



**IZVJEŠĆE
STRUČNOG POVJERENSTVA
O
REAKREDITACIJI**

**STROJARSKOG FAKULTETA U SLAVONSKOM BRODU
SVEUČILIŠTA J. J. STROSSMAYERA U OSIJEKU**

Datum posjeta: 15. – 16. svibnja 2018.

Srpanj 2018.

MAMFORCE



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskoga socijalnog fonda.
Sadržaj ovoga dokumenta isključiva je odgovornost Agencije za znanost
i visoko obrazovanje.

SADRŽAJ

UVOD	3
KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA	5
KRATKA ANALIZA PREDNOSTI I NEDOSTATAKA	9
PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA	9
NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA	9
POPIS DOBRIH PRAKSI UOČENIH NA VISOKOM UČILIŠTU	10
PRIMJERI DOBRE PRAKSE	10
ANALIZA SVAKE TEME, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKE TEME	11
I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta	11
II. Studijski programi	11
III. Nastavni proces i podrška studentima	13
IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti	14
V. Znanstvena / umjetnička djelatnost	16
DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKOG STANDARDA	18
I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta	18
II. Studijski programi	22
III. Nastavni proces i podrška studentima	26
IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti	32
V. Znanstvena / umjetnička djelatnost	37
PRILOZI	43
SAŽETAK	54

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).

Sva javna i privatna visoka učilišta podliježu reakreditaciji, koju svakih pet godina provodi Agencija na temelju Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (Narodne novine 45/09) i podzakonskih propisa, poštujući Standarde i smjernice za osiguravanje kvalitete u Europskome prostoru visokog obrazovanja (*Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area* – ESG) i međunarodnu praksu na području osiguravanja kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju.

Akreditacijski savjet Agencije imenovao je Stručno povjerenstvo kako bi provelo neovisno vrednovanje Strojarskog fakulteta u Slavonskom Brodu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Članovi Stručnog povjerenstva:

- prof. Ben Hicks, Department of Mechanical Engineering, University of Bristol, Ujedinjena Kraljevina Velike Britanije i Sjeverne Irske, predsjednik Povjerenstva
- prof. Stephen Beck, Faculty of Engineering, University of Sheffield, Ujedinjena Kraljevina Velike Britanije i Sjeverne Irske
- prof. Damir Markučić, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu, Republika Hrvatska
- izv. prof. dr. sc. Robert Basan, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Republika Hrvatska
- Denis Plavljančić, student, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu, Republika Hrvatska.

Tijekom posjeta Povjerenstvo je održalo sastanke sa sljedećim dionicima:

- upravom
- grupom koja je priredila Samoanalizu
- studentima
- članovima Alumni kluba
- voditeljima studijskih programa
- nastavnicima zaposlenim na puno radno vrijeme
- asistentima
- voditeljima znanstvenih projekata
- gospodarstvenicima i potencijalnim poslodavcima.

Stručno je povjerenstvo posjetilo nastavna radilišta, laboratorije, knjižnicu, informatičke kabinete, studentsku referadu i učionice te prisustvovalo nastavi, tijekom koje je održalo kratak razgovor s prisutnim studentima.

Stručno je povjerenstvo prema protokolu posjeta pregledalo dostupnu dodatnu dokumentaciju te studijske programe (ishode učenja).

Stručno je povjerenstvo izradilo Izvješće o reakreditaciji Strojarskog fakulteta u Slavonskom Brodu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku na temelju Samoanalize visokog učilišta, popratne dokumentacije i posjeta.

Izvješće sadrži:

- kratak opis vrednovanoga visokog učilišta
- kratku analizu prednosti i nedostataka
- popis dobrih praksi uočenih na visokom učilištu
- detaljnu analizu svake teme, preporuke za poboljšanje i ocjenu kvalitete svake teme
- detaljnu analizu svakog standarda za vrednovanje kvalitete, preporuke za poboljšanje i ocjenu kvalitete svakog standarda
- priloge (sažetak ocjena kvalitete po svakoj temi i po svakom standardu i protokol posjeta Stručnog povjerenstva)
- sažetak.

U analizi dokumenata, posjetu Strojarskom fakultetu u Slavonskom Brodu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i pisanju Izvješća, podršku radu Stručnog povjerenstva pružili su:

- Viktorija Juriša, koordinatorica, AZVO
- Tirenina Leinert Novosel, pomoćna koordinatorica, AZVO
- Marija Omazić, prevoditeljica tijekom posjeta, AZVO
- Ivana Rončević, prevoditeljica izvješća, AZVO.

Na temelju provedenog postupka reakreditacije, a uz prethodno mišljenje Akreditacijskog savjeta, Agencija donosi akreditacijsku preporuku kojom ministru nadležnom za znanost i visoko obrazovanje preporučuje:

- 1. izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta** za obavljanje djelatnosti ili dijela djelatnosti
- 2. izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta** za obavljanje djelatnosti ili dijela djelatnosti
- 3. izdavanje pisma očekivanja** s rokom uklanjanja nedostataka do tri godine. Pismo očekivanja može obuhvatiti zabranu upisa studenata u razdoblju određenom pismom očekivanja.

Akreditacijska preporuka sadrži i ocjenu kvalitete visokog učilišta te preporuke za unapređenje kvalitete.

KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA

NAZIV VISOKOG UČILIŠTA:

Strojarski fakultet u Slavenskom Brodu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku

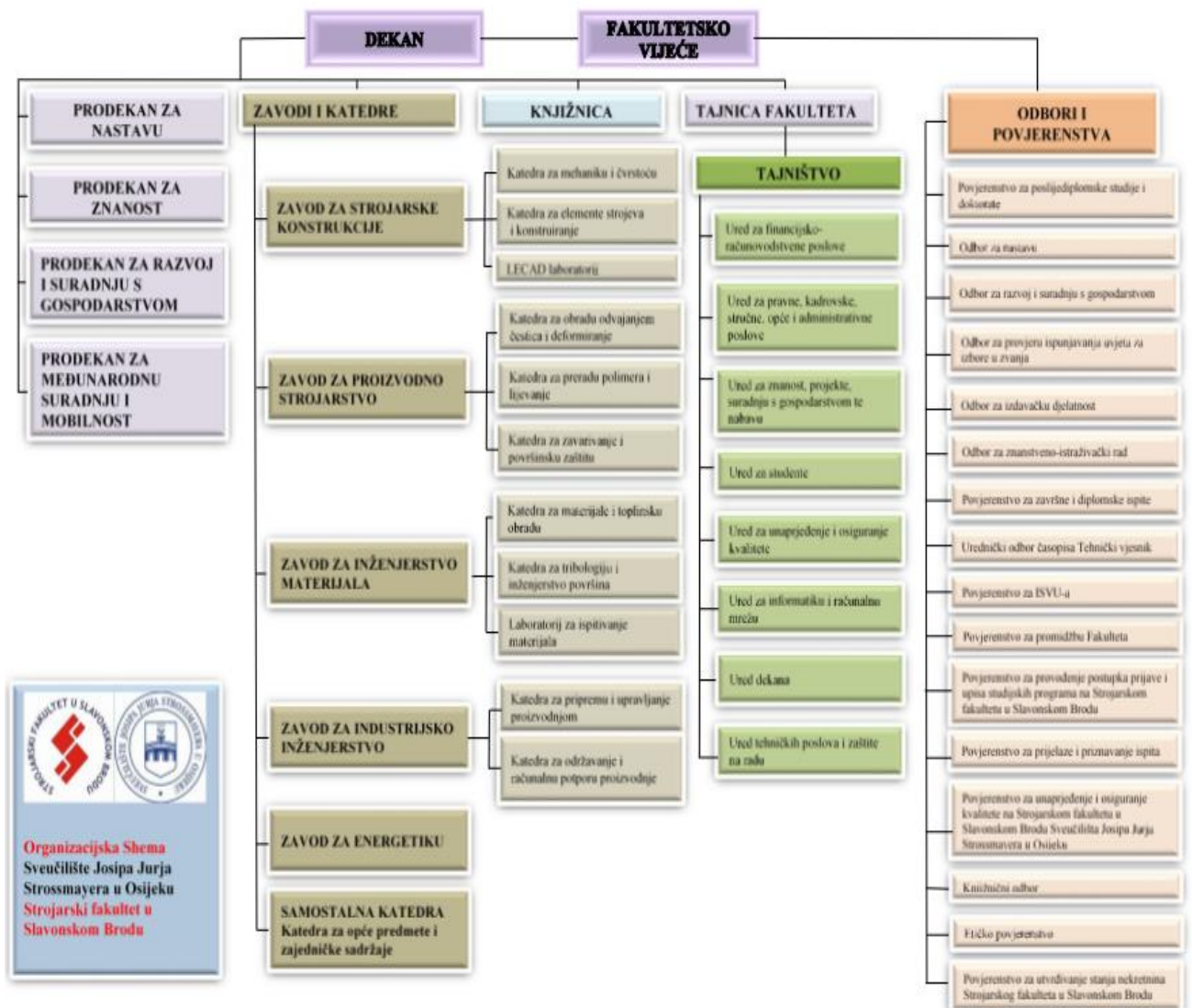
ADRESA:

Trg Ivane Brlić Mažuranić 2, Slavenski Brod

DEKAN:

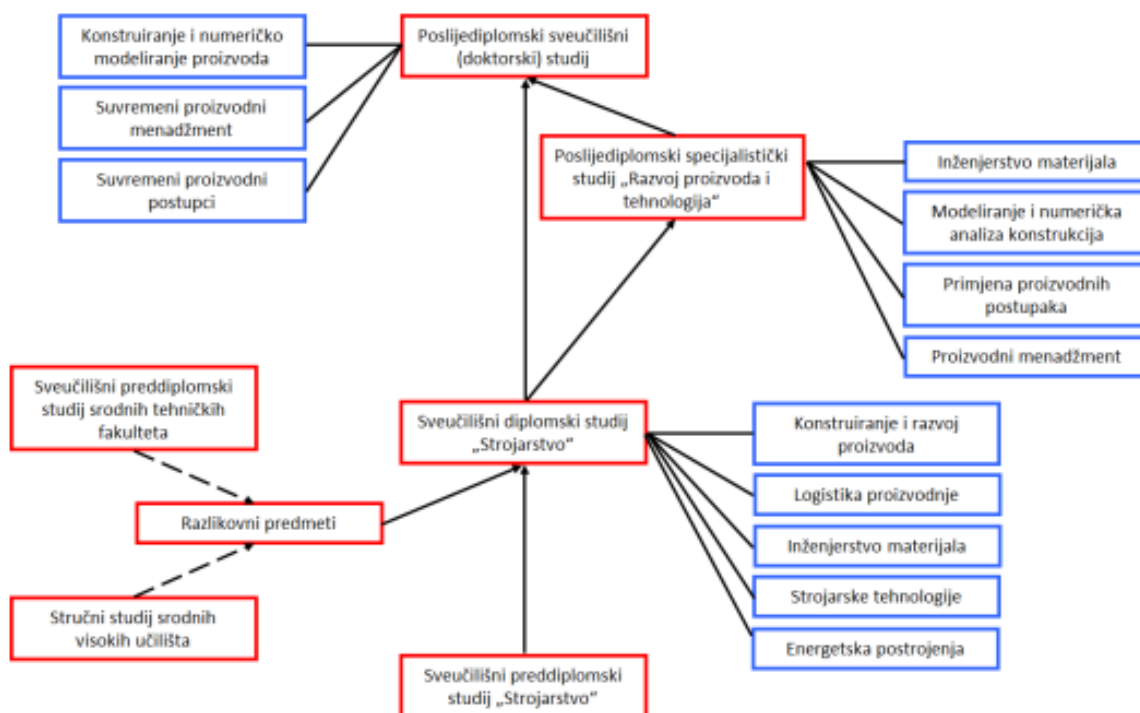
Prof. dr. sc. Ivan Samardžić

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA:



Izvor: Samoanaliza 2018., str. 8., Strojarski fakultet u Slavenskom Brodu

STUDIJSKI PROGRAMI:



Izvor: Samoanaliza 2018., str. 21., Strojarški fakultet u Slavenskom Brodu

BROJ STUDENATA:

- redovnih studenata: 482
- izvanrednih studenata: 538

BROJ NASTAVNIKA:

- zaposlenih u punom radnom odnosu: 46
- suradnika: 46

KRATAK OPIS VREDNOVANOGA VISOKOG UČILIŠTA

Prvi korijeni visokog obrazovanja u području tehničkih znanosti u istočnoj Hrvatskoj započeli su davne 1962. kad je Visoka tehnička škola iz Zagreba pokrenula Centar za izvanredni studij strojarstva u Slavenskom Brodu, gradu koji ima tvornicu Đuro Đaković još od 1921. godine. Tako formirani Centar za studij strojarstva svojih prvih 17 godina funkcionira uz izravnu potporu današnjeg Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu. Godine 1979. stječu se uvjeti za osnivanje Strojarskog fakulteta u Slavenskom Brodu kao samostalnog pravnog subjekta u okviru Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku.

Kronološki slijed događaja bitnih za razvoj Fakulteta:

1962. osnovan je Centar za izvanredni studij strojarstva u Slavenskom Brodu uz pomoć tadašnje Visoke tehničke škole iz Zagreba.

1967. Centar FSB za studij strojarstva u Slavenskom Brodu djeluje pri novoosnovanom Fakultetu strojarstva i brodogradnje.

1975. osniva se Sveučilište u Osijeku, pri čemu je Centar za studij strojarstva jedan od osnivača.

1979. OOUR Istraživanje i razvoj - Strojarski fakultet, koji djeluje u okviru RO Institut za strojarstvo „Đuro Đaković“ pristupa Sveučilištu u Osijeku nakon održanog referenduma.

1981. potpisan prvi sporazum o suradnji između Sveučilišta u Osijeku i Hochschule Bremen na inicijativu Strojarskog fakulteta.

1983. nakon reorganizacije Instituta za strojarstvo „Đuro Đaković“ počinje djelovati RO „Institut za strojarstvo - Strojarski fakultet“, u okviru kojeg Fakultet postaje nositelj razvoja znanstvenoistraživačkog rada i počinje samostalno izvoditi nastavu na tadašnjem VI/1 stupnju.

1985. Institut za strojarstvo - Strojarski fakultet ispunjava uvjete za registraciju kao znanstveno-nastavna organizacija tehničkih znanosti u polju strojarstva.

1986. stječe pravo za organizaciju i izvođenje programa za stjecanje stručne spreme VII/1 stupnja obrazovnog profila (diplomirani inženjer strojarstva).

1991. Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu djeluje kao samostalna ustanova, u okviru Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku.

1992. Fakultet radi u vrlo otežanim ratnim uvjetima i privremeno izvodi nastavu u Pleternici, odnosno Požegi, zbog izravnih ratnih djelovanja na grad.

1994. Strojarski fakultet zajedno s Građevinskim i Elektrotehničkim fakultetom počinje s izdavanjem Tehničkog vjesnika, koji je danas časopis s IF indeksiran u SCI Expanded bazi.

