



SVEUČILIŠTE U SPLITU



FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE



STRATEGIJA RAZVOJA FAKULTETA ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

ZA RAZDOBLJE 2017. - 2021.

Lipanj, 2017.

Povjerenstvo za izradu Strategije:

Prof. dr.sc. Sven Gotovac, - predsjednik Povjerenstva,
Prof. dr.sc. Tomislav Kilić, - koordinator za izradu Strategije,
Prof. dr.sc. Dinko Begušić,
Prof.dr.sc. Frano Barbir,
Prof. dr.sc. Ivica Veža,
Izv. prof.dr.sc. Goran Petrović,
Izv. prof. dr.sc. Boris Ljubenkov,
Doc. dr.sc. Branimir Lela,

Strategija je usvojena na VII. sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 21. lipnja 2017. godine.

SADRŽAJ

1.	UVOD.....	4
2.	KRATKA POVIJEST	5
3.	FESB DANAS.....	6
	3.1. ZAPOSLENICI	6
	3.2. PROSTOR I OPREMA.....	7
	3.3. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA.....	8
	3.4. STUDIJI I STUDENTI	8
	3.5. ZNANSTVENA I STRUČNA DJELATNOST	13
	3.6. ZNANSTVENI I STRUČNI SKUPOVI	15
	3.7. MEĐUNARODNA SURADNJA.....	15
	3.8. IZDAVAČKA DJELATNOST	19
4.	MISIJA.....	20
5.	VIZIJA.....	20
6.	SWOT ANALIZA.....	21
7.	STRATEŠKI CILJEVI, ZADACI, INDIKATORI I MJERILA STRATEGIJE	23
	7.1. STUDENTI I NASTAVNA DJELATNOST.....	23
	7.2. ZNANSTVENA DJELATNOST.....	27
	7.3. SURADNJA S GOSPODARSTVOM, ZAJEDNICOM I OKRUŽENJEM.....	29
	7.4. MEĐUNARODNA PREPOZNATLJIVOST.....	30
	7.5. SUSTAV OSIGURAVANJA KVALITETE.....	31
	7.6. LJUDSKI, FINANCIJSKI I MATERIJALNI RESURSI	33
8.	STRATEŠKI PROGRAM ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA.....	36

1. UVOD

Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje moderna je visokoobrazovna i znanstvenoistraživačka ustanova okrenuta razvoju i primjeni najnovijih tehnologija sa strateškim opredjeljenjem dosezanja visokih svjetskih standarda u znanstvenoistraživačkoj, visokoobrazovnoj i visokostručnoj djelatnosti. Temeljna je djelatnost Fakulteta visokoobrazovni nastavni, znanstvenoistraživački, razvojni i visokostručni rad iz područja tehničkih znanosti – znanstvenih polja elektrotehnike, računarstva, strojarstva i brodogradnje. Kao ustanova koja obrazuje stručnjake u svim tim područjima, Fakultet je ustanovljen s temeljnom svrhom potpore razvitku gospodarstva u regiji. Obrazujući visokokvalitetne stručnjake, Fakultet je uspješno obavljao svoju zadaću te je na taj način osigurao nužne kadrove za razvitak gospodarskih grana temeljenih na različitim tehničkim disciplinama. Prepoznatljivost Fakulteta kao znanstvenoistraživačke ustanove potvrđena je brojnim uspješnim znanstvenim projektima, objavljenim znanstvenim radovima, a posebice suradnjom s priznatim domaćim i svjetskim znanstvenoistraživačkim i akademskim institucijama. Fakultet je aktivan i u uspostavi domaćih i međunarodnih istraživačkih suradnji, projekata i znanstvenih programa, sudjeluje u radu znanstvenih centara izvrsnosti, organizator i suorganizator je domaćih i međunarodnih znanstvenih skupova.

Nastavljajući se na prethodnu Strategiju razvoja Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje za razdoblje 2012. – 2016., kao i na Znanstvenu strategiju za razdoblje 2013. – 2017. te ukupni rast i razvoj u proteklih 57 godina, ovim dokumentom Fakultet svoju strategiju razvoja za naredno razdoblje usklađuje sa sljedećim sveučilišnim, nacionalnim i europskim strateškim dokumentima:

- Strategija Sveučilišta u Splitu 2015. – 2020;
- Mreža visokih učilišta i studijskih programa u Republici Hrvatskoj;
- Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije Republike Hrvatske;
- Europska strategija za pametan, održiv i uključiv rast EUROPA 2020;
- Strategija pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2020. godine.

Na temelju sagledavanja ukupnih kapaciteta Fakulteta ovom Strategijom razvoja Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje za razdoblje 2017. – 2021. definiraju se:

- misija i vizija;
- strateški ciljevi i zadaci,
- indikatori i mjerila strategije;
- osobe i tijela nadležne za provedbu utvrđenih strateških ciljeva i zadataka;
- Strateški program znanstvenih istraživanja.

2. KRATKA POVIJEST

Elektrotehnički fakultet u Splitu osnovan je 1960. godine kao potpuno samostalna i nezavisna ustanova u sastavu Sveučilišta u Zagrebu. Iste godine osnovan je Centar za izvanredni studij u Splitu koji je djelovao u sastavu Strojarsko-brodograđevnog fakulteta u Zagrebu. Tijekom pet godina djelovanja Centra za izvanredni studij strojarstva uočeno je da se pripremni dio studija strojarstva može učinkovitije organizirati uporabom resursa Elektrotehničkog fakulteta u Splitu. Godine 1965. Centar za izvanredni studij prestaje s radom, a umjesto njega osniva se Strojarsko-tehnološki odjel pri Elektrotehničkom fakultetu u Splitu i pokreću se prve dvije godine studija strojarstva. Program studija omogućavao je nastavak studija u Zagrebu nakon četvrtog semestra.

Godine 1968. otvoren je i studij brodogradnje pri Odjelu strojarstva. Sljedeći korak u razvitku Fakulteta bilo je uvođenje poslijediplomskih studija. Nastava na poslijediplomskom studiju iz područja elektronike i telekomunikacija održana je 1969. i 1970.

