti koji su odgovarajuće definirani studijskim programom su:

- Kompromis između različitih suprotstavljenih kompetencija ključnih pokazatelja uspješnosti kompleksan je problem u logistici. Obvezni kolegij *Operacijska istraživanja* osigurava mogućnost stjecanja kvalitetne izobrazbe i njegovim uvođenjem mogu se bolje savladati ishodi učenja IU1, IU5, IU7, IU12 i IU16.
- Ishodi učenja na razini kolegija dobro su usklađeni s predviđenim ishodima učenja na razini studija *Logistika*.
- Uvjeti za upis na svaki kolegij pomažu studentima u donošenju odluke o tome koje kolegije upisati.
- Procijenjeno opterećenje studenata dobro je usklađeno sa sadržajem kolegija i dodijeljenim ECTS bodovima.

Povjerenstvo je suglasno s pokretanjem studijskog programa *Logistika* te predlaže stalno praćenje studijskog programa i unapređenje programa kako bi studenti dobili sveobuhvatnu viziju različitih elemenata, aktera te njihovih međusobnih odnosa, a koji imaju važnu ulogu u sustavima opskrbnih lanaca. To se odnosi na aspekte poput osnova iz četvrte industrijske revolucije, lean proizvodnje, modela diskretne simulacije, korištenja umjetne inteligencije za odlučivanje u logistici, modela rizika i prijevoza lakokvarljive robe i zamrznutih proizvoda.



ZAKLJUČNA PREPORUKA ČLANOVA STRUČNOG POVJERENSTVA:

- a. ☒ **IZDAVANJE DOPUSNICE, obrazloženje**
- b. ☐ **ODBIJANJE ZAHTJEVA ZA IZDAVANJE DOPUSNICE, obrazloženje:**



PRILOZI

1. Sažetak ocjena kvalitete - tablice

<i>Ocjena razine kvalitete po temama</i>			
<i>Naziv teme</i>	Nije ispunjen	Djelomično ispunjen	Ispunjen
<i>I. Unutarnje osiguravanje kvalitete</i>			X
<i>II. Studijski program</i>			X
<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>			X
<i>IV. Nastavnički kapaciteti i infrastruktura</i>			X

*Ocjena razine kvalitete po standardima*

<i>I. Unutarnje osiguravanje kvalitete</i>	Nije ispunjen	Djelomično ispunjen	Ispunjen
1.1. Opravdanost pokretanja novog studija jasno je obrazložena u odnosu na misiju i strateške ciljeve visokog učilišta te gospodarske i društvene potrebe.			X
1.2. Studijski je program prošao odgovarajući proces unutarnjeg osiguravanja kvalitete i visoko učilište formalno ga je odobrilo.			X
1.3. Visoko učilište prikupljat će, analizirati i koristiti relevantne podatke za učinkovito upravljanje i kontinuirano unapređivanje studija u skladu s objavljenom politikom osiguravanja kvalitete.			X
1.4. Visoko učilište informira javnost o svojim studijima, planovima za donošenje novih, odnosno o izmjenama postojećih studija.			X

*Ocjena razine kvalitete po standardima*

<i>II. Studijski program</i>	Nije ispunjen	Djelomično ispunjen	Ispunjen
2.1. Predloženi studijski program usklađen je sa standardom kvalifikacije upisanim u Registar HKO-a.			
2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskog programa u skladu su s kompetencijama koje student treba steći završetkom studija i odgovaraju razini HKO-a i EQF-a.			X
2.3. Predviđeni ishodi učenja kolegija usklađeni su s predviđenim ishodima učenja studijskog programa.			X
2.4. Sadržaj studijskog programa omogućava studentima postizanje svih predviđenih ishoda učenja.			X
2.5. Raspodjela ECTS bodova u skladu je s predviđenim stvarnim studentskim opterećenjem.			X
2.6. Studentska/stručna praksa sastavni je dio studijskog programa (ako je primjenjivo).			X
2.7. Ako je riječ o studiju čijim se završetkom stječe pravo pristupa reguliranoj profesiji, on je usklađen s nacionalnim i europskim propisima te preporukama nacionalnih i međunarodnih strukovnih udruženja.			

*Ocjena razine kvalitete po standardima*

<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>	Nije ispunjen	Djelomično ispunjen	Ispunjen
3.1. Uvjeti upisa, kriteriji upisa i postupak upisa na studij jasno su definirani i transparentni te jamče potrebno predznanje studenata.			X
3.2. Planirane nastavne metode jamče poučavanje usmjereno na studenta i postizanje svih predviđenih ishoda učenja.			X
3.3. Visoko učilište dokazuje da je osigurana odgovarajuća podrška budućim studentima.			X
3.4. Predviđeno je objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća kako bi se osiguralo stjecanje svih predviđenih ishoda učenja.			X

*Ocjena razine kvalitete po standardima*

<i>IV. Nastavnički kapaciteti i infrastruktura</i>	Nije ispunjen	Djelomično ispunjen	Ispunjen
4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete za realizaciju studijskog programa i stjecanje predviđenih ishoda učenja.			X
4.2. Kvalifikacije i radno iskustvo vanjskih suradnika prikladni su za realizaciju programa i stjecanje predviđenih ishoda učenja.			X
4.3. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (učionice, laboratoriji, knjižnica i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskog programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja.			X
4.4. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe izvođenja studija.			X
4.5. Visoko učilište osigurava potrebna financijska sredstva za organizaciju rada i kvalitetnu provedbu planiranoga studijskog programa.			X



2. Site-visit Protocol

	Četvrtak , 25. travnja 2024.	Thursday 25 th April 2024
9:00 – 9:30	Sastanak s Upravom visokog učilišta	Meeting with the Management of HEI
9:30 – 10:15	Sastanak s voditeljem studijskog programa	Meeting with the head of the study programme
10:15 – 10:30	<i>Pauza i interni sastanak članova Stručnog povjerenstva</i>	<i>Break and internal meeting of the panel members</i>
10:30 – 11:15	Sastanak s nastavnicima koji će biti angažirani na studijskom programu (u stalnom radnom odnosu – bez prisustva uprave)	Meeting with teachers (full time employed – without management of HEI)
11:15 – 11:20	Pauza	Break
11:20 – 12:00	Sastanak s vanjskim suradnicima koji će biti angažirani na studijskom programu	Meeting with external associates
12:00 – 13:30	Obilazak visokog učilišta (knjižnica, nastavni kabineti, laboratoriji, informatičke učionice, ured za studente, predavaonice)	Tour of the HEI (library, teaching offices, laboratories, computer classrooms, office for students, classrooms)
13:30 – 15:00	Radni ručak Stručnog povjerenstva	Working lunch
15:00 – 15:45	Sastanak s vanjskim dionicima (predstavnicima strukovnih i profesionalnih udruženja,	Meeting with external stakeholders (representatives of professional organisations, business sector/industry)



	Četvrtak , 25. travnja 2024.	Thursday 25 th April 2024
	<i>poslovna zajednica, poslodavci, stručnjaci iz prakse, organizacijama civilnog društva)</i>	<i>sector, professional experts, non- governmental organisations, external lecturers)</i>
15:45 – 16:15	<i>Organizacija dodatnog sastanka o otvorenim pitanjima, prema potrebi</i>	<i>Organisation of additional meeting on open questions, if needed</i>
16:15 – 16:45	Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva (priprema za završni sastanak)	Internal meeting of the panel members (preparation for the exit meeting)
16:45 – 17:00	Završni sastanak s upravom	Exit meeting with the Management of HEI