1995. nastava se izvodi za potrebe zaposlenika Ministarstva obrane RH (upisano 8 generacija).

1998. Fakultet dobiva dopusnicu za izvođenje sveučilišnog poslijediplomskog studija iz znanstvenog područja Tehničke znanosti, polje Strojjarstvo, smjerovi: Proizvodni sustavi i Proizvodni postupci.

2000. promoviran je prvi magistar tehničkih znanosti.

2002. obranjena prva četiri doktorska rada, a mentori su bili profesori sa Strojarskog fakulteta u Slavonskom Brodu.

2005. počinje izvođenje nastave prema Bolonjskom programu na sveučilišnom preddiplomskom i diplomskom studiju proizvodnog strojarstva po shemi 3,5+1,5 s četiri smjera.

2006. dopusnica Ministra znanosti, obrazovanja i športa za poslijediplomski doktorski studij s tri modula.

2007. dopusnica Ministra znanosti, obrazovanja i športa za poslijediplomski doktorski studij s tri modula.

2007. istraživačima Fakulteta odobrena dva znanstvenoistraživačka programa i 11 projekata od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa.

2007. prvi put se organizira jedinstven događaj pod nazivom Strojarski izazov, koji se od tada održava svake godine i postaje tradicijom Fakulteta.

2009. Fakultet započinje s izdavanjem Godišnjeg izvješća na engleskom jeziku (Annual Report).

2009. Fakultet se uključuje kao partner na tri CEEPUS projekta i intenzivno pojačava međunarodnu suradnju.

2009. nastavnici Fakulteta ostvaruju prvu razmjenu u okviru ERASMUS programa.

2010. dopusnica Ministra znanosti, obrazovanja i športa za sveučilišni preddiplomski i diplomski studij strojarstva po shemi 3+2 s četiri smjera.

2011. osniva se Alumni klub bivših studenata strojarstva u Slavonskom Brodu.

2011. pokrenut postupak za dobivanje dopusnice za izvođenje sveučilišnog diplomskog studija Energetska postrojenja.

2011. projektna dokumentacija za novi Centar za transfer znanja i tehnologija

2013. Novi smjer Energetska postrojenja, na diplomskom sveučilišnom studiju strojarstvo, u akademskoj 2013./2014. godini počinje s izvođenjem nastave.

2013. Ured za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja kao ustrojbeni jedinica u okviru Tajništva Strojarskog fakulteta u Slavonskom Brodu započeo s radom.

2013.-2014. Na Fakultetu u provedbi su bila 4 EU projekta ukupne vrijednosti više od 10 milijuna kuna: „*Every Learning Counts!* + Svako učenje se računa!“, „*e4 corner@mefsb: entrepreneurship in engineering education initiative – key to better employability*“, „ME4CataLOgue – Hrvatski katalog znanja, vještina i kompetencija za studije strojarstva temeljen na ishodima učenja“ /ME4CataLOgue (*Mechanical Engineering for Catalogue*) – *Croatian Catalogue of knowledge, skills and competences for Mechanical Engineering studies (Bachelor, Master and Doctoral study programmes) based on learning outcomes*, „*Flexible manufacturing of customized spinal orthoses – OrtoFLEX*“, a detaljnije o projektima bit će u nastavku Samoanalize.

2016. Uvođenje „e-indeksa“: na sjednici Fakultetskog vijeća, održanoj 31. ožujka 2016. godine donesena je odluka o novom načinu evidentiranja uspjeha studenata na ispitima. Od travnja 2016. praćenje i ocjenjivanje redovitih i izvanrednih studenata preddiplomskog i diplomskog studija provodi se isključivo putem ISVU sustava (modul Ispiti).

2017. Uspješno završen postupak reakreditacije poslijediplomskoga sveučilišnog studijskog programa Strojarsstvo.

2017. Kupovina nekretnine na adresi Mile Budaka 1, Slavonski Brod za potrebe nastave, iz vlastitih sredstava Strojarskog fakulteta u Slavonskom Brodu.

Kao jedna od sastavnica Sveučilišta u Osijeku Fakultet djeluje s jasnom vizijom razvoja. Premda je morao seliti na više lokacija u Domovinskom ratu i tada je bilo objektivnih poteškoća u organizaciji nastave, danas Fakultet sustavno i kvalitetno provodi svoje osnovne zadatke: edukaciju studenata, znanstveno-istraživački rad i međunarodnu suradnju, odnosno suradnju s gospodarstvom i društvenu ulogu u razvoju zajednice u kojoj djeluje.

(izvor: Samoanaliza 2018., str. 5.-6., Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu)

KRATKA ANALIZA PREDNOSTI I NEDOSTATAKA

PREDNOSTI VISOKOG UČILIŠTA

1. Izvrsna povezanost Fakulteta s lokalnom industrijom s mogućnošću aktivnijeg doprinosa razvoju programa i istraživanja.
2. Pohvalna je visoka zastupljenost inženjerskih (znanstvenih) sadržaja na studijskim programima.
3. Veoma marljivo i motivirano osoblje koje posjeduje širok raspon znanja i vještina.
4. Rastuća zajednica alumnija s mogućnošću promicanja i poboljšanja ugleda i položaja Fakulteta u regiji, državi i inozemstvu.
5. Dosta se koriste *online* resursi za učenje kao potpora studentima na svim razinama studija.
6. Veliki broj mladih zaposlenika koji imaju veliki potencijal.
7. Izvrsna provedba dokumenata osiguravanja i praćenja kvalitete čime se osigurava temelj za buduće poboljšanje kvalitete.
8. Značajan porast međunarodne mobilnosti u odnosu na 2012. godinu u skladu sa strategijom poboljšanja međunarodnog ugleda Fakulteta i međunarodne suradnje.
9. Značajan porast broja znanstvenih radova objavljenih u visokorangiranim međunarodnim znanstvenim časopisima te porast njihova broja u odnosu na ukupan broj radova.

NEDOSTACI VISOKOG UČILIŠTA

1. Nedovoljne mogućnosti za laboratorijski i praktičan rad.
2. Zbog karakterističnog razmještaja opreme i prostora suradnja i integracija nastave u učionicama i laboratorijskog rada je otežana.
3. Ograničeni resursi za učenje, uključujući prostorije, opremu, knjižnicu i druge resurse.
4. Nedostatak dublje interne kontrole i vrednovanja ocjenjivanja, osobito pismenih ispita.
5. Na preddiplomskom studiju zamjetan je manjak poduzetničkih, menadžerskih i projektantskih sadržaja.
6. Nedostatak formalnog tijela za suradnju nastavnika i studenata.
7. Broj publikacija u domaćim izvorima objavljivanja još je uvijek prevelik u odnosu na broj međunarodnih publikacija.
8. Nedostaju studentske inicijative i udruge u vezi s inženjerskom strukom.

POPIS DOBRIH PRAKSI UOČENIH NA VISOKOM UČILIŠTU

PRIMJERI DOBRE PRAKSE

1. Fakultet osigurava mogućnosti izvanrednog studiranja, što olakšava pristup studiju starijim studentima te studentima slabijeg imovinskog stanja.
2. Studenti na programu stječu izvrsne osnovne vještine potrebne u lokalnoj industriji.
3. Korištenje LMS sustava (dalje u tekstu: *Learning Management System*) koji Fakultet dijeli s drugim hrvatskim sveučilištima.
4. Stvaranje Vijeća za suradnju s podružnicom tvrtke Đuro Đaković. Taj bi se model mogao primijeniti i na druge primjere strateške suradnje.
5. Fakultet ima četiri prodekana, čime je osigurano snažno vodstvo.
6. Fakultet provodi ciljane natječaje za nabavu opreme i osiguranje prostorija te tako osigurava podršku radu laboratorija i mladih istraživača.
7. U nastavi je velik doprinos asistenata koji pružaju potporu u laboratorijskoj i problemskoj nastavi.
8. Sustavni mehanizmi poticanja objavljivanja radova i izvođenja visokokvalitetnog istraživanja, npr. nagrade.

ANALIZA SVAKE TEME, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKE TEME

I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta

Analiza

Sustav osiguravanja kvalitete zadovoljavajuće je opisan u Priručniku osiguravanja kvalitete. Iako su neki aspekti osiguravanja kvalitete ukratko opisani u Priručniku u praksi su oni potpuno implementirani i usklađeni s općeprihvaćenom dobrom praksom. U skladu s time, u pismenim je procedurama potrebno potpunije definirati pojedine aktivnosti povezane s osiguravanjem kvalitete. Tako bi se ujedno olakšalo definiranje pristupa za provođenje detaljnije analize za podršku poboljšanja kvalitete.

Vrednovanja i analize provode se u skladu s ciljevima i aktivnostima definiranim u Strategiji i godišnjim akcijskim planovima. Ti dokumenti javno su dostupni na mrežnim stranicama Fakulteta.

U vezi s internim osiguravanjem kvalitete i društvenom ulogom Fakulteta, napravljen je veliki broj poboljšanja u skladu s preporukama iz prethodnog vanjskog vrednovanja.

Budući da je Fakultet usmjeren uglavnom na lokalno gospodarstvo, veoma uspješno svakodnevno surađuje s lokalnim tvrtkama. To vrijedi i za interne dionike, studente i nenastavno osoblje, budući da je broj studenata i zaposlenika relativno malen. Međutim, Povjerenstvo predlaže aktivnije sudjelovanje svih relevantnih dionika u relevantnim odborima.

Preporuke za poboljšanje

Sustav osiguravanja kvalitete trebao bi se koristiti za poboljšanje kvalitete i u rad odbora trebaju biti uključeni svi važni dionici kako bi se potaknulo aktivno planiranje i praćenje poboljšanja.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

II. Studijski programi

Analiza

Kako je Povjerenstvo doznalo od starijih profesora, kolegiji su osmišljeni tako da potiču kreativnost studenata, primjerice u projektiranju. Iako ovo možda jest točno za kolegije na diplomskim studijima, to nije primjetno na drugim razinama.

Trenutačno na Fakultetu studira oko 1000 studenata. Sveučilište nastoji povećati kvalitetu studenata više nego njihov broj, čime bi se trebala smanjiti stopa odustajanja od studija. Uprava

planira povećati broj studenata uvođenjem novih kolegija. Međutim, zasad se čini da te izmjene ne postižu željeni učinak.

Studenti izvode određene praktične aktivnosti koje se uglavnom odnose na materijale i izvode u obliku demonstracija, zbog čega studenti možda ne stječu pojedine vještine. Općenito, studenti bi na inženjerskim studijima trebali stjecati praktične, eksperimentalne i proizvodne vještine. Trenutačni program im ne omogućavaju razvoj tih vještina.

U kolegije je ugrađena praktična komponenta, tj. obrađuju se problemi i primjeri iz svijeta rada. Studije slučaja mogu se izrađivati u suradnji s industrijom.

Laboratoriji koje je Povjerenstvo posjetilo relativno su dobro opremljeni za ispitivanje materijala. U razgovoru sa studentima Povjerenstvo je ustanovilo da se većina laboratorija koristi za ispitivanje materijala, a nedostaju laboratoriji za kinematiku i mehaniku fluida. Studenti su potvrdili da se laboratoriji uglavnom koriste za ispitivanje materijala. Nadalje, studenti niti nemaju prave laboratorijske vježbe, već demonstracije.

Kad je Povjerenstvo upitalo studente za mišljenje o procesu projektiranja, saznalo je da o njemu uče samo studenti diplomskih studija. Ostali kolegiji na preddiplomskom studiju više se bave projektiranjem dijelova strojeva. Iako je to važan element projektiranja, samo je jedan njegov aspekt.

Neki bivši studenti izrazili su potrebu za uvođenjem više sadržaja u vezi s financiranjem, upravljanjem i poduzetništvom. Također je jasno da su specijalizirani kolegiji dovoljni za obrazovanje kvalitetnih diplomata. Međutim, studenti koji ne pohađaju takve kolegije možda neće usvojiti osnovne vještine.

Poslodavci smatraju da studenti koji odrađuju studentsku praksu u njihovim tvrtkama posjeduju odgovarajuće vještine i inventivnost. Smatraju da su matematika i fizika, koji su osnova tih kolegija, važni za obrazovanje studenata. Čini se da bi oni bili učinkovitiji kad bi se bolje postavili u odgovarajući kontekst.

Preporuke za poboljšanje

- **Potrebno je češće i sustavnije tražiti studente za mišljenje i prijedloge.**
- **Potrebna je veća kontrola i nadzor ispitivanja.**
- **Svi studenti trebaju biti upoznati s kolegijima u vezi s upravljanjem, financijama i projektiranjem.**
- **Potrebno je povećati udio praktične komponente studijskih programa.**

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

III. Nastavni proces i podrška studentima

Analiza

Fakultet objavljuje upisne kriterije koji su odgovarajuće definirani i objavljeni na službenim internetskim stranicama. Upisni kriteriji osiguravaju odabir kandidata s odgovarajućim prethodnim znanjem. Nadalje, Fakultet osigurava dodatne pripremne kolegije iz fizike i matematike. Na razini Fakulteta uspostavljene su procedure za priznavanje prethodnog učenja.

Fakultet redovito prikuplja i analizira informacije o napretku studenata. Stopa završnosti porasla je s 43 % 2010. godine na 60 % 2016. godine. Iako je stopa završnosti porasla, Povjerenstvo smatra da se Fakultet ne bavi dovoljno sustavno tim pitanjem.

Zaposlenici su dali primjere korištenja različitih nastavnih metoda i primjera njihove usklađenosti s planiranim ishodima učenja. Nastavnici su također potvrdili da imaju autonomiju u izvedbi nastave i provjeri znanja. Nastavne metode prilagođene su raznolikoj studentskoj populaciji te se materijali za predavanja prilagođavaju stranim studentima. U usporedbi s drugim fakultetima u zemlji, tehnologije koje se koriste na Fakultetu odgovarajuće su razine. Studenti su nastavnike ocijenili dostupnima i posvećenima poslu te su općenito veoma zadovoljni nastavnim osobljem.

Na razini Sveučilišta osnovan je Centar za informiranje i savjetovanje o karijeri koji se nalazi u Osijeku. U Slavonskom Brodu nema centra za informiranje i savjetovanje o karijeri. Fakultet jednom godišnje organizira dan karijera kako bi studente informirao o mogućnostima odabira karijere.

Fakultet nije upoznao Povjerenstvo s primjerima podrške studentskim udrugama i organizacijama.

Studenti se ne koriste uslugama knjižnice budući da je njezin prostor veoma ograničen. Gotovo svi materijali za učenje dostupni su na internetu.

Izvođenje nastave te provjera znanja i vještina prilagođeni su osobama iz ranjivih i podzastupljenih skupina. Fakultet također daje podršku studentima s invaliditetom, što je primjer dobre prakse.

Studenti su dobro obaviješteni o mogućnostima završavanja dijela studija u inozemstvu. Fakultet sudjeluje u provođenju projekata u sklopu programa Erasmus i CEEPUS.

Studenti smatraju da su predavači kompetentni za održavanje nastave na engleskom jeziku. Fakultet studente uglavnom priprema za zapošljavanje u lokalnoj industriji. Povjerenstvo smatra da studenti također stječu kompetencije potrebne za zapošljavanje u inozemstvu.