Godine 1971. promijenjen je naziv fakulteta u Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu (FESB). Od 1974. godine Fakultet je u sastavu Sveučilišta u Splitu. Fakultet je kao jedan od suosnivača Sveučilišta dao značajan doprinos njegovu osnivanju i razvitku.

Četverogodišnji studij strojarstva s vlastitim nastavnim planom i programom upotpunjen je 1976. godine. Na inicijativu Sveučilišta u Splitu iz 1978. godine o preuzimanju obrazovnih programa koji su do tada održavani na Višoj pomorskoj školi, od akademske godine 1979./80. na Fakultetu su uvedeni studiji VI. stupnja iz područja elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje.

Godine 1980. završena je izgradnja prve faze nove zgrade Fakulteta na lokaciji Visoka u okviru današnjeg sveučilišnog kampusa, a 2007. godine završena je i druga faza zgrade.

Godine 2002. ustrojena su dva nova dodiplomska studijska programa: Računarstvo i Industrijsko inženjerstvo. Krajem godine 2004. intenziviraju se aktivnosti u okviru Bolonjskog procesa harmonizacije sustava visokog obrazovanja u Europi. U okviru tog procesa Fakultet 2005. godine ustrojava nove studijske programe preddiplomske i diplomske razine. Istovremeno se usvaja i novi sustav prijenosa kredita ECTS (European Credit Transfer System) kojem je ishodište aktivnost i nastavno opterećenje studenta. Novi studijski programi ustrojeni su u skladu s preporukama europskih akreditacijskih ustanova. Ustrojeno je pet preddiplomskih studijskih programa i to: Elektrotehnika i informacijska tehnologija, Računarstvo, Strojarsvo, Brodogradnja i Industrijsko inženjerstvo, te sedam diplomskih studijskih programa: Automatika i sustavi, Elektrotehnika, Elektronika i računalno inženjerstvo, Komunikacijska i informacijska tehnologija, Računarstvo, Strojarsvo i Industrijsko inženjerstvo. Osim toga ustrojena su četiri stručna studijska programa: Elektrotehnika, Računarstvo, Strojarsvo i Brodogradnja. Godine 2006. ustrojena su i dva poslijediplomska sveučilišna studijska programa za stjecanje doktorata znanosti: Elektrotehnika i informacijska tehnologija i Strojarsvo.

3. FESB DANAS

Temeljna je djelatnost Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje visokoobrazovni nastavni, znanstveno-istraživački, razvojni i stručni rad iz područja tehničkih znanosti - znanstvenih polja elektrotehnike, strojarstva, brodogradnje, računarstva i temeljnih tehničkih znanosti. S oko 2500 studenata i preko 250 djelatnika FESB je danas respektabilna znanstveno-nastavna institucija koja obrazuje stručnjake za najnaprednije tehnologije kao temelj razvitka gospodarstva i društva u cjelini. Vitalnost FESB-a kao znanstvenoistraživačke ustanove potvrđena je brojnim uspješnim znanstvenim projektima, objavljenim znanstvenim radovima, a posebice suradnjom s priznatim domaćim i svjetskim znanstvenoistraživačkim i akademskim institucijama.

3.1. ZAPOSLENICI

FESB je jedan od najvećih fakulteta na Sveučilištu u Splitu i najveći tehnički fakultet izvan Zagreba. Na Fakultetu je zaposleno preko 250 djelatnika, od toga u nastavnom procesu sudjeluje 169 zaposlenika: 40 redovitih profesora, 22 izvanredna profesora, 36 docenata, 8 viših predavača i predavača, 31 viši asistent i asistent, 15 poslijedoktoranada te 17 laboranata, koji su uključeni u nastavu, znanstvena istraživanja i stručni rad. U nastavi, prema potrebi, sudjeluje i oko 90 nastavnika iz drugih visokoškolskih ustanova i radnih organizacija. Struktura zaposlenika i vanjskih suradnika u travnju 2017. godine prikazana je u tablici 3.1.

Trenutno 4 profesora FESB-a imaju počasnu titulu profesora emeritusa Sveučilišta u Splitu. Fakultet je podupirući član Akademije tehničkih znanosti Hrvatske s 5 redovitih članova, 2 izvanredna člana, 3 suradnika i 1 članom emeritusom.

Djelatnici FESB-a dobitnici su više državnih nagrada, nagrada grada, nagrada županije, te je više njih obnašalo dužnosti gradonačelnika, rektora, prorektora i sl.

Tablica 3.1. Struktura zaposlenika i vanjskih suradnika u 2017. godini

Osoblje	Zaposlenici Fakulteta		Vanjski suradnici	
	Broj	Prosječna starost	Broj	Prosječna starost
Redoviti profesori u trajnom zvanju	29	57	4	66
Redoviti profesori	11	59	1	45
Izvanredni profesori	22	48	3	46
Docenti	36	40	4	48
Nastavna zvanja	8	47	8	44
Asistenti	31	29	70	35
Poslijedoktorandi	16	35	/	/
Zaposlenici na projektima	17	29	/	/
Stručni suradnici	4	27	1	27
Tehničko osoblje	22	47	/	/
Administrativno osoblje	30	48	/	/
Pomoćno osoblje	26	49	/	/

3.2. PROSTOR I OPREMA

Fakultet raspolaže moderno opremljenim prostorom (oko 27000 m²) neophodnim za kvalitetno studiranje te bavljenje znanstvenim i stručnim radom. U zgradi Fakulteta nalazi se 9 amfiteatara, 15 predavaonica, 85 laboratorija, 8 računalnih učionica te suvremeno opremljena učionica za daljinsko učenje - TCR. U svim amfiteatrima i predavaonicama dostupni su računalni projektor te druga pomoćna tehnička sredstva za kvalitetno održavanje predavanja i vježbi. Studentima i djelatnicima na raspolaganju stoji mnoštvo osobnih računala povezanih na lokalnu računalnu mrežu. Na Fakultetu djeluje Računski centar iz kojeg se administrira lokalnom mrežom od preko 500 računala te čvor CARNeta. Knjižnica u svom sastavu ima čitaonicu i učionicu za studente te raspolaže s oko 17000 knjiga i preko 350 naslova časopisa. Nastavnici su smješteni u preko 100 kabineta, a tu je još dekanat i studentska referada. Na Fakultetu se nalazi i studentski restoran te caffè bar. U sastavu Fakulteta postoji i rekreacijski centar koji je sa svojim sadržajima na raspolaganju studentima. Podjela prostora prema namjeni navedena je u tablici 3.2.