Fakultet osigurava potporu stranim studentima u vezi s upisom i boravkom u Slavonskom Brodu.

Kriteriji i metode vrednovanja i ocjenjivanja jasni su i objavljeni prije početka izvođenja kolegija.

Visoko učilište nastavnicima pruža podršku u razvoju vještina koje se odnose na metode ispitivanja i ocjenjivanja.

Ne postoji sustav niti specifični postupci osiguravanja objektivnosti i pouzdanosti ocjenjivanja. O tome odlučuju sami nastavnici.

Fakultet nema uspostavljenu bazu kontakata alumnija i poslodavaca, no i alumniji i poslodavci osigurali su dovoljno dokaza i povratnih informacija o postojanju veoma uspješne suradnje.

Alumniji i poslodavci također su veoma zadovoljni razinom uključenosti i suradnje.

Preporuke za poboljšanje

- **Fakultet bi trebao tražiti više povratnih informacija od studenata kako bi se omogućilo poboljšavanje kolegija.**
- **Fakultet i studenti trebaju se više posvetiti aktivnostima studentskih udruga i organizacija.**
- **Fakultet bi trebao razmotriti poboljšanje ankete o zadovoljstvu studijem kako bi ona bila korisnija za poboljšanje nastave.**
- **Potreban je sustavniji pristup osiguravanju objektivnosti.**
- **Studentima treba predstaviti i primjere potencijalnih poslova koji nisu isključivo povezani s lokalnom industrijom.**

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti

Fakultet ima ukupno 82 zaposlenika, a 30 članova znanstveno-nastavnog osoblja izvodi 80 % sati nastave. Trenutačni je omjer nastavnika i studenata 1:24, što je usporedivo s omjerom na drugim sličnim visokim učilištima. Povjerenstvu su osigurani podaci o opterećenju te je raspodjela opterećenja razmjerno ujednačena. Zapošljavanje i zadržavanje novih nastavnika izazov je zbog zabrane zapošljavanja na razini države i zbog toga što su primanja u visokom obrazovanju manja nego u industriji. Fakultet to ublažava tako da umjesto profesora koji odu u mirovinu zapošljava mlađe nastavnike, dok istodobno angažira umirovljene profesore koji i dalje sudjeluju u izvođenju nastave. Svi nastavnici moraju proći psihološko, pedagoško, didaktičko i metodičko osposobljavanje, a Sveučilište također osigurava određene seminare i obuku. Fakultet sudjeluje u brojnim programima međunarodne mobilnosti, uključujući Erasmus. Iako se nastavno osoblje potiče na suradnju s drugim ustanovama i na dulje boravke na tim ustanovama, to je teško organizirati zbog njihovih nastavnih obaveza. Svi doktorandi moraju obavezno provesti tri mjeseca na drugoj ustanovi prije završetka doktorskog studija, što je pohvalna praksa. Osim toga, mnogi nastavnici usko surađuju s industrijom ili imaju vlastite tvrtke, čime se podržava usavršavanje osoblja i razvoj lokalne industrije. Fakultet također planira osnivanje centra za transfer znanja i transfer tehnologije.

Fakultet trenutno raspolaže s oko 4.500 m² ukupnog prostora koji je raspoređen u četiri zgrade na tri različite lokacije. Iako je prostor ograničen koristi se učinkovito i to ne ograničava realizaciju strategije Fakulteta.

Čini se da na studijskim programima nije dovoljno razvijena praktična komponenta te bi bilo značajno poboljšanje kad bi se studentima omogućilo sveobuhvatnije provođenje eksperimenata. Povjerenstvo smatra da je knjižnica premalena, u njoj nedostaje radni prostor za studente, a broj je udžbenika ograničen. Što se tiče materijala za potporu učenju, Fakultet i svi zaposlenici izrađuju materijale za predavanja koji su dostupni na sustavu CARNet lms - loomen, što je primjer uspješne prakse na ovom području.

Čini se da je upravljanje financijama uglavnom usklađeno s općeprihvaćenom praksom u visokom obrazovanju, dok je dekan odgovoran za dobit i gubitak. Fakultet organizira niz godišnjih poziva na dostavu prijedloga projekata za ulaganja u opremu i projekte. Neki od njih namijenjeni su za mlađe osoblje, doktorande i asistente.

Preporuke za poboljšanje

- Fakultet bi trebao analizirati poteškoće u nastavnom radu te nastojati poboljšati učinkovitost poticanjem timskog rada, učinkovitijim nastavnim i ispitnim metodama i korištenjem informacijskih i komunikacijskih tehnologija.
- Fakultet bi trebao razmotriti provođenje godišnjeg ocjenjivanja zaposlenika.
- Sveučilište bi trebalo osigurati poboljšanu obuku za mentorski rad te uvesti obuku za stjecanje vještina poput pisanja projektnih prijedloga, pisanja znanstvenih radova, inovacija u učenju i poučavanju itd.
- Fakultet bi trebao razmotriti uvođenje više eksperimentalnih i praktičnih aktivnosti na studijskim programima.
- Potrebno je poboljšati prostor knjižnice i radni prostor za studente u pogledu resursa i njihove funkcionalnosti.
- Fakultet bi možda trebao razviti dugoročniji plan ulaganja koja bi na godišnjoj razini bila usmjerena na određena područja kako bi se postigla odgovarajuća kritična masa.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

V. Znanstvena / umjetnička djelatnost

Analiza

Na Fakultetu je prisutna visoka svijest o važnosti kvalitetnog znanstvenog rada te objavljivanja velikog broja znanstvenih radova visoke kvalitete. U proteklom razdoblju velik je broj znanstvenih radova zaposlenika Fakulteta objavljen u relevantnim visokokvalitetnim znanstvenim časopisima, što je u skladu s preporukama iz prethodne reakreditacije. Poboljšanja se provode sporije nego je predviđeno zbog poteškoća u vezi s dobivanjem novih istraživačkih projekata i potpora. Zaposlenici Fakulteta smatraju da im Fakultet pruža odgovarajuću potporu u istraživačkim aktivnostima i objavljivanju znanstvenih radova, no ujedno smatraju da im veliko nastavno opterećenje predstavlja značajnu zapreku u postizanju boljih rezultata i produktivnosti. Fakultet potiče objavljivanje znanstvenih radova nagrađivanjem autora najvećeg broja znanstvenih publikacija, što potencijalno ide u prilog starijim znanstvenicima s većom mrežom suradnika, a time se također potiče objavljivanje u časopisima niže kvalitete i radova za izlaganje na konferencijama. Razgovori s nastavnicima, istraživačima i asistentima potvrdili su da oni smatraju da su te mjere relevantne, vrijedne i učinkovite. Sveučilište i Fakultet financiraju projekte mladih istraživača i doktoranada kako bi im pomogli u ostvarivanju istraživačkih ideja. Zbog nedovoljnih sredstava, ova vrijedna inicijativa privremeno je obustavljena. Rezultati znanstvenih aktivnosti aktivno se promoviraju sudjelovanjem zaposlenika Fakulteta na međunarodnim konferencijama. Veći broj tih publikacija ovisi o dostupnim sredstvima, što je još jedan argument za veća nastojanja u pribavljanju novih projekata, odnosno financijskih sredstava. Fakultet razmatra i definira planove i potrebe u suradnji s različitim vanjskim dionicima (industrija i lokalna/regionalna zajednica), što se ogleda u značajnom broju zajedničkih stručnih i industrijskih projekata, kao i drugim načinima suradnje i uzajamne podrške, što je već istaknuto kao jedna od jakih strana Fakulteta. Fakultet i zaposlenici veoma ozbiljno shvaćaju svoju ulogu u razvoju lokalnog i regionalnog društva. Brojni zaposlenici Fakulteta članovi su javnih i profesionalnih udruženja, tijela lokalne uprave i odbora lokalnih i regionalnih tvrtki. Međutim, takve inicijative još su uvijek u velikoj mjeri rezultat nastojanja pojedinih nastavnika te njihovih kontakata. Fakultet također organizira i aktivno sudjeluje u brojnim događanjima usmjerenima na povećanje angažmana različitih skupina zajednice i podizanje svijesti o svojem području djelovanja.

Fakultet potiče intenzivne kontakte i suradnju s regionalnim i međunarodnim znanstvenoistraživačkim i visokim učilištima, što je vidljivo iz značajnog broja sporazuma i projekata u sklopu programa CEEPUS i Erasmus. Nastavnicima, osobito mladim istraživačima i asistentima, koriste boravci u drugim institucijama.

Fakultet posjeduje odgovarajuće dokumente kojima su definirani planovi i aktivnosti na strateškoj osnovi te su oni dobro usklađeni i redovito se prati uspješnost/izvršavanje pojedinih zadataka. Trenutačno se priprema strategija za razdoblje od 2019. godine nadalje, koja će se objaviti u prosincu 2018. godine. Sredstva potrebna za znanstvene i istraživačke aktivnosti su ograničena, ali ne dovode u pitanje postizanje ciljeva i zadaća navedenih u Strategiji. Postoje određeni izazovi u vezi s prostorima i opremom koje Fakultet treba prevladati. Fakultet trenutačno poduzima određena nastojanja, mjere i pripremne aktivnosti (postojeći i novi projektni prijedlozi, planovi za stvaranje novog Centra za transfer znanja i tehnologije, novi

prostor i zgrada u prostorima tvrtke Đuro Đaković i planovi za njezinu obnovu), koji pokazuju da postoji jasna i snažna vizija i namjera poboljšanja u tom pogledu, s čime Fakultet treba nastaviti. Fakultet je osigurao financijski plan u kojemu su definirani prihodi i rashodi za naredno razdoblje, što ukazuje na dovoljnu održivost. Također bi trebalo biti dostupno izvješće o realizaciji financijskih planova. Fakultet osigurava vrlo dobre mogućnosti i brojnim mjerama aktivno podupire mobilnost i širenje rezultata istraživanja. Uvedene su sustavne mjere i financijska podrška koja omogućuje zaposlenicima Fakulteta da se tijekom cijele godine prijavljuju na financiranje projekata malih razmjera i nabavu potrebne opreme. Fakultet ima mjere za prepoznavanje i nagrađivanje izvrsnosti svojih istraživača za njihova postignuća u vezi sa znanstvenim publikacijama te suradnji s industrijom i znanstvenim/stručnim projektima. Oprema nabavljena različitim sredstvima dostupna je studentima svih razina studija. Određena oprema, osobito novija, koristi se manje te je prekomjerni naglasak stavljen na demonstracije, a premalo na praktičnu primjenu, što bi trebalo poboljšati. Fakultet aktivno potiče studente preddiplomskih i diplomskih studija da se uključe u istraživačke projekte, ali to čini nedovoljno i nesustavno, što bi trebalo poboljšati. Čini se da je dovoljan broj radova objavljenih u koautorstvu sa studentima, ali s obzirom na novi studijski program on bi se u narednom razdoblju trebao još povećati. Sredstva potrebna za tekuće znanstvene i istraživačke aktivnosti mogu se smatrati relativno ograničenima, no ona ne dovode u pitanje postizanje ciljeva i zadaća navedenih u Strategiji, posebice uzimajući u obzir prijave na projekte i traženje alternativnih izvora financiranja (suradnja s industrijom) koju Fakultet aktivno provodi.

Preporuke za poboljšanje

- **Nagrađivanje autora pojedinih radova objavljenih u izvanrednim znanstvenim časopisima (kategorije Q1 i Excellence). Povećati učinak i vidljivost istraživanja objavljivanjem u istaknutim i izvrsnim časopisima, čak i ako to u početku bude rezultiralo odbijanjem radova i kašnjenjem objavljivanja radova.**
- **Nastaviti s nastojanjima da se smanji preopterećenost nastavnika i asistenata kako bi se povećao kapacitet za rad na istraživanjima, projektima i publikacijama.**
- **Uspostaviti sustavnu podršku za prijavu na projekte i upravljanje financijskim sredstvima u sklopu projekata kako bi se bolje planirao i pratio tok tih prihoda i način razvoja.**
- **Povećati praktičnu upotrebu opreme u procesu poučavanja.**
- **Razviti sustavnije, sveobuhvatne mjere za informiranje studenata o mogućnostima sudjelovanja u istraživačkim i stručnim projektima. Povećati broj studenata uključenih u znanstvene/stručne projekte, a time i broj zajedničkih publikacija.**

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

DETALJNA ANALIZA SVAKOG STANDARDA, PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE I OCJENA KVALITETE SVAKOG STANDARDA

I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta

1.1. Visoko je učilište uspostavilo funkcionalan sustav unutarnjeg osiguranja kvalitete.

Analiza

Povjerenstvo za unaprjeđenje i osiguranje kvalitete imenovano je u rujnu 2011. godine. Fakultet je sredinom 2013. godine osnovao Ured za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete koji je preuzeo operativne aktivnosti u vezi sa sustavom osiguravanja kvalitete, koje provodi u suradnji s Povjerenstvom za osiguravanje kvalitete. U Samoanalizi je navedeno da članovi Povjerenstva uključuju tri predstavnika profesora Fakulteta, voditelja Ureda za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete (zaposlen od 2013. godine), jednog predstavnika studenata, tri predstavnika poslodavaca i jednog člana iz reda alumnijskog Fakulteta. U skladu s usmjerenjem Fakulteta na lokalno gospodarstvo u Povjerenstvo su imenovana tri predstavnika lokalne industrije. Bilo bi bolje razmotriti izmjenu sastava Povjerenstva za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete u koji bi bilo poželjno uključiti druge unutarnje i vanjske dionike (npr. nenastavničko osoblje, lokalnu zajednicu, strukovne udruge itd.). Iako postojećih devet članova Povjerenstva predstavlja nenastavničko osoblje i zajednicu potrebno je u rad Povjerenstva uključiti i predstavnika alumnijskog kluba.

Fakultet posjeduje prikladne dokumente kojima su definirani planovi i aktivnosti na strateškoj razini - Strateški program znanstvenih istraživanja (2014.-2018.) i Strategiju Fakulteta (2015.-2019.) koji sadrže sve obavezne elemente.

Dokumenti, analize i izvješća o osiguravanju kvalitete javno su dostupni na sljedećoj poveznici: <http://www.sfsb.unios.hr/fakultet/kvaliteta>. Sustav osiguravanja kvalitete opisan je u Priručniku Fakulteta (objavljen u veljači 2017. godine, 3. verzija), Politici, Strategiji, koji su usklađeni s QA [Pravilnikom Sveučilišta](#). Opisane aktivnosti i mehanizmi osiguravanja kvalitete mogli bi se više koristiti za poboljšanje planiranja i upravljanja ključnim procesima.

SWOT analiza objavljena je u prosincu 2015. godine, a Politika je revidirana u ožujku 2017. godine.

U vezi s osiguravanjem kvalitete provode se vrednovanja i analize koji obuhvaćaju sljedeća četiri područja:

- istraživanje
- suradnju s industrijom
- nastavu i
- mobilnost.

Ta područja odgovaraju područjima nadležnosti četvorice prodekana. Nastavno osoblje (iz svakog Odjela) i administrativno osoblje osiguravaju podatke za vrednovanje. Uprava (dekan, prodekani i voditelj Ureda za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete) jednom godišnje provodi

analizu u skladu s ciljevima definiranim Strategijom i akcijskim planovima. Rezultat analize je Godišnje izvješće. Pojedine analize provode se na kvartalnoj osnovi.

Fakultet traži povratne informacije od lokalne industrije i zajednice, koje uzima u obzir u daljnjem planiranju i razvoju.

Preporuke za poboljšanje

Preporučuje se unutarnji sustav provjere kvalitete svih vrsta provjere znanja (ispita) prije njihove primjene. Povjerenstvo preporučuje Fakultetu da revidira sastav:

- Povjerenstva za osiguravanje kvalitete, koje bi također trebalo uključivati i druge unutarnje i vanjske dionike i
- Povjerenstvo za studijske programe (nisu uključeni poslodavci ni studenti).

Uz reviziju sastava povjerenstava, preporučuje se izravnije i aktivnije sudjelovanje predstavnika povjerenstava, s osobitim naglaskom na poboljšavanju, a ne samo mjerenju kvalitete.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

1.2. Visoko učilište primjenjuje preporuke za unaprjeđenje kvalitete iz ranije provedenih vrednovanja.

Analiza

U vezi s internim osiguravanjem kvalitete i društvenom ulogom Fakulteta, napravljena su brojna poboljšanja u skladu s preporukama iz prethodnog vanjskog vrednovanja.

Godišnja interna vrednovanja temelj su planiranja za sljedeću godinu, a revidirana je i Strategija. Analiza studentskih anketa, internih *audita* i realizacije akcijskih planova i strategije objavljuju se na sljedećoj poveznici "[Analize i izvješća sustava kvalitete](#)". Dokument „Realizacija Akcijskog plana“ uglavnom sadrži kvantitativnu ocjenu postignuća (pokazatelje), dok bi kvalitativna ocjena bila korisnija za potencijalna buduća poboljšanja.

Preporuke za poboljšanje

Uz kvalitativnu ocjenu ispunjenja pokazatelja također je potrebno razmotriti i uvođenje kvalitativnog ocjenjivanja.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

1.3. Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.

Analiza

U travnju 2011. godine Sveučilište u Osijeku usvojilo je Etički kodeks, koji se primjenjuje na Fakultet. Fakultetsko vijeće imenovalo je Etičko povjerenstvo u veljači 2015. godine. Etičko povjerenstvo čine dva zaposlenika imenovana u znanstveno-nastavna zvanja, jedan član iz reda asistenata, jedan student te jedan član iz reda ostalih zaposlenika. Tijekom prethodnog razdoblja zabilježen je jedan slučaj povrede Etičkog kodeksa, koji je procesuiran u skladu s pravilima.

Druge slične inicijative uključuju sljedeće:

- Objavljuje se Politika kvalitete.
- Na Fakultetu je imenovan studentski pravobranitelj.
- Vršiti se provjera plagijata i postoje postupci za provjeru prepisivanja i krivotvorenja rezultata. To se često provodi koristeći računalni program za otkrivanje plagijata.

Preporuke za poboljšanje

Stručno povjerenstvo nema preporuke za poboljšanje u ovom području, no vjeruje da će Fakultet nastaviti sa svojim nastojanjima za poboljšanjem kvalitete ovog područja.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

1.4. Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi).

Analiza

Informacije o aktivnostima Fakulteta objavljuju se u različitim objavama za medije. Opće informacije o Fakultetu objavljene su na mrežnim stranicama gdje se također mogu pronaći i informacije o znanstvenim aktivnostima, upisima na studijske programe, nastavnim procesima, vijesti o trenutačnim događanjima na Fakultetu te informacije u vezi s gospodarstvom i zajednicom.

Opće informacije o Fakultetu i studijskim programima također se objavljuju na engleskom jeziku. Ako je moguće, s obzirom na ograničenja u vezi sa zapošljavanjem i dostupnim kadrovima, predavanja se također izvode na engleskom jeziku.

Studenti su komentirali da je dizajn internetske stranice zastario, što ostavlja loš dojam na studente, koji žele studirati na modernom sveučilištu. Potrebno je optimizirati/poboljšati strukturu mrežnih stranica Fakulteta kako bi se olakšalo pronalaženje informacija.

Nekoliko je puta naglašeno kako je tzv. „Strojarski izazov“ glavni i najvažniji godišnji događaj koji okuplja sve vanjske i unutarnje dionike (srednje škole, zajednicu, industriju, poslodavce,

alumnije) koji razmjenjuju informacije te na kojima se predstavljaju postignuća Fakulteta. Pohvalno je da Fakultet redovito organizira dane otvorenih vrata i predstavljanja u lokalnim srednjim školama.

Fakultet prati stope prolaznosti na razini kolegija kao i sveukupnu stopu odustajanja od studija. Podaci se ne analiziraju formalno te se ne koriste u planiranju i provođenju poboljšanja. Analiziraju se samo na razini malih (zatvorenih) grupa (dekani i prodekani, predsjednik Povjerenstva, voditelj Ureda za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete, voditelj Ureda za studente) te se o njima kao pokazateljima uspješnosti ne obavještavaju različiti dionici.

Preporuke za poboljšanje

Sustavnije analizirati stope prolaznosti i odustajanja od studija te uvesti specifične mjere za njihovo poboljšanje.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

1.5. Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge.

Analiza

U vezi sa svojom društvenom ulogom, Fakultet od 2007. godine organizira događaj pod nazivom Dani otvorenih vrata Strojarskog fakulteta „Strojarski izazov“. Taj događaj okuplja vanjske dionike i predstavnike zajednice (lokalna uprava, učenici srednjih škola, partneri iz industrije, bivši studenti itd.). To omogućava veću uključenost zajednice u aktivnosti Fakulteta.

Uzimajući u obzir razvoj lokalne zajednice i gospodarstva, uspostavljena je dobra suradnja s lokalnom industrijom i Gospodarskom komorom kao i Alumni klubom u organizaciji javnih predavanja, pozvanih predavanja, okruglih stolova, konferencija, događaja koji pridonose popularizaciji znanosti i suvremenih tehnologija te objavljivanju znanstvenih radova.

Uspostavljeno je Vijeće za suradnju između tvrtke Đuro Đaković i Fakulteta u svrhu poboljšanja njihova odnosa i suradnje.

Preporuke za poboljšanje

Strategija i aktivnosti Fakulteta trebali bi biti usmjereni na širu regiju, a ne samo na lokalnu industriju i zajednicu.

Ocjena kvalitete

Visoka kvaliteta

II. Studijski programi

2.1. Opći ciljevi svih studijskih programa u skladu su s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta te društvenim potrebama.

Analiza

Studenti na studijskim programima stječu vještine i iskustva koja su potrebna u regiji.

Osnovni trogodišnji preddiplomski studij osigurava dobro inženjersko predznanje iako se uglavnom temelji na teoriji. Dvogodišnji diplomski studij studente puno bolje priprema za zahtjevnije uloge u industriji i šire. Međutim, u dokumentaciji u vezi sa studijskim programima izražene su veće ambicije za trogodišnji preddiplomski studij, koje trenutačno nije moguće ostvariti.

Uvođenjem kolegija iz upravljanja, financija i projektiranja (od specifikacije do izrade prototipa) na preddiplomski studij značajno bi se poboljšali studijski programi. Postojeće poimanje silabusa je veoma tradicionalno. Suvremeni inženjerski studiji ne obuhvaćaju samo inženjerske sadržaje i kolegije poput projektiranja elemenata strojeva na koje su usmjereni ovi studijski programi.

Preporuke za poboljšanje

Ciljevi kolegija trebali bi biti manje deklarativni, tj. treba ih bolje uskladiti sa stvarnom izvedbom studijskih programa, ili programe treba bolje uskladiti s aspiracijama. Svim studentima potrebno je osigurati znanja iz financija, upravljanja, poduzetništva i projektiranja.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa koje visoko učilište izvodi odgovaraju razini i profilu kvalifikacija koje se njima stječu.

Analiza

Ishodi učenja definirani su na tri razine: na razini studija, modula i kolegija. Fakultet je proveo međunarodni projekt (reviziju) u svrhu definiranja standarda, što je primjer dobre prakse. Svi kolegiji sadrže od 6 do 8 ishoda učenja koje je definirao Odbor za poučavanje i nastavu. Ishodi učenja na razini studijskog programa posljednji su put definirani 2011. godine, a prošle su godine (2017.) grupirani i dosljednije definirani kako bi bili jasniji.

U to su bili uključeni zaposlenici, vanjski dionici (predstavnici industrije) te jedan predstavnik studenata. Oni se redovito ažuriraju i studenti su o njima dobro informirani.

Provjerom ispita ustanovljeno je da oni zadovoljavaju međunarodne standarde te Povjerenstvo smatra ovu točku izvrsnom.

Preporuke za poboljšanje

Stručno povjerenstvo nema preporuke za poboljšanje u ovom području, no vjeruje da će Fakultet nastaviti sa svojim nastojanjima za poboljšanjem kvalitete ovog područja.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

2.3. Visoko učilište dokazuje postignuće predviđenih ishoda učenja na studijskim programima koje izvodi.

Analiza

Fakultet ima mrežne stranice na kojima su objavljeni ishodi učenja za svaki kolegij te informacije o načinu njihova postizanja. Voditelji kolegija odgovorni su za osiguravanje postizanja ishoda učenja te o tome dobivaju odgovarajuće informacije od drugih asistenata i profesora. Nastavnici su potvrdili da imaju veliku autonomiju u odlučivanju o načinu postizanja ishoda učenja.

Nejasno je koji su postupci osiguravanja kvalitete u ovom području. Čini se da nema pisanog traga o postupku ispitivanja. Mnoga pitanja rješavaju se naknadno, što uključuje i standarde. Primjerice, u Ujedinjenom Kraljevstvu na različitim razinama prije korištenja ispita vrši se vanjska provjera kolegija i ispita, koju obično vrši nastavnik s neke druge institucije koji se bavi istim područjem. Kad bi se takva formalna provjera i odobrenje vršili i na lokalnoj razini smanjio bi se broj pritužbi studenata nakon ocjenjivanja.

Preporuke za poboljšanje

Potrebno je uspostaviti postupak vrednovanja ispita prije njihova korištenja u provjeri znanja, što treba pratiti i evidentirati. To bi trebalo uključivati i provjeru pokrivenosti i standarde s obzirom na kolegije i ishode učenja.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

2.4. Postupci planiranja, predlaganja i prihvatanja novih te revizije ili ukidanja postojećih programa uključuju povratne informacije studenata, poslodavaca, strukovnih udruženja, alumnija.

Analiza

Iz rasprava s raznim dionicima jasno je da Fakultet uzima u obzir njihovo mišljenje. Svi su oni u mogućnosti voditeljima kolegija dati informacije i svoje mišljenje u vezi sa svojim potrebama i studijskim programima, što ih čini svrsishodnima.

Povjerenstvo je općenito zadivljeno njihovim zalaganjem i voljom da daju povratne informacije na temelju kojih se kreiraju kolegiji i studijski programi. Također su bili u mogućnosti angažirati studente na projektima i studentskoj praksi u svojim tvrtkama. Činili su se zadovoljnima studijskim programima i uglavnom su potvrdili da ih je Fakultet u njihovu stvaranju pitao za mišljenje.

Studenti su nešto manje bili u mogućnosti promijeniti prirodu, izvođenje i ishode učenja kolegija koje pohađaju. Činjenicu da nemaju prilike utjecati na kolegije trebalo bi promijeniti, što bi donekle poboljšalo iskustvo studiranja. Iako je u Samoanalizi navedeno da su studenti veoma zadovoljni s razinom svoje uključenosti to se odnosi na ono što im je ponuđeno, a što se može smatrati nedovoljnim u usporedbi s dobrim praksama. Fakultet bi trebao uvesti značajna poboljšanja te omogućiti studentima da izraze svoje mišljenje, prijedloge itd.

Preporuke za poboljšanje

Nastavnici i studenti trebali bi se sastajati mnogo češće kako bi se promjene postigle u roku od godinu dana. Povjerenstvo predlaže da Fakultet organizira odbor za suradnju studenata i zaposlenika. Odbor bi se sastojao od predstavnika studenata svih godina studija i voditelja studijskih programa. Trebao bi se sastajati jednom mjesečno kako bi se dobile informacije važne za poboljšanje programa i pravovremeno otklanjanje nepravilnosti ili poteškoća s kojima se studenti susreću.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

2.5. Visoko učilište osigurava usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.

Analiza

Čini se da je ovaj zahtjev ispunjen.

Studenti imaju odgovarajuće opterećenje, što je u skladu s općeprihvaćenim standardima. Stručno povjerenstvo uočilo je da je broj ECTS-a koji se dodjeljuje za rad na projektima/disertacijama manji nego na drugim institucijama.

Preporuke za poboljšanje

Fakultetu se preporučuje da razmotri broj ECTS bodova koji se dodjeljuju za rad na projektima/disertacijama i razmotri povećanje njihova udjela na 1/6 bodova za kolegije na diplomskom studiju.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

2.6. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa (gdje je to primjenjivo).

Analiza

Inženjerstvo je u osnovi praktičan studij, stoga je veoma važno omogućiti studentima da budu uključeni u eksperimente i praktične aktivnosti. Iako se na studijskim programima provode neke ovakve aktivnosti, one nisu obimne i mnoge se provode u velikim grupama studenata. Studenti su obavijestili Povjerenstvo da se takve aktivnosti uglavnom odnose na proizvodnju i da se u biti radi o demonstracijama. Također, nema dovoljno mogućnosti za aktivnosti u vezi s proizvodnjom, konstruiranjem i ispitivanjem.

Jasno je da je izvođenje takvih aktivnosti skupo te zahtijeva značajne resurse u vidu prostora, vremena i opreme. Međutim, to je veoma važno za studente današnjih inženjerskih studija.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet bi trebao u kolegije uvesti više laboratorijskih vježbi i sadržaja u vezi s proizvodnjom. Za to nije nužna nabavka velike i skupe opreme jer bi se nabavkom čak i povoljnijih i manjih instrumenata omogućilo provođenje eksperimentalnog mjerenja i metoda. Više prostora i osoblja to bi uvelike olakšalo, no učinak na interes i rad studenata bio bi vidljiv i bez toga.

Ocjena kvalitete

Minimalna razina kvalitete

2.7. Programi cjeloživotnog učenja koje visoko učilište izvodi usklađeni su sa strateškim ciljevima i misijom visokog učilišta te društvenim potrebama.

Analiza

Izvanrednim studentima omogućeno je isto iskustvo studiranja kao i redovnicima. Međutim, nastava za njih izvodi se vikendima i izvan uobičajenog vremena predavanja, što je pozitivno jer olakšava pohađanje studija i studentima starije dobi. Povjerenstvo primjećuje da to povećava nastavno opterećenje nastavnika.