Tablica 3.2. Prostorni kapaciteti

Prostori	Broj	Kvadrati
Predavaonice	24	2343,50
Nastavni laboratoriji/praktikumi*	45	3739,67
Informatičke učionice	8	508,80
Istraživački laboratoriji*	40	1945,69
Prostorije za studentske aktivnosti (učenje, projekti, udruge, studentski zbor, sport...)	6	527,40
Nastavnički kabineti	168	2856,00
UKUPNO		11.921,06

* Neki laboratoriji su dijelom istraživački a dijelom nastavni. U tablicu su upisani prema dominantnoj namjeni.

Fakultet raspolaže s 85 moderno opremljena laboratorija koji se koriste u nastavnom i znanstveno-istraživačkom radu. Instrumenti i laboratorijska oprema nabavljaju se iz sredstava osiguranih kroz projekte te vlasitih sredstava Fakulteta. U tablici 3.3. naveden je popis dijela kapitalne opreme.

Tablica 3.3. Kapitalna oprema

Naziv instrumenta (opreme)	Nabavna vrijednost	Godine nabave
Servo - hidraulična dinamička kidalica INSTRON 8801 -	758.474,67 kn	2003
Termografska kamera	452.238,96 kn	2008
Stanica za testiranje gorivih ćelija	485.180,24 kn	2007
GTEM komora Schaffner/TESEQ GTEM 750	261.052,53 kn	2006
3D digitalizator, GOM ATOS I	500.004,80 kn	2008
Radiofrekvencijsko širokopojasno pojačalo	208.999,99 kn	2008

Uređaj za brzu izradu prototipova primjenom 3DP – tehnologije	212.547,32 kn	2010
Vertikalni obradni centar Spinner VC 560	507.865,78 kn	2005
Sunčana elektrana (fotonaponski sustav)	399,328,00 kn	2013
Mikrovalni vektorski analizator mreže Agilent Fieldfox N99927A	211.119,84 kn	2013
Robotska stanica ABB za zavarivanje	476.440,50 kn	2013
Aktivna mrežna oprema CISCO Catalyst 4056	243.000,00 kn	2014
Motor generator	212.906,25 kn	2015
Postaja za testiranje elektrolizatora sa jediničnim člankom	406.500,00 kn	2015
Postrojenje laboratorijski vodikov energetski sustav	889.875,00 kn	2016
Apsorpcijska dizalica topline	440.278,75 kn	2016

3.3. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA

Fakultet ima unutrašnju podjelu na ustrojbene jedinice prema nastavnom i znanstveno-istraživačkom radu, te administrativno-tehničkom procesu rada. Ustrojbene jedinice Fakulteta su zavodi, Odsjek općih predmeta, katedre, Računski centar, Knjižnica i Dekanat. Zavod je znanstveno-nastavna ustrojbenja jedinica koja ustrojava i izvodi nastavu i znanstveno-stručni rad iz znanstveno-nastavnih polja za koja je ustrojena. Zavodi Fakulteta su:

- Zavod za elektroenergetiku,
- Zavod za elektroniku i računarstvo,
- Zavod za strojarstvo i brodogradnju,
- Zavod za proizvodno strojarstvo,
- Zavod za matematiku i fiziku.

Odsjek općih predmeta ustrojava i održava nastavu iz predmeta općih sadržaja. Katedre se ustrojavaju kao uže ustrojbene jedinice unutar zavoda i Odsjeka općih predmeta. Računski centar ustrojava i objedinjuje poslove vezane uz uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije za potrebe nastavne, znanstveno-istraživačke, stručne i poslovne djelatnosti Fakulteta. Knjižnica prikuplja, obrađuje i daje na uporabu nastavnicima i studentima literaturu, časopise i informacije potrebne za znanstveno-nastavnu i stručnu djelatnost. Dekanat obavlja upravno-pravne, izvršne, administrativne, financijsko-materijalne, tehničke i pomoćne poslove Fakulteta.

3.4. STUDIJI I STUDENTI

Studijski programi izводе se u skladu s Bolonjskom deklaracijom čime su prihvaćene mjere s ciljem poboljšanja kvalitete studija te razvijanja europskih vrijednosti i europske suradnje u visokoškolskom obrazovnom prostoru. U okviru temeljne djelatnosti Fakultet ustrojava i izvodi nastavu na sveučilišnim i stručnim studijima.

Sveučilišno obrazovanje obuhvaća tri razine:

- preddiplomski studij,
- diplomski studij,
- poslijediplomski studij.

Preddiplomski sveučilišni studij traje 3 godine, a njegovim se završetkom stječe akademski naziv sveučilišni prvostupnik odnosno baccalaureus s naznakom struke. Druga razina studija je diplomski sveučilišni studij, koji traje dvije godine, a čijim se završetkom stječe akademski naziv magistar s naznakom struke. Treća razina sveučilišnog obrazovanja je poslijediplomski studij (doktorski studij), koji se upisuje po završetku diplomskog studija i traje tri godine, a stječe se akademski stupanj doktora znanosti. Ustroj studijskih programa prikazan je na slici 3.1., a na slici 3.2. struktura sveučilišnih studijskih programa.