Preporuke za poboljšanje

Stručno povjerenstvo nema preporuke za poboljšanje u ovom području, no vjeruje da će Fakultet nastaviti sa svojim nastojanjima za poboljšanjem kvalitete ovog područja.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

III. Nastavni proces i podrška studentima

3.1. Uvjeti za upis ili nastavak studija usklađeni su sa zahtjevima studijskog programa, jasni su, objavljeni i dosljedno se primjenjuju.

Analiza

Uvjeti za upis ili nastavak studija jasni su, objavljeni i dosljedno se primjenjuju. Sve potrebne dodatne informacije u vezi s uvjetima za upis objavljene su na mrežnim stranicama Fakulteta.

Visoko je učilište Povjerenstvu dostavilo tablicu u kojoj je naveden broj studenata s drugih visokih učilišta ili studija. Tijekom posjeta Povjerenstvo je dobilo primjere priznavanja razdoblja studija i prethodnog učenja. Fakultet je osigurao dovoljno podataka o ovoj temi u Samoanalizi.

Preporuke za poboljšanje

Stručno povjerenstvo nema preporuke za poboljšanje u ovom području, no vjeruje da će Fakultet nastaviti sa svojim nastojanjima za poboljšanjem kvalitete ovog područja.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

3.2. Visoko učilište prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju i na temelju njih osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.

Analiza

Fakultet redovito prikuplja i analizira informacije o napretku studenata. Fakultet je osigurao podatke o stopama prolaznosti, vezi između kvalitete upisanih studenata i uspjeha, stopi završnosti i stopi odustajanja od studija. Stopa završnosti porasla je s 43 % 2010. godine na 60 % 2016. godine.

Iako je zamjetno veliko povećanje stopa završnosti, Fakultet Povjerenstvu nije osigurao primjere mjera koje se provode radi povećanja stope prolaznosti. Stručno povjerenstvo smatra

da se Fakultet ne bavi dovoljno sustavno tim pitanjem. Za neke kolegije stopa prolaznosti manja je od 60 % (a neki kolegiji imaju stope prolaznosti manje od 40 %). Pitanjima u postojećim studentskim anketama provjerava se samo jesu li pokriveni predviđeni ishodi učenja i silabusi, a ne ocjenjuje se eksplicitno kvaliteta kolegija. Posljedično, anketama se prikuplja nedovoljno informacija kako bi se omogućio kontinuirani proces poboljšanja. Još jedna posljedica toga je da Fakultet ne upravlja kontinuiranim poboljšavanjem (kontrolom kvalitete) formalnim procesom i tako bi se Fakultet trebao pozabaviti rješavanjem tih dvaju pitanja.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet bi trebao tražiti više povratnih informacija od studenata kako bi se olakšalo poboljšavanje kolegija. To bi pomoglo unaprijediti i one kolegije koji su dobro ocijenjeni.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.

Analiza

Zaposlenici su naveli neke primjere korištenja različitih nastavnih metoda i primjera njihove usklađenosti s planiranim ishodima učenja. Također, gotovo sav potreban materijal za učenje dostupan je na mrežnim stranicama. Fakultet je Povjerenstvu osigurao dokaze da se načini izvođenja nastave i nastavne metode kontinuirano vrednuju i prilagođavaju. Nastavnici su također potvrdili da imaju autonomiju u izvedbi nastave i provjeri znanja, što je dovelo do stvaranja nekoliko učinkovitih kolegija usmjerenih na studenta. Jasno je da lokalna industrija ima veliki utjecaj na studij i kreiranje studijskih programa. Nastavne se metode prilagođavaju raznolikoj studentskoj populaciji te se materijali za predavanja prilagođavaju studentima iz inozemstva. Primjerice, Fakultet vikendom organizira posebne kolegije za izvanredne studente. Fakultet nema suvremene tehnologije za modernu nastavu. U usporedbi s drugim fakultetima u zemlji, tehnologije koje se koriste na Fakultetu odgovarajuće su razine. Studenti su nastavnike ocijenili dostupnima i posvećenima poslu te su općenito veoma zadovoljni nastavnim osobljem. Fakultet od svakog studenta traži da ispuni anketu za svaki kolegij (str. 66 Samoanalize). Iz rezultata je očito da studenti smatraju da je većina kolegija zadovoljavajuća iz područja pokrivenih u anketama. To je potvrđeno u razgovorima sa studentima te Povjerenstvo smatra da su studenti općenito zadovoljni dostupnošću nastavnog osoblja i potporom koju dobivaju od Fakulteta. U vezi s metodama ispitivanja, Povjerenstvo je primijetilo da studenti sudjeluju u velikom broju grupnih aktivnosti (projektima, seminarima) i tehničkim izvješćima. Kao što je navedeno u drugim poglavljima, broj i vrsta praktičnih oblika nastave je ograničena i u skladu s time ograničene su mogućnosti za grupni rad i rad na nastavi.

Preporuke za poboljšanje

Iako studenti ispunjavaju ankete, pitanja iz anketa odnose se uglavnom samo na pokrivenost ishoda učenja i silabusa, a ne odnose se na kvalitetu kolegija. Postojeća pitanja nisu u potpunosti korisna za dobivanje povratnih informacija na temelju kojih bi se mogle poboljšati nastavne metode, kvaliteta nastavničkog rada, didaktički proces i postupci provjere znanja. U skladu s time, Fakultet bi trebao razmotriti poboljšanje anketa kako bi one bile korisnije za poboljšanje nastave.

Kako je navedeno u drugim područjima, Fakultet bi trebao povećati broj i obuhvat laboratorijskih i praktičnih aktivnosti.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.

Analiza

Fakultet je osigurao dovoljno dokaza o informacijskim paketima za studente, potpori studentima i savjetovanju.

Podaci o broju, kvalifikacijama i strukturi knjižničnog i administrativnog osoblja osigurani su tijekom posjeta. Na razini Sveučilišta osnovan je Centar za informiranje i savjetovanje o karijeri koji se nalazi u Osijeku. U Slavonskom Brodu nema centra za informiranje i savjetovanje o karijeri. Fakultet jednom godišnje organizira dan karijera kako bi studente savjetovao o mogućnostima u karijeri.

Fakultet nije upoznao Povjerenstvo s primjerima podrške studentskim udrugama i organizacijama.

Iz razgovora sa studentima Povjerenstvo je saznalo da su studenti uglavnom zadovoljni dostupnošću nastavnog osoblja i potporom koju im pruža Fakultet (tutori, mentori, savjetnici itd.). Studenti se ne koriste uslugama knjižnice budući da je njezin prostor veoma ograničen. Fakultet osigurava gotovo sve materijale za učenje na internetu.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet treba više poticati, a studenti se trebaju više angažirati na osnivanju i radu studentskih udruga i organizacija.

Ocjena kvalitete

Minimalna razina kvalitete

3.5. Visoko učilište osigurava podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.

Analiza

Fakultet ne prilagođava postupak i kriterije upisa te prijavu na upis studentima iz svih ranjivih i podzastupljenih skupina. Izvođenje nastave te provjera znanja i vještina prilagođeni su studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina. Fakultet aktivno radi na olakšanju pristupa studiju i potpori pri studiju studentima slabijega društveno-ekonomskog statusa i studentima s invaliditetom. Fakultet također daje podršku studentima s invaliditetom, što je primjer dobre prakse.

Pristup studentima s invaliditetom osiguran je u dvije od ukupno tri zgrade Fakulteta. U trećoj zgradi nije osiguran takav pristup jer je to povijesno važna građevina gdje nisu dozvoljene takve adaptacije.

Fakultet je dokazao da ulaže resurse i vrijeme za potporu studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.

Preporuke za poboljšanje

Stručno povjerenstvo nema preporuke za poboljšanje u ovom području, no vjeruje da će Fakultet nastaviti sa svojim nastojanjima za poboljšanjem kvalitete ovog područja.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

3.6. Visoko učilište omogućava studentima stjecanje međunarodnog iskustva.

Analiza

Studenti su dobro obaviješteni o mogućnostima završavanja dijela studija u inozemstvu. Fakultet sudjeluje u provođenju projekata u sklopu programa Erasmus i CEEPUS. Fakultet ima prodekana za međunarodnu suradnju i mobilnost te koordinatora za Erasmus i mobilnost. Iz razgovora sa studentima i nastavnim osobljem Povjerenstvo je zaključilo da postoje dobre mogućnosti za izlaznu mobilnost i da ih koriste brojni studenti, osobito u sklopu programa CEEPUS.

Studenti smatraju da su predavači kompetentni za održavanje nastave na engleskom jeziku. Naveden je primjer kad su studenti slušali jedan kolegij na engleskom jeziku jer ga je pohađao strani student. Fakultet ne provodi anketu o zadovoljstvu studenata s kvalitetom potpore koju im Fakultet pruža u vezi s mobilnosti. Iako o tome nema odgovarajuće dokumentacije, nastavnici su naveli odgovarajuće primjere potpore koju pružaju studentima iz inozemstva koji dolaze na Fakultet u okviru programa mobilnosti.

Fakultet studente uglavnom priprema za zapošljavanje u lokalnoj industriji. Povjerenstvo smatra da studenti također stječu kompetencije potrebne za zapošljavanje u inozemstvu.

Preporuke za poboljšanje

Stručno povjerenstvo nema preporuke za poboljšanje u ovom području, no vjeruje da će Fakultet nastaviti sa svojim nastojanjima za poboljšanjem kvalitete ovog područja.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

3.7. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete za studiranje inozemnih studenata.

Analiza

Fakultet ima mrežne stranice na engleskom jeziku na kojima su dostupne sve informacije o upisu i studijskim programima. Fakultet također osigurava izvođenje kolegija na engleskom jeziku.

Fakultet osigurava potporu stranim studentima pri upisu i boravku u Slavanskom Brodu. Fakultet ne prikuplja sustavno i ne čuva povratne informacije o zadovoljstvu i potrebama inozemnih studenata. Nastavnici koji sudjeluju u programima mobilnosti vode o tome osobnu evidenciju.

U Samoanalizi je naveden ukupan broj studenata u dolaznoj mobilnosti od 2013. godine. Strani studenti imaju mogućnost učenja hrvatskog jezika i osiguran je odgovarajući kolegij hrvatskog jezika. Nema informacija o broju stranih studenata koji uče hrvatski jezik.

Kako je navedeno u točki 3.6. Fakultet sudjeluje u programima razmjene Erasmus i CEEPUS te je osnovao ured za međunarodnu suradnju.

Preporuke za poboljšanje

**Nastaviti s povećavanjem broja kolegija koji se izvode na stranim jezicima.
Sakupiti više informacija o zadovoljstvu stranih studenata.**

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

3.8. Visoko učilište osigurava objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća.

Kriteriji i metode vrednovanja i ocjenjivanja jasni su i objavljeni prije početka izvođenja pojedinih kolegija. Također, studenti su o njima obaviješteni na uvodnim predavanjima svih kolegija. Fakultet je predočio dokaze o tome da su kriteriji i metode ispitivanja i ocjenjivanja usklađeni s korištenim nastavnim metodama. Nastavno osoblje navelo je primjer funkcionalnog postupka prigovora u vezi s kolegijem koji je bio pretežak za studente. Nakon pritužbe, Fakultet je imenovao drugog nastavnika da izvodi predavanja u suradnji s postojećim nastavnikom kako bi se pokušao riješiti problem. Fakultet nastavnicima pruža podršku u razvoju vještina koje se odnose na metode provjere znanja i ocjenjivanja. Nakon što završe

doktorski studij svi asistenti trebaju završiti program psihološko-pedagoškog i didaktičko-metodičkog osposobljavanja.

Ne postoji sustav niti specifični postupci osiguravanja objektivnosti i pouzdanosti ocjenjivanja. Odluke o tome donose isključivo nastavnici. Nastavnici su također naveli primjere o tome kako osiguravaju objektivnost. Jedan od načina je i da svi nastavnici nekog kolegija zajednički ocjenjuju ispite.

U Samoanalizi nije dobro objašnjen ovaj dio. Većina opisa odnosi se na postupak prigovora uslijed nezadovoljstva studenta ocjenom. Međutim, ovo se može shvatiti kao komentar na uobičajenu praksu na drugim hrvatskim visokim učilištima, pri čemu je profesor sam zadužen za kolegij, uključujući i ocjenjivanje.

Preporuke za poboljšanje

Potreban je sustavniji pristup osiguravanju objektivnosti. Jedan od načina poboljšanja je provođenjem unutarnje i vanjske revizije ispita. Time bi se smanjio broj pritužbi i studentima bi se pojasnila nastojanja Fakulteta da osigura objektivnosti i pravednost. Time Povjerenstvo nikako ne želi reći da sustav nije pravedan ili da se ne poštuju standardi. Svi uključeni dionici obavijestili su Povjerenstvo da je sa svim studentima Fakultet postupao pravedno tijekom čitavog postupka.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

3.9. Visoko učilište jamči izdavanje dodataka diplomu i odgovarajućih informacija o kvalifikaciji.

Analiza

Fakultet izdaje dodatke diplomu i primjeri dodataka diplomu osigurani su tijekom posjeta. Povjerenstvo je zaključilo da su svi dokumenti prikladni.

Preporuke za poboljšanje

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

3.10. Visoko učilište vodi brigu o zapošljivosti studenata nakon studija.

Analiza

Fakultet nema uspostavljenu bazu kontakata alumnijski i poslodavaca, no i alumnijski i poslodavci osigurali su dovoljno dokaza i povratnih informacija o postojanju veoma uspješne suradnje. Kao rezultat te suradnje, studenti su općenito dobro obaviješteni o mogućnostima pronalaska zaposlenja u lokalnoj industriji nakon završetka studija.

Upisne kvote uglavnom su usklađene s potrebama lokalnog tržišta rada i nedavno su povećane. Novi studijski programi povećali bi mogućnosti izbora studija. Međutim, postoji i mogućnost da će dio tih novih studijskih programa preuzeti studente iz postojećih programa, čime će se samo povećati opterećenje dok se neće povećati broj studenata.

Fakultet jednom godišnje organizira dan karijera u suradnji s poslodavcima. Većina diplomanata inicijalno se zapošljava u tim tvrtkama.

Alumniji i poslodavci uglavnom su veoma zadovoljni razinom uključenosti i suradnje. Fakultet je Povjerenstvu predočio dokaze o uključenosti alumnija i poslodavaca u izradi ili reviziji postojećih studijskih programa.

Preporuke za poboljšanje

Iako je suradnja s lokalnom industrijom dobra, Povjerenstvo smatra da Fakultet može više nastojati predstaviti mogućnosti zapošljavanja studentima na nacionalnoj razini. Nadalje, Fakultet bi mogao osigurati dodatnu potporu za planiranje karijere, pisanje CV-ja i molbi za posao.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti

4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.

Analiza

Na Fakultetu je zaposleno ukupno 82 zaposlenika, od kojih je 30 izabrano u znanstveno-nastavna zvanja, dva u nastavna zvanja, 18 asistenata/doktoranada, 4 stručna suradnika i 28 članova tehničkog, administrativnog i pomoćnog osoblja. Na Fakultetu su također zaposlena 32 istraživača.

Zaposlenici Fakulteta izvode 80 % norma sati. Broj studenata u odnosu na broj nastavnika varirao je od 22 do 27 od 2012. do 2017. godine, dok je u akademskoj godini 2016./2017. iznosio 24. Ubrojimo li i asistente omjer u akademskoj godini 2016./2017. manji je od 16. Taj omjer usporediv je s omjerom na srodnim visokim učilištima. Povjerenstvu su osigurani podaci o opterećenju te je raspodjela opterećenja razmjerno ujednačena.

Povjerenstvo je saznalo da je radno opterećenje (sati nastave) prilično veliko, što umanjuje vrijeme za bavljenje znanstvenim radom. U razgovoru s nastavnicima Povjerenstvo je saznalo da bi trebalo zaposliti više nastavnika. Uobičajeno nastavno opterećenje asistenata je u nekim slučajevima veliko (20 sati nastave tjedno). Povjerenstvo je primijetilo da će nastavno opterećenje imati negativan utjecaj na asistente koji su upisani na doktorski studij te se oni neće moći dovoljno posvetiti doktorskim studijima.

Preporuke za poboljšanje

Fakultet bi trebao analizirati poteškoće u nastavnom radu te nastojati poboljšati učinkovitost poticanjem timskog rada, učinkovitijim nastavnim i ispitnim metodama i korištenjem informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Postoje primjeri dobre prakse i mlađi nastavnici i asistenti veoma su motivirani da pridonese izmjenama jednog ili dvaju ključnih modula.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

4.2. Postoji objektivan i transparentan postupak zapošljavanja nastavnika na temelju izvrsnosti.

Analiza

Zapošljavanje i zadržavanje novih nastavnika izazov je zbog zabrane zapošljavanja na razini države i zbog toga što su primanja nastavnika niža nego u industriji. Taj problem Fakultet pokušava riješiti na dva načina. Umjesto profesora koji odu u mirovinu Fakultet zapošljava mlađe nastavnike dok istodobno zadržava umirovljene profesore koji i dalje sudjeluju u izvođenju nastave. Natječaji za nova radna mjesta objavljuju se u Narodnim novinama, dnevnom tisku i na mrežnim stranicama. Uspješni kandidati moraju osigurati dokaz o završenom psihološko-pedagoškom i didaktičko-metodičkom osposobljavanju. Postupak odabira kandidata usklađen je s drugim visokim učilištima i uključuje ocjenu znanstvene produktivnosti, intervju i javno predavanje.

Preporuke za poboljšanje

Stručno povjerenstvo nema preporuke za poboljšanje u ovom području, no vjeruje da će Fakultet nastaviti sa svojim nastojanjima za poboljšanjem kvalitete ovog područja.

Ocjena kvalitete

Visoka kvaliteta

4.3. Napredovanje i reizbor nastavnika temelji se na objektivnim i transparentnim postupcima.

Analiza

Postupak napredovanja nastavnika sličan je postupku zapošljavanja (također se objavljuje natječaj i održava se razgovor). Nastavnici i asistenti uglavnom su bili obaviješteni o kriterijima za napredovanje. Trenutačno su primarni kriteriji objava časopisa u časopisima kategorije Q1. S obzirom na to, preko jedne trećine publikacija Fakulteta objavljuje se u časopisima kategorije

Q1. Uz primjenu primarnih kriterija, Fakultet dodjeljuje i godišnju nagradu za najbolji znanstveni rad kako bi se motiviralo osoblje.

Preporuke za poboljšanje

Važna komponenta usavršavanja osoblja redovno je godišnje ocjenjivanje i postavljanje ciljeva za sljedeću godinu. U vezi s time, Povjerenstvo je tijekom posjeta saznalo da Fakultet razmatra provedbu takvog postupka.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

4.4. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.

Analiza

Svi nastavnici obavezno moraju završiti psihološko, pedagoško, didaktičko i metodičko osposobljavanje. Nadalje, Sveučilište organizira neke radionice za usavršavanje nastavnika. Asistenti nakon završetka doktorskog studija trebaju određeno osposobljavanje ako sudjeluju u izvođenju nastave. Asistenti mogu sudjelovati u izvođenju laboratorijskih vježbi i problemske nastave, a da ne prođu nikakvo osposobljavanje. U točki 4.2 spomenuto je da je opterećenje nekih asistenata koji pohađaju doktorski studij prilično veliko. Kako je spomenuto u točki 4.3. Povjerenstvo nije moglo pronaći dokaze o ocjenjivanju nastavnika i planiranju karijera.

Fakultet sudjeluje u brojnim programima međunarodne mobilnosti, uključujući Erasmus. Dok se nastavno osoblje potiče da surađuje s drugim ustanovama i na dulje boravke na tim ustanovama, to je teško organizirati zbog njihovih nastavnih obaveza. Svi doktorandi moraju obavezno provesti tri mjeseca na drugoj ustanovi prije završetka doktorskog studija. Ta je praksa pohvalna i zasigurno će znatno doprinijeti usavršavanju zaposlenika, napretku u karijeri i uspostavi dugoročnih oblika suradnje. S obzirom na prijenos tehnologije i razmjenu znanja mnogi zaposlenici usko surađuju s industrijom te velik dio njih radi u vlastitim tvrtkama. Doprinos je ovih aktivnosti usavršavanju zaposlenika i razvoju lokalne industrije značajan te predstavlja jednu od prednosti Fakulteta.

Kako je navedeno u poglavlju 4.5. Fakultet također napreduje u planiranju stvaranja centra za transfer znanja i transfer tehnologije. Nadalje, mnogi zaposlenici pohvalili su Sveučilište koje im pruža potporu po pitanjima zaštite intelektualnih prava i organiziranju *start-up/spin-out* kompanija itd.

Preporuke za poboljšanje

Sveučilište bi trebalo poboljšati obuku za mentorski rad i osigurati dodatnu obuku za stjecanje vještina poput pisanja projektnih prijedloga, pisanja znanstvenih radova, inovacija u učenju i poučavanju itd. Takve aktivnosti/potporu treba osigurati Sveučilište, a ne svaki Fakultet.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

4.5. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja te realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.

Analiza

Fakultet trenutno raspolaže s oko 4.500 m² ukupnog prostora koji je raspoređen na tri različite lokacije. Glavni prostor koji se nalazi u centru grada obuhvaća predavaonice, računalne prostorije, knjižnicu, nastavne kabinete i prostorije za stručnu/administrativnu podršku. Druga dva objekta nalaze se u prostorima tvrtke Đuro Đaković i obuhvaćaju glavni prostor laboratorija za obradu i ispitivanje materijala kao i neke prostorije za održavanje nastave. U Samoanalizi je naveden popis trajnih aktivnosti održavanja koje su poduzete kako bi zgrade bile sigurne i prikladne za svoju namjenu. Provedeno održavanje jedva je adekvatno.

Posebno je važno napomenuti da je tijekom posljednjeg vrednovanja (2012.) Fakultet obavijestio povjerenstvo o planovima za stvaranje novog Centra za transfer znanja i tehnologije. Od 2012. godine, uz dvije postojeće zgrade u vlasništvu Fakulteta, u prostorijama tvrtke Đuro Đaković kupljena je još jedna zgrada. Fakultet trenutno traži sredstva za njezino uređenje. Nakon dovršetka ta tri objekta u prostorima tvrtke Đuro Đaković osigurat će se prostor koji je potreban kako bi se omogućio opsežniji laboratorijski i praktični rad za studente. Povjerenstvo ne smatra da u svom sadašnjem stanju objekti i infrastruktura ograničavaju ispunjavanje ciljeva i zadaća navedenih u Strategiji.

Čini se da nije dobro razvijena praktična komponenta studijskih programa. Čini se da se svi eksperimenti u prve tri godine studija odnose na ispitivanje materijala, a studenti su potvrdili da su to uglavnom demonstracije. Bilo bi veliko poboljšanje kad bi se studentima omogućilo sveobuhvatnija eksperimentalna nastava. Tako bi se laboratorijska nastava uključila u izvođenje više kolegija poput kinematike i dinamike fluida. Treba naglasiti da se dobri eksperimenti za preddiplomske studente na tim kolegijima mogu lako organizirati na samom Fakultetu. Uz ovaj problem, također je zamjetan nedostatak studentskih udruga i aktivnosti (odjeljak 3.4).

Preporuke za poboljšanje

Zbog prirode prostora koji je raspoređen na više lokacija otežana je integracija prostora, zaposlenika te teorijskih i praktičnih elemenata programa. Treba razmotriti opciju preseljenja na jedinstvenu lokaciju, što bi moglo uključivati preseljenje na lokaciju tvrtke Đuro Đaković.

Fakultet bi trebao razmotriti uvođenje više eksperimentalnih i praktičnih aktivnosti na svojim studijskim programima. One bi mogle uključivati više eksperimenata koje bi vodili studenti. Povjerenstvo je svjesno činjenice da će to biti teško dok su prostor i resursi neadekvatni. Osoblje Fakulteta, a osobito asistenti, mogli bi razmotriti

provođenje jeftinijih eksperimenata i nabavku jeftinije opreme koja bi mogla omogućiti eksperimentalni rad (npr. očuvanje zamaha, Eulerova sila izvijanja, načela termodinamike i načela proizvodnje). Postoji brojna jeftinija oprema kao što su desktop CNC, RepRap pisari te Fakultet može razmotriti njihovu nabavku.

Ocjena kvalitete

Minimalna razina kvalitete

4.6. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe kvalitetna studiranja i kvalitetne znanstveno-nastavne / umjetničko-nastavne djelatnosti.

Analiza

Povjerenstvo smatra da je knjižnica premalena te da u njoj nedostaje radni prostor za studente. Studenti su naveli da postoje samo dvije radne stanice, što se smatra neadekvatnim u odnosu na broj studenata. Mnogi studenti imaju vlastita prijenosna računala i smatraju da je pristup bežičnom internetu dobar. Iako je u Samoanalizi navedeno da je za knjižnicu nabavljen veliki broj knjiga (1.250 knjiga u posljednjih pet godina) studenti smatraju da je neadekvatna dostupnost ključnih udžbenika. Posjet knjižnici potvrdio je ograničen izbor dostupnih udžbenika od kojih su mnogi zastarjeli (primjerice Windows 95 User Guide).

Što se tiče materijala za potporu učenju, Fakultet i svi zaposlenici izrađuju materijale za predavanja koji su dostupni na CARNet lms - loomen. Iako Povjerenstvo nije provjerilo sadržaj portala, kratkom demonstracijom uvjeralo se u dobru organizaciju i dostupnost resursa. Nadalje, resursi objavljeni na internetu dostupni su svim studentima strojarstva u Hrvatskoj. Stručno povjerenstvo smatra da je razmjena materijala između visokih učilišta primjer dobre prakse u ovom području.

Preporuke za poboljšanje

Potrebno je znatno poboljšati prostor knjižnice i radni prostor za studente. Nije nužno odmah povećati prostor, no nužno je razmisliti o boljem iskorištenju postojećeg prostora. To bi moglo uključivati izradu plakata koji bi se postavili u prostorima Fakulteta na kojima bi se predstavili istraživanja i ključni materijali za razne kolegije, kao što su na primjer standardi tehničkog crtanja. Na takvim izložbama mogli bi se izlagati i radovi studenata (npr. tri najbolja dizajna proizvoda ili izvješća) i rezultati i proizvodi proizašli iz istraživačkih aktivnosti profesora Fakulteta ili lokalne industrije.

Ocjena kvalitete

Minimalna razina kvalitete

4.7. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima.

Analiza

Ukupan godišnji budžet iznosi 21,2 milijun kuna. Sačinjava ga:

- ☒ ~15M kuna državnih sredstava
- ☒ 4,7 milijuna kuna od školarina i prihoda od objavljivanja
- ☒ 1 milijun kuna od školarina doktorskih studija, stručnih projekata i drugih izvora i
- ☒ 0,5 kuna iz neimenovanih izvora.

Udio operativnog budžeta koji se troši na plaće zaposlenika nešto je manji od 70 %. Taj podatak ukazuje na ograničene mogućnosti ulaganja u opremu i namještaj.

Čini se da je ukupno upravljanje financijama u skladu s općeprihvaćenom praksom u visokom obrazovanju, dok je dekan odgovoran za konačnu dobit i gubitak. Fakultet organizira niz godišnjih poziva na dostavu prijedloga za nabavku opreme i provedbu projekata. Najmanje jedan poziv organizira se za mlađe zaposlenike, doktorande i asistente. Povjerenstvo iz priloženih evidencija nije ustanovilo nepotrebno ili neprikladno trošenje sredstava.

Preporuke za poboljšanje

S obzirom na ograničenja u vezi s financiranjem i prostorom, Fakultet dobro raspolaze sredstvima i od posljednje akreditacije bio je u mogućnosti generirati sredstva kojima su omogućena ulaganja u opremu i prostor. S obzirom na to, Fakultet bi možda trebao razviti dugoročiji plan ulaganja koja bi na godišnjoj razini bila usmjerena na određena područja kako bi se postigla odgovarajuća kritična masa.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

V. Znanstvena / umjetnička djelatnost

5.1. Nastavnici i suradnici zaposleni na visokom učilištu posvećeni su postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenog istraživanja.

Analiza

Iz razgovora s Upravom, Povjerenstvo je saznalo da je na Fakultetu prisutna visoka svijest o važnosti kvalitetnog znanstvenog rada i objavljivanja velikog broja znanstvenih radova visoke kvalitete. Jedan od zaključaka iz vrednovanja provedenog 2012. godine bio je da se objavljuje veoma malo publikacija u visokokvalitetnim recenziranim međunarodnim časopisima. To je također potvrđeno u razgovoru s prodekanima i pojedinim nastavnicima/istraživačima. Iako su aktivnosti objavljivanja uglavnom još usmjerene na domaće časopise (iako su mnogi od njih međunarodni i s dobrim indeksom), očite su pozitivne promjene i inicijative koje su usklađene

s preporukama prethodnog vrednovanja, što je pohvalno. U proteklom je razdoblju objavljen veliki broj znanstvenih radova zaposlenika Fakulteta u relevantnim visokokvalitetnim znanstvenim časopisima. Poboljšanja su sporija od željenih zbog poteškoća u dobivanju novih istraživačkih projekata i potpora. Zaposlenici Fakulteta smatraju da im Fakultet pruža odgovarajuću potporu u istraživačkim aktivnostima i objavljivanju znanstvenih radova, no ujedno smatraju da im preopterećenje u nastavi predstavlja značajnu zapreku u postizanju boljih rezultata i produktivnosti.

Fakultet potiče objavljivanje radova nagrađivanjem autora najvećeg broja znanstvenih publikacija u određenoj godini. Međutim, to bi moglo biti nepošteno prema mlađim znanstvenicima budući da su stariji znanstvenici s većom mrežom suradnika u povoljnijem položaju. Time se također potiče objavljivanje radova u časopisima niže kvalitete te radova za izlaganje na konferencijama (nejasno je ubrajaju li se u to radovi za konferencije), što bi u svakom slučaju bilo nepoželjno. Razgovori s nastavnicima, istraživačima i asistentima potvrdili su da oni smatraju te mjere relevantnima, vrijednima i učinkovitima.