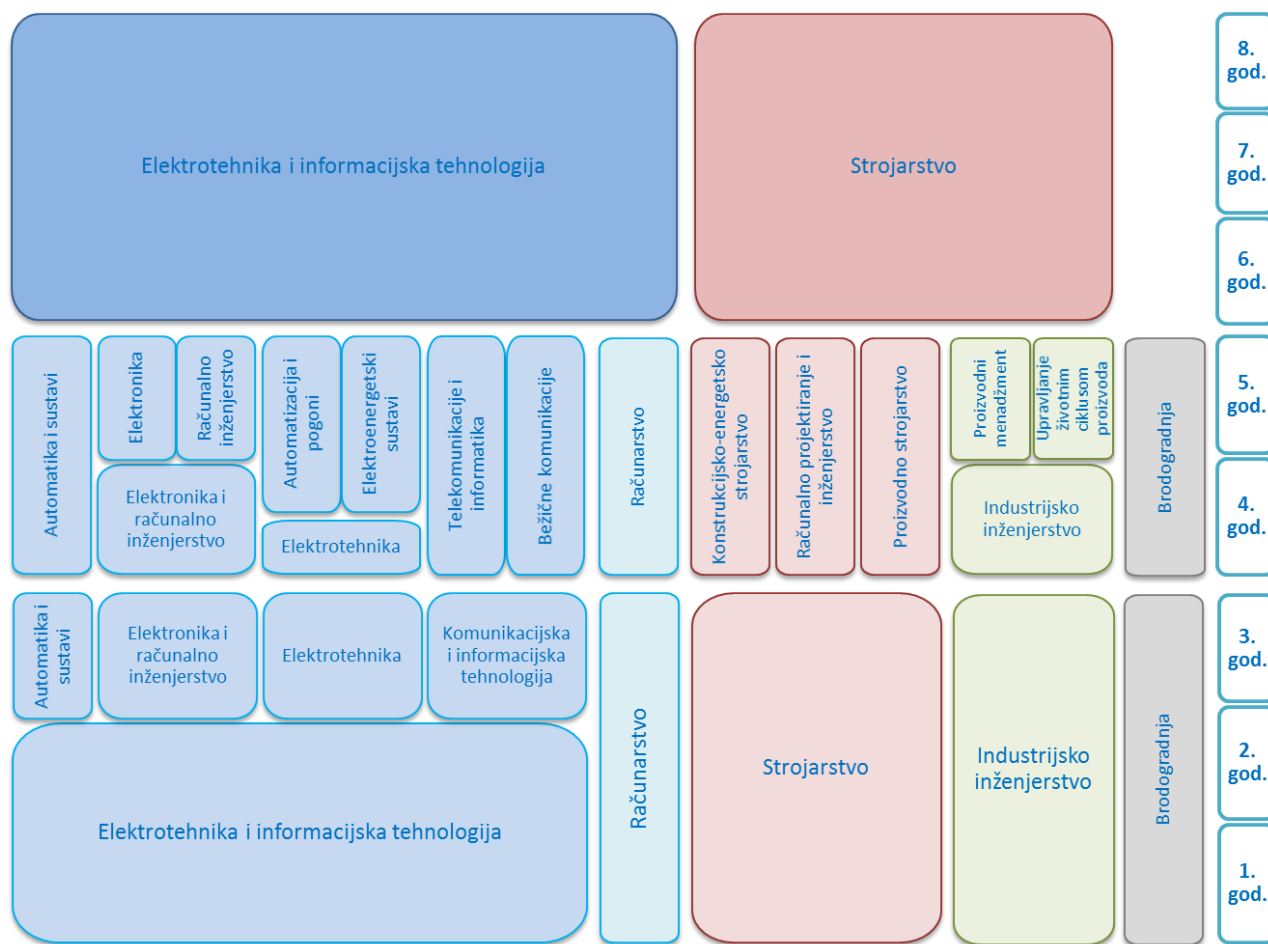


Slika 3.1. Ustroj studijskih programa

Stručni se studij izvodi kao preddiplomski stručni studij koji traje tri godine, a njegovim se završetkom stječe stručni naziv stručni prvostupnik s naznakom struke. Preddiplomski stručni studiji su:

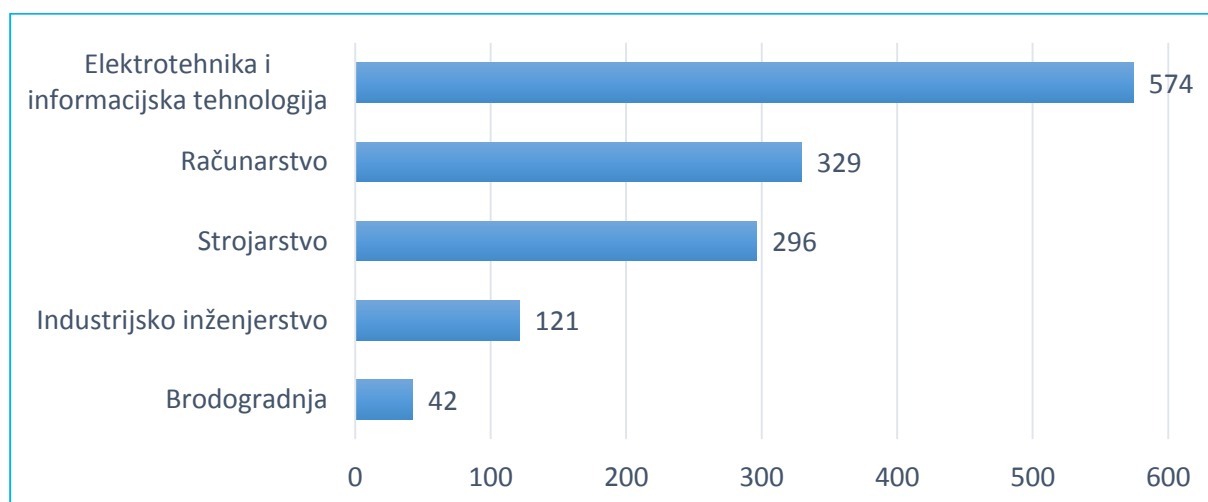
- **Elektrotehnika**, sa smjerovima: Elektroenergetika i Elektronika,
- **Računarstvo**,
- **Strojarstvo**,
- **Brodogradnja**.