Od Sveučilišta je potekla dobra inicijativa budući da ono od 2013. godine objavljuje natječaj za financiranje projekata namijenjenih mladim znanstvenicima kako bi im se pomoglo da realiziraju svoje istraživačke ideje. Fakultet također omogućava doktorandima da se prijavljuju za financijsku potporu za svoje projektne ideje na kojima mogu raditi unutar svog doktorskog istraživanja i kojima se povećavaju mogućnosti za kasnije objavljivanje radova. Zbog nedostatka financijskih sredstava, ova vrijedna inicijativa privremeno je obustavljena.

Fakultet i istraživači vode detaljnu i ažurnu evidenciju svih publikacija na razini pojedinih istraživača (*online* baza podataka CROSBİ) kao i na razini institucije (Ured za unaprjeđivanje i osiguranje kvalitete).

U razdoblju od 2011. do 2016. obranjeno je 11 doktorskih disertacija, dok je izrada većeg broja disertacija u tijeku. Iako taj broj nije osobito značajan, mora se uzeti u obzir da je izravno povezan s mogućnošću zapošljavanja novih istraživača koja su u ovom trenutku obustavljena na nacionalnoj razini.

Rezultati znanstvenih aktivnosti aktivno se promoviraju sudjelovanjem Fakulteta na međunarodnim konferencijama. Veći broj tih publikacija jako ovisi o dostupnim sredstvima, što je još jedan argument za povećana nastojanja Fakulteta na pribavljanju novih projekata i povezanih sredstava.

Preporuke za poboljšanje

Budući da je cilj povećati broj visokokvalitetnih publikacija, Fakultet bi trebao razmotriti nagrađivanje autora ne samo po broju publikacija (tj. autora najvećeg broja publikacija), već prvenstveno autora pojedinačnih radova objavljenih u izvrsnim znanstvenim časopisima (kategorije Q1 i Excellence).

Fakultet bi trebao nastaviti s osiguravanjem financijske potpore za projektne ideje i inicijative mladih istraživača na razini Sveučilišta i Fakulteta.

Povećati utjecaj i vidljivost istraživačkog rada objavljivanjem u istaknutim i izvrsnim časopisima, čak i ako u početku radovi budu odbijeni.

Nastaviti s nastojanjima na pribavljanju sredstava i sudjelovanju u velikim međunarodnim projektima.

Nastaviti s nastojanjima da se smanji nastavna opterećenost nastavnika i asistenata kako bi se povećao kapacitet za rad na istraživanjima, projektima i publikacijama.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

5.2. Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja.

Analiza

Samoanaliza i dodatna dokumentacija sadrže brojne informacije i podatke o veoma intenzivnoj komunikaciji i razmjeni informacija o potrebama, inicijativama i planovima razvoja sa različitim skupinama vanjskih dionika (industrijom i lokalnom/regionalnom zajednicom).

To se odražava u značajnom broju zajedničkih stručnih i industrijskih projekata kao i drugim načinima suradnje i uzajamne potpore. Ta uzajamna potpora očituje se u različitim mogućnostima korištenja dostupne opreme i kadrova, što je dodatno potvrđeno tijekom razgovora s različitim vanjskim dionicima (bivšim studentima, predstavnicima industrije, različitih udruga i lokalnog civilnog društva i obrazovnog sektora). Očigledno je da Fakultet, tj. uprava i zaposlenici Fakulteta vrlo ozbiljno shvaćaju svoju ulogu u razvoju lokalnog i regionalnog društva i da značajan napor ulažu u kontinuirano poboljšavanje tog aspekta. Brojni zaposlenici Fakulteta članovi su javnih i strukovnih udruženja i tijela lokalne uprave. Nadalje, pojedini zaposlenici i članovi uprave članovi su uprava i savjetodavnih odbora lokalnih i regionalnih tvrtki.

Postoje primjeri inicijativa za osnivanjem *start-up* i *spin-off* kompanija. Sustavna potpora dostupna je u specijaliziranoj organizacijskoj jedinici/kompaniji Sveučilišta u Osijeku.

Fakultet je kontinuirano uključen u veliki broj industrijskih i stručnih projekata, što je jedna od snaga Fakulteta. To je vrijedan način za dvostrani prijenos znanja i tehnologija između uključenih dionika, što ima i određene neizravne dobre učinke (za studente, nastavu, mogućnosti zajedničke prijave na više velikih projekata).

Međutim, čini se da su takve inicijative još uvijek u velikoj mjeri rezultat nastojanja pojedinih nastavnika, njihovih kontakata i slično. Potrebno je još više iskoristiti te mogućnosti te učiniti ovaj proces sustavnijim i mjerljivim. Osnivanjem savjetodavnog odbora čiji članovi bi bili predstavnici industrije i uspostavom neke vrste formalnog okvira poboljšala bi se komunikacija i realizacija budućih projekata te prijenos znanja/tehnologije.

Fakultet također organizira i aktivno sudjeluje u velikom broju događaja usmjerenih na povećanje angažmana različitih skupina zajednice i podizanje svijesti o svojem području djelovanja.

Preporuke za poboljšanje

Isplanirati i provesti organizacijske mjere kako bi se uspostava i provedba suradnje s industrijom podigla na sustavniju razinu.

Nastojanja, aktivnosti, rezultati i naročito učinci zaslužuju pohvale i članovi Povjerenstva žele potaknuti Fakultet i njegove članove da nastave s tom uspostavljenom dobrom praksom.

Ocjena kvalitete

Visoka razina kvalitete

5.3. Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima.

Analiza

Fakultet potiče intenzivne kontakte i suradnju s regionalnim i međunarodnim znanstvenoistraživačkim ustanovama i visokim učilištima, što je vidljivo iz značajnog broja bilateralnih sporazuma i sporazuma o suradnji te sporazuma i projekata u sklopu programa CEEPUS i Erasmus. Nastavnicima, posebice mladim istraživačima i asistentima, koriste brojni boravci u drugim institucijama.

Po uspostavi suradnje Fakultet nastavlja održavati kontakte, što se potvrđuje rastućim brojem publikacija objavljenih u koautorstvu s istraživačima iz tih i drugih institucija u inozemstvu. Fakultet to aktivno i sustavno potiče, što je definirano i u strateškim dokumentima. Potvrđeno je da su Fakultet i zaposlenici Fakulteta priznati na regionalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini što potvrđuju nagrade, aktivno sudjelovanje u organizaciji nacionalnih i stranih konferencija, članstva u raznim udrugama i znanstvenim/organizacijskim/uredničkim odborima konferencija, udruga i časopisa. Jasno je da te aktivnosti nisu samo rezultat nastojanja pojedinaca, već većeg broja zaposlenika, što je dobro. Također, Fakultet i zaposlenici Fakulteta svjesni su činjenice da velika većina njih potječe s ove ustanove, što bi se moglo smatrati negativnim zbog nedostatka upliva novih ideja i inicijativa, stoga posebnu pažnju posvećuju razmjeni i kontaktima s vanjskim dionicima i partnerima te kontinuiranom razvoju suradnje.

Preporuke za poboljšanje

Ohrabriti mlađe zaposlenike da se što više uključe u aktivnosti osiguravanja prepoznatljivosti Fakulteta u regionalnom i međunarodnom okruženju.

Sve državne i međunarodne potpore završavaju u ovoj godini. Zaposlenici Fakulteta trebali bi zauzeti strateški pristup obnovi ovog portfelja.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

5.4. Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna.

Analiza

Fakultet posjeduje prikladne dokumente kojima su definirani planovi i aktivnosti na strateškoj razini - Strateški program znanstvenih istraživanja (2014.-2018.) i Strategiju Fakulteta (2015.-2019.) koji sadrže potrebne elemente. Analiza i izvješćivanje o realizaciji strategije provodi se na godišnjoj osnovi i na temelju Samoanalize i pojedinačnih godišnjih izvješća. Povjerenstvo je zaključilo da su dobro usklađeni i da se provođenje pojedinačnih zadataka redovito prati. Trenutačno se priprema strategija za razdoblje od 2019. godine nadalje, koja će se objaviti u prosincu 2018. godine.

Resursi potrebni za znanstvene i istraživačke aktivnosti su ograničeni, ali ne dovode u pitanje postizanje ciljeva i zadataka navedenih u Strategiji. Na Fakultetu su zaposlena 32 znanstvenika, što se smatra dovoljnim i u skladu s formalnim zahtjevima. Postoje određene poteškoće u vezi s prostorima i opremom koje Fakultet treba riješiti. Povjerenstvo je analizom ustanovilo da Fakultet rješava ova pitanja i u prošlom razdoblju postignuta su određena poboljšanja. Nedavno je nabavljena velika količina vrijedne opreme u okviru projekata i Fakultet radi na osiguravanju novih i konsolidaciji postojećih prostora. Iako situacija još nije u potpunosti zadovoljavajuća, podrazumijeva se da je svaka promjena i poboljšanje dugotrajan proces na koji utječu i vanjski čimbenici na koje Fakultet ne može uvijek u potpunosti utjecati. Fakultet trenutačno poduzima određena nastojanja, mjere i pripremne aktivnosti (postojeći i novi projektni prijedlozi, planovi za stvaranje novog Centra za transfer znanja i tehnologije, kupljen novi prostor i zgrada u prostorima tvrtke Đuro Đaković i planovi za njezino uređenje), koji pokazuju da postoji jasna i snažna vizija i namjera poboljšanja u tom pogledu, što treba nastaviti.

Fakultet je Povjerenstvu osigurao Financijski plan u kojemu su definirani prihodi i rashodi za naredno razdoblje, što ukazuje na dovoljnu održivost. Također bi trebalo biti dostupno izvješće o realizaciji financijskih planova. Velik je broj prijavljenih projektnih prijava (49 prijava u razdoblju 2015.-2017.), od kojih će neki, budu li uspješni, pomoći poboljšati stanje, a time i osigurati održivost planiranih istraživanja. Povjerenstvo je saznalo da je u razdoblju nakon podnošenja Samoanalize odobreno financiranje velikog istraživačkog projekta za koje je Fakultet podnio prijavu u partnerstvu s partnerom iz industrije ukupne vrijednosti od 14 milijuna kuna.

Fakultet osigurava vrlo dobre mogućnosti i brojnim mjerama aktivno podupire mobilnost i širenje rezultata istraživanja. To je osobito važno i korisno za mlade istraživače i asistente, koji dobivaju dodatnu podršku tijekom najosjetljivijih razdoblja rada na svojim doktorskim istraživanjima, što smatraju posebno vrijednim. Fakultet ih također potiče da posjećuju konferencije i na boravke na partnerskim ustanovama u inozemstvu. Uvedene su sustavne mjere i financijska potpora koja omogućuje zaposlenicima Fakulteta da se tijekom čitave godine prijavljuju na financiranje manjih projekata i nabavku potrebne opreme.

Fakultet ima mjere za prepoznavanje i nagrađivanje izvrsnosti svojih istraživača za njihova postignuća u znanstvenim publikacijama, suradnji s industrijom i znanstvenim/stručnim projektima.

Preporuke za poboljšanje

Uspostaviti sustavnu potporu za prijavu na projekte i upravljanje financijskim sredstvima u sklopu projekata radi boljeg planiranja i praćenja tijeka tih prihoda i načina razvoja.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

5.5. Znanstvena/umjetnička i stručna aktivnost i postignuća visokog učilišta unaprjeđuju nastavni proces.

Analiza

U skladu s informacijama iz Samoanalize i na temelju razgovora s voditeljima studija, nastavnicima, asistentima i studentima, dostupna oprema nabavljena raznim sredstvima dostupna je studentima svih razina studija. Određena oprema, osobito novija, koristi se manje te je prekomjerni naglasak na demonstracijama nasuprot praktičnoj upotrebi. Vjerojatno je razlog tomu što priprema takvih aktivnosti uključuje dodatan angažman, međutim, ovo se jako potiče.

Iako se studente preddiplomskih i diplomskih studija aktivno potiče da se uključe u istraživačke projekte, ovo se pokazalo kao izazov. Kako je Povjerenstvo saznalo tijekom posjeta razlog za to djelomično je nedostatak interesa samih studenata. Međutim, valja napomenuti da se to može pripisati i činjenici da ne postoje sustavne mjere ili širenje informacija, već je to uglavnom prepušteno individualnoj inicijativi profesora i/ili njihovih asistenata. Čak i uz takav pristup, svaki peti student diplomskog studija objavljuje rad sa svojim mentorom. Čini se da je objavljen sličan broj radova objavljenih u koautorstvu sa studentima (u prosjeku) u odnosu na prethodno razdoblje. S obzirom na to da je nedavno uveden novi studijski program, taj broj se trebao povećati.

Odabrani studenti upoznati su s aktivnostima prijave projekata i uključeni u pripremu projektnih prijava. Tijekom razgovora s Povjerenstvom studenti su naveli da bi im koristilo kad bi dobivali više informacija o tim aktivnostima. Resursi potrebni za znanstvene i istraživačke aktivnosti u tijeku su ograničeni, no to ne dovodi u pitanje postizanje ciljeva i zadaća navedenih u Strategiji.

Preporuke za poboljšanje

Povećati praktičnu upotrebu opreme u nastavi.

Razvijati više sustavnih mjera (na razini Fakulteta) za obavještanje studenata o mogućnostima sudjelovanja u istraživačkim i stručnim projektima/projektima u suradnji s industrijom.

Više koristiti novonabavljenu opremu u nastavi/na vježbama.

Uključiti više studenata u znanstvene/stručne projekte i posljedično, broj zajedničkih publikacija.

Ocjena kvalitete

Zadovoljavajuća razina kvalitete

PRILOZI

1. Sažetak procjene kvalitete - tablice

2. Protokol posjeta

Ocjena razine kvalitete po temama

<i>Naziv teme</i>	Nezadovoljavajuća razina kvalitete	Minimalna razina kvalitete	Zadovoljavajuća razina kvalitete	Visoka razina kvalitete
<i>I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta</i>				X.
<i>II. Studijski programi</i>			X.	
<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>			X.	
<i>IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti</i>			X.	
<i>V. Znanstvena / umjetnička djelatnost</i>			X.	

Ocjena razine kvalitete po standardima

I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
1.1. Visoko je učilište uspostavilo funkcionalan sustav unutarnjeg osiguranja kvalitete.			X.	
1.2. Visoko učilište primjenjuje preporuke za unaprjeđenje kvalitete iz ranije provedenih vrednovanja.				X.
1.3. Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije.				X.
1.4. Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi).			X.	
1.5. Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge.				X.

Ocjena razine kvalitete po standardima

<i>II. Studijski programi</i>	<i>Nezadovoljavaj uća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuć a razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
2.1. Opći ciljevi svih studijskih programa u skladu su s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta te društvenim potrebama.			X.	
2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa koje visoko učilište izvodi odgovaraju razini i profilu kvalifikacija koje se njima stječu.				X.
2.3. Visoko učilište dokazuje postignuće predviđenih ishoda učenja na studijskim programima koje izvodi.			X.	
2.4. Postupci planiranja, predlaganja i prihvaćanja novih te revizije ili ukidanja postojećih programa uključuju povratne informacije studenata, poslodavaca, strukovnih udruženja, alumnija.			X.	
2.5. Visoko učilište osigurava usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.			X.	
2.6. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa (gdje je to primjenjivo).		X.		
2.7. Programi cjeloživotnog učenja koje visoko učilište izvodi usklađeni su sa strateškim ciljevima i misijom visokog učilišta te društvenim potrebama.				X.

Ocjena razine kvalitete po standardima

<i>III. Nastavni proces i podrška studentima</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
3.1. Uvjeti za upis ili nastavak studija usklađeni su sa zahtjevima studijskog programa, jasni su, objavljeni i dosljedno se primjenjuju.				X.
3.2. Visoko učilište prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju i na temelju njih osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.			X.	
3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.			X.	
3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.		X.		
3.5. Visoko učilište osigurava podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.				X.
3.6. Visoko učilište omogućava studentima stjecanje međunarodnog iskustva.				X.
3.7. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete za studiranje inozemnih studenata.			X.	
3.8. Visoko učilište osigurava objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća.			X.	
3.9. Visoko učilište jamči izdavanje dodataka diplomu i odgovarajućih informacija o kvalifikaciji.				X.
3.10. Visoko učilište vodi brigu o zapošljivosti studenata nakon studija.			X.	

Ocjena razine kvalitete po standardima

<i>IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.			X.	
4.2. Postoji objektivan i transparentan postupak zapošljavanja nastavnika na temelju izvrsnosti.				X.
4.3. Napredovanje i reizbor nastavnika temelji se na objektivnim i transparentnim postupcima.			X.	
4.4. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju.			X.	
4.5. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja te realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.		X.		
4.6. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe kvalitetna studiranja i kvalitetne znanstveno-nastavne / umjetničko-nastavne djelatnosti.		X.		
4.7. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima.				X.

Ocjena razine kvalitete po standardima

<i>V. Znanstvena / umjetnička djelatnost</i>	<i>Nezadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Minimalna razina kvalitete</i>	<i>Zadovoljavajuća razina kvalitete</i>	<i>Visoka razina kvalitete</i>
5.1. Nastavnici i suradnici zaposleni na visokom učilištu posvećeni su postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenog istraživanja.			X.	
5.2. Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja.				X.
5.3. Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima.			X.	
5.4. Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna.			X.	
5.5. Znanstvena/umjetnička i stručna aktivnost i postignuća visokog učilišta unaprjeđuju nastavni proces.			X.	

**Reakreditacija Strojarskog fakulteta u Slavonskom Brodu
Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku / Re-
accreditation of the Faculty of Mechanical Engineering in
Slavonski Brod, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**

PROTOKOL POSJETA/VISIT PROTOCOL

Ponedjeljak, 14. svibnja 2018./ Monday, 14th May 2018

Agencija za znanost i visoko obrazovanje /
Agency for Science and Higher Education

Adresa / Address: Donje Svetice 38/5, Zagreb

10:00 – 12:00 Edukacija članova stručnog povjerenstva – kratko predstavljanje Agencije, upoznavanje sa sustavom visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj, upoznavanje s Postupkom reakreditacije, Standardima za vrednovanje kvalitete i pisanjem završnog izvješća / Training for the expert panel members – short presentation of ASHE, introduction to the higher education system in Croatia, introduction to the re-accreditation procedure, standards for the evaluation of quality and writing the final report

12:00 – 12:30 Ručak/Lunch

12:30 – 15:00 Priprema povjerenstva za posjet Strojarskom fakultetu u Slavonskom Brodu (rad na Samoanalizi)/Preparation of the expert panel members for the site visit (working on the Self-evaluation)

15:15 Polazak za Slavonski Brod, organizirano kombijem / Departure to Slavonski Brod, by van, organized by Agency

Utorak, 15. svibnja 2018./ Tuesday, 15th May 2018

Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku /
the Faculty of Mechanical Engineering in Slavonski Brod, Josip Juraj Strossmayer
University of Osijek

Adresa/Address: Trg Ivane Brlić Mažuranić 2, Slavonski Brod

9:00 – 10:00 Sastanak s Upravom (*bez prezentacija*) / Meeting with the Management (*no presentations*)

10:00 – 10:15 Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva / Internal meeting of the panel members

10:15 – 11:00 Sastanak s radnom grupom koja je priredila Samoanalizu / Meeting with the working group that compiled the Self-Evaluation

11:00 – 12:00 Sastanak članova Stručnog povjerenstva (**Analiza dokumenata**)/Internal meeting of the panel members (**Document analysis**)

12:00 – 13:00 Sastanak sa studentima (otvoren sastanak za sve studente) / Meeting with the students (open meeting)

13:00 – 14:30 Radni ručak Stručnog povjerenstva / Working lunch

14:30 – 15:15 Sastanak s članovima Alumni kluba / Meeting with the Alumni

15:15 – 15:20 Pauza / Short break

15:20 – 16:00 Sastanak s vanjskim dionicima - predstavnicima strukovnih i profesionalnih udruženja, poslovna zajednica/poslodavci, stručnjaci iz prakse, organizacijama civilnog društva, vanjski predavači/Meeting with external stakeholders -representatives of professional organisations, business sector/industry sector, professional experts, non-governmental organisations and external lecturers

16:00 - 17:00 Organizacija dodatnog sastanka o mogućim otvorenim pitanjima prema potrebi / Additional meeting on open questions, if needed

Hotel u Slavonskom Brodu / Hotel in Slavonski Brod

18:00 – 21:00 Sastanak Stručnog povjerenstva – refleksija o viđenom i priprema za idući dan posjeta / Joint meeting of the expert panel members – reflection on the day and preparation for the second day of the site visit

Srijeda, 16. svibnja 2018./ Wednesday, 16th May 2018

8:00 – 9:00 Sastanak s voditeljima studijskih programa / Meeting with the heads of study programmes

9:00 – 10:00 Sastanak članova Stručnog povjerenstva (***Analiza dokumenata***) / Internal meeting of the panel members (***Document analysis***)

10:00 – 11:00 Sastanak s nastavnicima (u stalnom radnom odnosu, koji nisu na rukovodećim mjestima) / Meeting with full-time employed teachers (open meeting)

11:00 – 11:05 Pauza/ Break

11:05 – 11:45 Sastanak s asistentima / Meeting with teaching assistants

11:45 – 11:50 Pauza / Break

11:50 – 12:30 Sastanak s prodekanom za znanost i prodekanom za međunarodnu suradnju i mobilnost / Meeting with the Vice dean for science and Vice dean for international cooperation and mobility

12:30 – 13:00 Sastanak s voditeljima znanstvenih projekata / Meeting with the heads of research projects

13:00 – 14:30 Radni ručak članova Stručnog povjerenstva / Working lunch

14:30–16:30 Obilazak Fakulteta (knjižnica, uredi studentskih službi, ured međunarodne suradnje, informatička služba, predavaonice) i prisustvovanje nastavi / Tour of the Faculty (library, student services, international office, IT services, classrooms) and participation in teaching classes

16:30– 16:45 Organizacija dodatnog sastanka o mogućim otvorenim pitanjima prema potrebi / Organisation of additional meeting on potential open questions if needed

16.45 – 17:30 Interni sastanak članova Stručnog povjerenstva, priprema za završni sastanak / Internal meeting of the panel members, preparation for Exit meeting

17:30 – 17:45 Završni sastanak s Upravom / Exit meeting with the Management

17:45 Odlazak u Zagreb / Departure to Zagreb

Četvrtak, 17. svibnja 2018./ Thursday, 17th May 2018

Hotel International, Miramarska ulica 24, Zagreb

10:00 – 13:00 Sastanak Stručnog povjerenstva - Izrada nacрта završnog izvješća i rad na dokumentu Standardi za vrednovanje kvalitete/Joint meeting of the expert panel members - Drafting the final report and working on the document Standards for the evaluation of quality

13:00 – 14:00 Ručak / Lunch

14:00 – 16:00 Nastavak sastanka Stručnog povjerenstva - Izrada nacрта završnog izvješća i rad na dokumentu Standardi za vrednovanje kvalitete/ Joint meeting of the expert panel members - Drafting the final report and working on the document Standards for the evaluation of quality

SAŽETAK

Fakultet trenutačno prolazi postupak reakreditacije. Prethodna reakreditacija provedena 2012. godine bila je uspješna, no tadašnje povjerenstvo ustanovilo je nekoliko problematičnih područja. To su:

- 1) nedostatan prostor
- 2) preopterećenje nastavnika
- 3) slaba opremljenost laboratorija i
- 4) nedostatak mobilnosti nastavnika i studenata.

Povjerenstvo je i ovom prilikom pregledalo ta područja. Zaključili su da je pitanje prostora još uvijek kritično, no Fakultet ima nekoliko planova za rješavanje tih problema, a jedno od mogućih rješenja je i preseljenje u prostorije spomenute tvornice. Opterećenje nastavnika još je uvijek veliko, no pretpostavlja se da bi se to stanje popravilo kad bi se ukinula zabrana zapošljavanja i uvođenjem određenih inovacija u nastavne metode radi poboljšanja učinkovitosti. Zamjetno je povećanje mobilnosti osoblja i studenata u okviru programa Erasmusa i pozitivna je činjenica da doktorandi obavezno moraju provesti tri mjeseca na drugom visokom učilištu, po mogućnosti u inozemstvu. Još uvijek je zamjetan nedostatak laboratorijske opreme i sudjelovanja studenata u praktičnim aktivnostima i Povjerenstvo preporučuje Fakultetu da u budućem planiranju istakne to kao prioritet. Povjerenstvo je primijetilo da je od posljednje reakreditacije Fakultet organizirao nabavu opreme koja se koristi za istraživanje i nastavu. S obzirom na to, Fakultet je ostvario priličan napredak, no Povjerenstvo preporučuje da se razdvoji nastava od istraživanja te da razmotri nabavu i uporaba jeftinije opreme, čime bi se izravno povećala praktična komponenta i primjena naučenog.

U ovoj reakreditaciji Povjerenstvo je uočilo da su ta pitanja još uvijek najkritičnija i smatra da bi bilo korisno zaposliti još zaposlenika te osigurati više prostora i opreme kako bi se Fakultet mogao razvijati i poboljšavati u skladu sa svojim željama.

Fakultet općenito ispunjava sve formalne zahtjeve koji su trenutačno na snazi. Uprava koju uspješno vodi Dekan dobro upravlja kadrovima, financijama, nastavom i istraživanjem. Više rukovodstvo podupiru ovu viziju i aktivno je uključeno u strategiju, planiranje i ostvarenje strategije.

Iako je nastava više teorijskog karaktera visoke je kvalitete, a nastavni je plan prikladan i kvalitetno se izvodi. Trogodišnji preddiplomski studij osigurava dobru teorijsku podlogu iz inženjerskih znanosti, a dvogodišnji diplomski studij donosi dodatnu kvalitetu i usvajanje praktičnijih vještina. Suradnja s lokalnom industrijom je pohvalna. Ova razmjena osigurava relevantnost kolegija, što je vrlo pozitivno. Povjerenstvo preporučuje veću ulogu lokalne industrije u kreiranju sadržaja kolegija i potpori istraživačkom radu. U skladu s time, Povjerenstvo predlaže Fakultetu da osnuje Savjetodavni odbor čiji bi članovi bili predstavnici industrije, koji bi se sastajao barem dvaput godišnje.

Smatra se da je sveukupno iskustvo studiranja između zadovoljavajućeg i dobrog. Kako je već navedeno, oprema i prostorije ograničavajući su čimbenici i Fakultet aktivno nastoji riješiti taj

problem. Iako je u Samoanalizi naglašeno veliko zadovoljstvo studenata, osobito u vezi s njihovom komunikacijom s upravom, Povjerenstvo predlaže Fakultetu da osnuje Odbor za suradnju studenata i zaposlenika. Odbor bi se sastojao od predstavnika studenata svih godina studija i voditelja studijskih programa. On bi se trebao sastajati jedanput mjesečno kako bi se razmjenjivale informacije važne za poboljšanje studijskih programa i pravovremeno otklanjanje bilo kakvih poteškoća s kojima se studenti susreću tijekom studija.

Gotovo svi zaposlenici bave se znanstvenim radom. Međutim, Povjerenstvo preporučuje nastojanje za objavljivanjem većeg broja radova u međunarodnim časopisima. Uprava bi to trebala ohrabrivati jer, iako je broj radova primjeren, naglasak je na kratkoročnim rezultatima i broju publikacija, umjesto da se više potiče izvrsnost. Povjerenstvo je saznalo da su određena istraživanja zaustavljena zbog nedostatka opreme. Povjerenstvo napominje da je i s jednostavnom i jeftinom infrastrukturom moguće provoditi izvrsna istraživanja, što se vidi iz primjera dodatnog laboratorija za proizvodnju.

Fakultet još uvijek ima problem u vezi s brojem zaposlenih. Trenutačna zabrana zapošljavanja stvorila je brojne probleme, uključujući i preopterećenost nastavnika te nedostatak mlađih kadrova. Fakultet je svjestan te činjenice i želi popraviti situaciju, no u postojećem okruženju to nije moguće. Povjerenstvo je pohvalilo strategiju Fakulteta da angažira nedavno umirovljene nastavnike dok istovremeno nastoji zaposliti mlađe kadrove.

Fakultet također planira proširiti postojeće prostore i preseliti dio prostorija na novu lokaciju, no za to je potrebno više potpore, a kako je prethodno navedeno, koliko to bude moguće, nabava opreme koja bi se koristila u nastavi trebala bi biti prioritet.

Mobilnost nastavnika te studenata preddiplomskih i poslijediplomskih studija značajno se poboljšala te Povjerenstvo za to pohvaljuje Fakultet. Međutim, Povjerenstvo je uočilo da je trajna mobilnost osoblja sa drugih visokih učilišta i na druga visoka učilišta u Hrvatskoj nedostatna. Takva je situacija u čitavoj državi, što za negativnu posljedicu ima slabu razmjenu ideja i dobrih praksi.

Osiguravanje kvalitete nastave je prihvatljivo i Fakultet ispunjava sve zakonske zahtjeve i uvjete. U usporedbi s nekim drugim nacionalnim sustavima, primjetan je nedostatak interne kontrole i vrednovanja kolegija od strane nastavnika koji ne sudjeluju u izvođenju tih kolegija. U skladu s time, Povjerenstvo bi preporučilo poboljšanje unutarnje kontrole ispita i provjeru dosljednosti ocjenjivanja.

Naposljetku, Povjerenstvo je općenito bilo zadovoljno načinom upravljanja Fakultetom. Poboljšanja od zadnjeg ciklusa su opipljiva, a ambicije i uprava Fakulteta usklađeni su s očekivanjima. Jasno je da bi s više resursa Fakultet mogao osigurati veću kvalitetu nastave i istraživanja i Povjerenstvo se nada da će u tome i uspjeti.