Studentima koji završe stručni studij omogućava se horizontalna mobilnost upisivanjem razlikovnog programa. Završetkom razlikovnog programa studenti stječu kompetencije koje im omogućavaju studiranje na diplomskom sveučilišnom studiju.

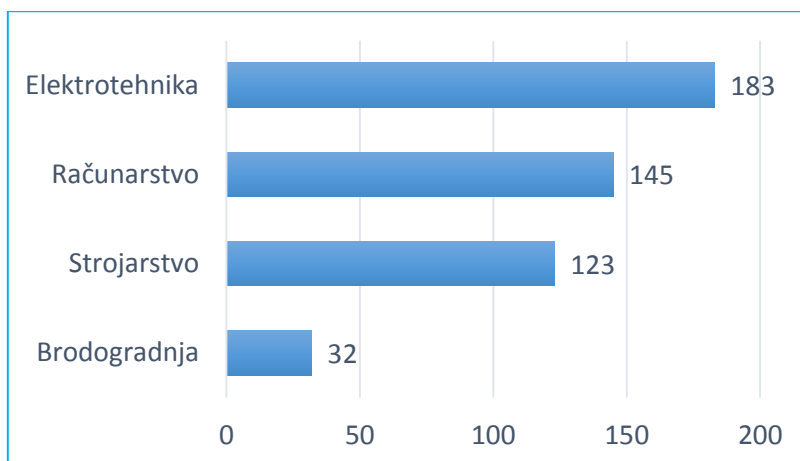


Slika 3.2. Ustroj sveučilišnih studijskih programa

Na Fakultetu trenutno studira oko 2500 studenata, a različite studijske programe Fakulteta do sada je završilo preko 10000 studenata. Na slikama 3.3., 3.4. i 3.5. prikazan je ukupan broj studenata upisanih na preddiplomskim i diplomskim studijskim programima u akademskoj godini 2016./2017. koji se izvide na Fakultetu.



Slika 3.3. Ukupan broj studenata upisanih u akademskoj godini 2016./2017. na preddiplomske sveučilišne studijske programe

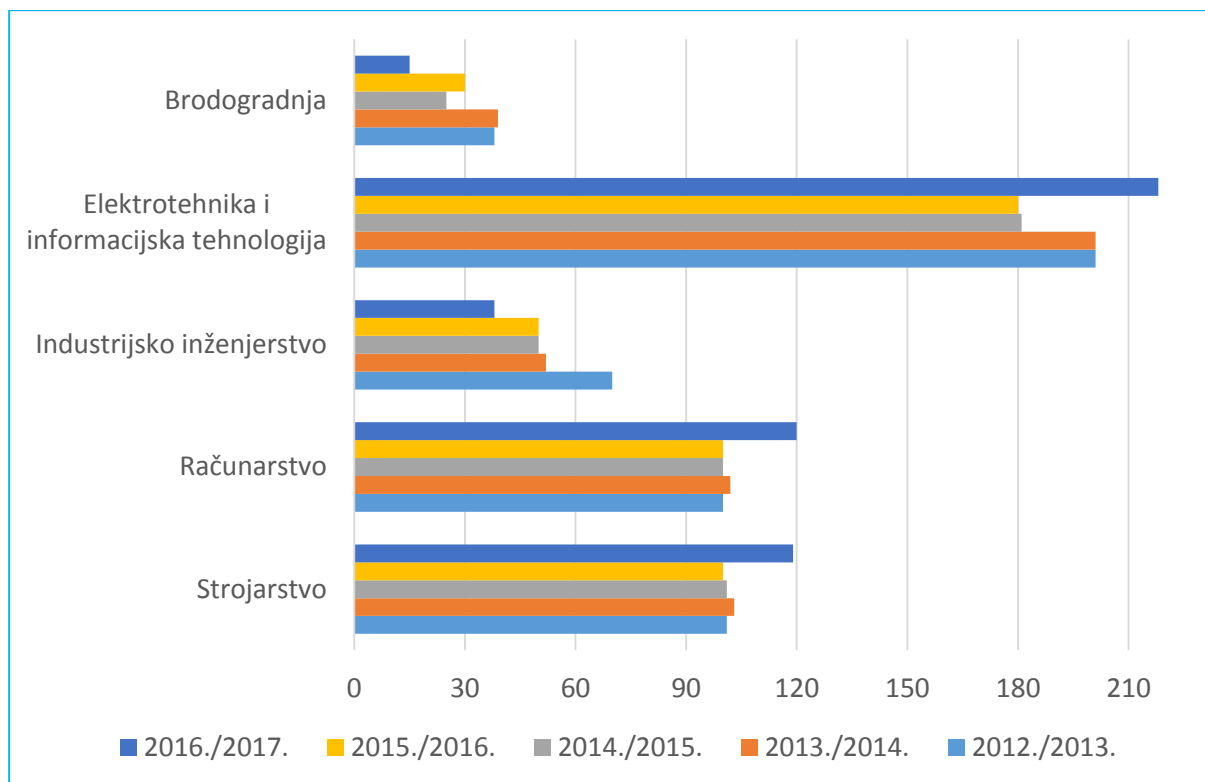


Slika 3.4. Ukupan broj studenata upisanih u akademskoj godini 2016./2017. na preddiplomske stručne studijske programe

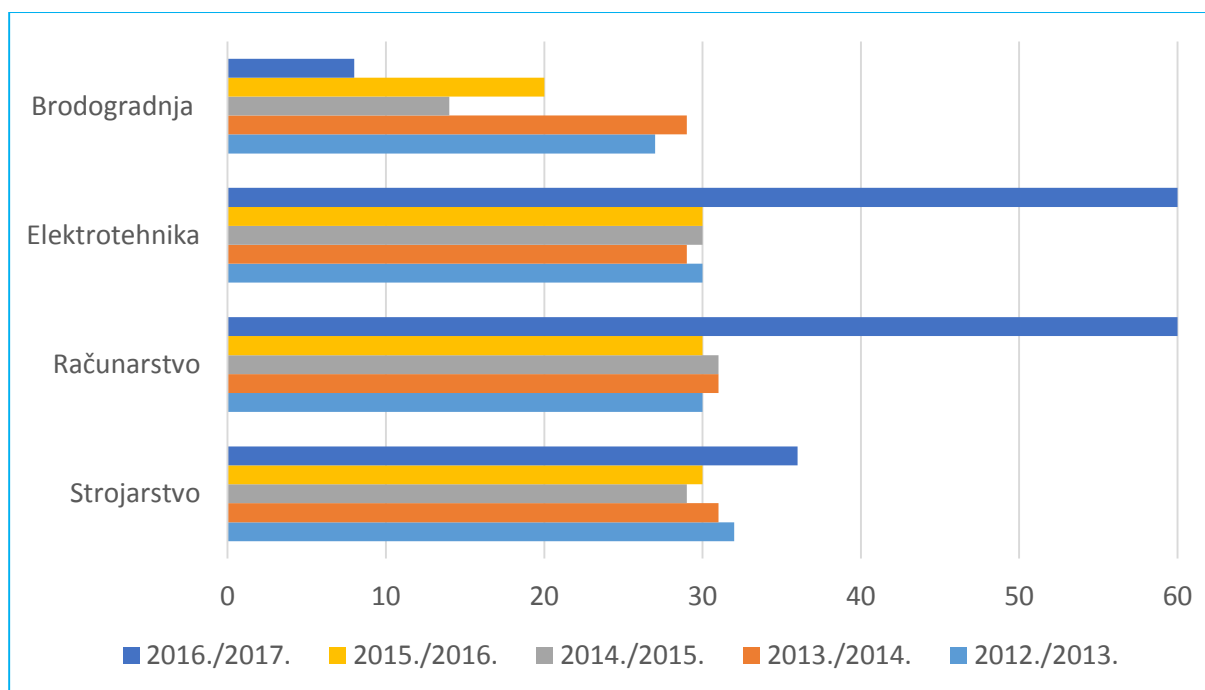


Slika 3.5. Ukupan broj studenata upisanih u akademskoj godini 2016./2017. na diplomske studijske programe

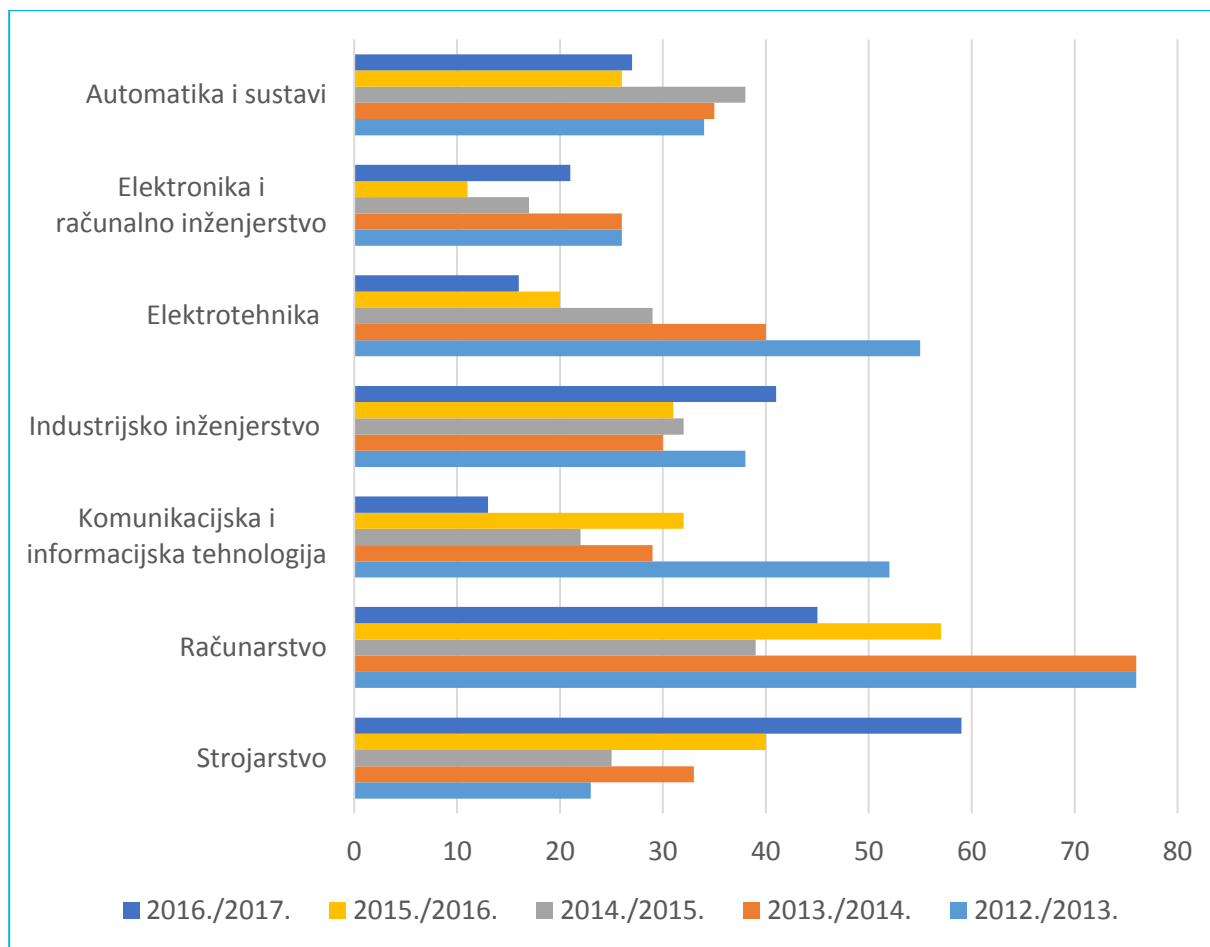
Na slikama 3.6., 3.7. i 3.8. prikazani su brojevi studenata upisanih u prvu godinu preddiplomskih sveučilišnih, preddiplomskih stručnih i diplomskih sveučilišnih studija u posljednjih pet akademskih godina.



Slika 3.6. Broj studenata upisanih u prvu godinu preddiplomskih sveučilišnih studija u posljednjih pet akademskih godina



Slika 3.7. Broj studenata upisanih u prvu godinu preddiplomskih stručnih studija u posljednjih pet akademskih godina



Slika 3.8. Broj studenata upisanih u prvu godinu diplomskih sveučilišnih studija u posljednjih pet akademskih godina

3.5. ZNANSTVENA I STRUČNA DJELATNOST

Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje moderna je visokoobrazovna i znanstvenoistraživačka ustanova okrenuta razvoju i primjeni najnovijih tehnologija sa strateškim opredjeljenjem dosezanja visokih svjetskih standarda u znanstvenoistraživačkoj, visokoobrazovnoj i visokostručnoj djelatnosti. Prepoznatljivost Fakulteta kao znanstvenoistraživačke ustanove potvrđena je brojnim uspješnim znanstvenim projektima, objavljenim znanstvenim radovima, a posebice suradnjom s priznatim domaćim i svjetskim znanstvenoistraživačkim i akademskim institucijama. Rezultat znanstvene aktivnosti ogleda se u više od 5000 objavljenih radova u renomiranim svjetskim časopisima i zbornicima sa znanstvenih skupova u zadnjih pet godina, što FESB svrstava u sam vrh znanstvene produkcije u RH iz područja kojima se bavi. Fakultet je aktivan i u uspostavi domaćih i međunarodnih istraživačkih suradnji, projekata i znanstvenih programa, sudjeluje u radu znanstvenih centara izvrsnosti, organizator i suorganizator je domaćih i međunarodnih znanstvenih skupova. Uz to Fakultet aktivno sudjeluje i u prijenosu znanja i transferu tehnologija.

Tablica 3.4. Znanstvena produktivnost djelatnika Fakulteta u proteklih pet godina

	Tehničke znanosti					Prirodne znanosti		Human. znanosti	Ukupno
	Elektro.	Rač.	Stro.	Temeljne teh. zna.	Brodo.	Fizika	Matema.		
Broj znanstvenika	44	13	20	8	3	4	3	3	98
Radovi najviše kategorije*	717	386	224	91	16	1580	18	4	3036
Ostali radovi*	882	236	514	188	58	20	15	43	1956
Citiranost**	3359	488	3138	373	7	25869	260	1	33495
Prosječni h-indeks**	4,8	5,7	3,25	3	1	28,75	4	0,3	5,2
Autorstvo inozemno izdanih knjiga	8	9	1	0	0	0	0	0	18
Autorstvo domaćih knjiga	2	0	5	5	3	1	1	2	19
Poglavlja u knjigama	21	5	30	2	3	3	1	3	68
Uredništva knjiga	7	4	6	0	0	0	0	0	17

*Radovi su navedeni prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje

**Podaci o citiranosti (bez samocitiranosti) i h-indeks su prema Scopusu

Rezultat dugoročne uspješne suradnje s gospodarstvom brojni su stručni projekti, studije, elaborati i ekspertize, uz to su potpisani i brojni ugovori o dugoročnoj suradnji na području znanstvenog i istraživačkog rada s tvrtkama i institucijama: Hrvatska elektroprivreda, Ericsson Nikola Tesla, Končar, Siemens, Hrvatski telekom, institut “Hrvoje Požar”, Brodogradilište Split, CEMEX, Tvornica lakih metala u Šibeniku, Županija splitsko-dalmatinska, grad Split i drugi. Pokrenuto je ustrojavanje i opremanje zajedničkih laboratorija s Hrvatskim telekomunikacijama - Telekomunikacijskim centrom Split i tvrtkom Ericsson Nikola Tesla. Stručnjaci na područjima elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje obrazovani na FESB-u nositelji su razvitka: brodograđevne industrije, gospodarskih djelatnosti temeljenih na strojarstvu, elektroenergetike i posebice informatičke djelatnosti u regiji.

Rezultat istraživanja i rada na projektima su i patentirana rješenja te ugovori o licenciranju. Neki od prijavljenih patenata navedeni su kako slijedi:

- Patent - *Aparat za povećanje učinkovitosti u Slotted ALOHA (SA) sustavima i pripadajuća metoda*, 18446744073709551615, HR
- Patent - *Aparat za potiskivanje impulsnog šuma u OFDM sustavu i pripadajuća metoda*, 18446744073709551615, HR
- Patent - *Sustav za upravljanje korisnicima i uslugama na koncentracijskim lokacijama s bežičnim korisničkim pristupom*, 18446744073709551615, HR
- Patent - *Virtual Surround for Headphones and Earbuds Headphone Externalization System*, 18446744073709551615, CH
- Patent br. P20131030A – *Upravljački sustav vjetroturbine s hibridnim prenosnikom snage*
- Patent br. P20151297 – *Univerzalni prijenosnik za sustav prijenosa snage i gibanja s promjenjivim brzinama vrtnje*
- Patent br.- *Prijenosnik s neovisno upravljanom izlaznom brzinom vrtnje s tri planetna mehanizma*

- Patent br. P20130009 – *Novi tip prijenosnika za pretvorbu promjenjive brzine vrtnje u konstantnu*
- Patent br. P20140292A – *Turbinsko-motorni regenerativni sustav*
- Prijava patenta – *System for DC Link Precharging in Active Front End Frequency Converters*, PCT/HR26016/000002

3.6. ZNANSTVENI I STRUČNI SKUPOVI

Samostalno i u suradnji s drugim institucijama Fakultet je aktivan i kao organizator ili suorganizator brojnih znanstvenih i stručnih konferencija, radionica, ljetnih škola i simpozija. U nastavku je naveden popis značajnijih skupova u kojima su nastavnici Fakulteta nositelji, sunositelji ili suradnici te popis skupova na kojima je Fakultet organizator ili suorganizator.

- Međunarodna konferencija International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM),
- Međunarodna konferencija LHC days in Split,
- Međunarodna konferencija Mechanical Technologies and Structural Materials (MTSM),
- Međunarodna konferencija Symposium on Theory and Practice of Shipbuilding,
- Međunarodna konferencija Conference Hydrogen on Islands,
- Međunarodna konferencija NATO Advanced Research Workshop, Energy options impact on regional security,
- Međunarodna konferencija Coupled Methods in Numerical Dynamics,
- Međunarodna radionica Advanced Ship Design for Pollution Prevention,
- Međunarodni simpozij Green Networking and Computing,
- Međunarodni simpozij Environmental Electromagnetic Compatibility,
- Međunarodna radionica projekta Progress Mälardalen University iz Švedske,
- Radionica Programiranje mobilnih robota i letjelica, održana u organizaciji Udruge za robotiku koja djeluje pri FESB-u,
- Radionica Roboti i mikrokontroleri, održana u organizaciji Udruge za biomehaniku i automatiku koja djeluje pri FESB-u
- Međunarodna konferencija Computational Methods in Electrical engineering and Electromagnetics,
- Međunarodna konferencija Boundary Element and other Reduction Methods,
- Međunarodna radionica Accurate Solution of Eigenvalue Problems,
- Međunarodna konferencija Heat Transfer,
- Međunarodna konferencija Advances in Fluid Mechanics,
- Međunarodni skup CERN ALICE week,
- Međunarodna radionica 22nd European Fusion Physics Workshop,
- Međunarodna konferencija IEEE Symposium on Computers and Communications.

3.7. MEĐUNARODNA SURADNJA

Međunarodna suradnja njeguje se praktično od samog osnutka Fakulteta i temelji se na našoj otvorenosti prema svijetu kao i na svijesti da jedino kroz međunarodnu suradnju možemo pratiti napredak i širenje znanja i ideja te omogućiti transfer znanja i tehnologija. Suradnja nastavnika Fakulteta s inozemnim nastavnim i znanstvenim institucijama intenzivna je i

ostvaruje se kroz različite međunarodne projekte i ugovore, a posebno kroz individualne kontakte samih nastavnika. Posljednjih godina mobilnost nastavnika značajno se povećala i ostvaruje se kroz program mobilnosti ERASMUS. Veći broj nastavnika članovi su međunarodnih stručnih i znanstvenih udruženja.

Godine 1975. godine ostvarena je prva suradnja s inozemnom znanstvenom ustanovom programom dvogodišnje suradnje s NASA-om na području CAD tehnologije i od tada suradnja s inozemnim znanstvenim i nastavnim institucijama neprestano raste. Brojni su djelatnici Fakulteta sudjelovali ili su još uvijek aktivni na nizu projekata te su gostujući profesori i istraživači na međunarodnim sveučilištima i institutima. U nastavku su navedeni projekti u kojima znanstvenici Fakulteta aktivno sudjeluju kao nositelji ili istraživači.

EU projekti

- *Technology transfer infrastructure in the Croatian Adriatic region*, akronim projekta TTAdria – vodeći partner projekta je Sveučilište u Splitu;
- *Istraživanje i razvoj vodikovog energetskog sustava u sprezi s obnovljivim izvorima energije*, Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava za projekte koji su financirani iz strukturnih fondova EU u sklopu programa 2007-2013. RC.2.2.08-0025;
- *Sigurnija i učinkovitija kogeneracijska/trigeneracijska postrojenja*, Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava za projekte koji su financirani iz strukturnih fondova EU u sklopu programa 2007-2013. RC.2.2.08-0048;
- *European network for innovative uses of EMFs in biomedical applications*, COST Action BM1309;
- *EUROfusion & ITER WP – Code development for integrated modeling*;
- *COST TU1208: Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar*;
- *System automation of PEMFCs with prognostics and health management for improved reliability and economy – SAPPHERE*, FP7 Grant agreement 325275
- *Leonardo da Vinci Project DE/12/LLP-LdV/TOL/147538 – LOPEC*, Lifelong learning programme, FESB i Reutlingen University, Njemačka;
- *Strategic Alignment of Electrical and Information Engineering in European Higher Education Institutions – SALEIE*, No. 527877-LLP-1-2012-1-UK-ERASMUS-ENW;
- *Establish a Pan-European Information Space to Enhance security of Citizens – EPISECC*, FP7-SEC-2013-1;
- *SPRiNT - Smart Panels for the Reduction of Noise Transmission*;
- *HyGuide H2FC-LCA, Development of Guidance Manual for Life Cycle Analysis Application to Fuel Cells and Hydrogen technologies*;
- *ME4Catalogue, Mechanical Engineering for Catalogue, 2013-2015, GRANT CONTRACT NO. IPA4.1.3.1.06.01.c13; IPA BGUE 04 06*;
- *Creation of the third cycle studies-doctoral studies in metrology*, TEMPUS-159588: Multicountry Joint Project for Curricular Reform 2010-2013.

Projekti u OBZOR 2020

- *GIANTLEAP – Giantleap Improves Automation of Non-polluting Transportation with Lifetime Extension of Automotive PEM fuel cells*, FESB, Stiftelsen SINTEF – Norveška (koordinator), Universite de Franche-Comte - Francuska, Bosch Njemačka, ElringKlinger Njemačka, VDL Bus & Coach Nizozemska

- Projekt AUTomotive deRivative Energy system (AutoRe) – 7 partnera: ALSTOM POWER LTD - United Kingdom, ALSTOM (SCHWEIZ) AG – Switzerland, DAIMLER AG – Germany, ELVIO ANONYMI ETAIREIA SYSTIMATON PARAGOGIS YDROGONOU KAI ENERGEIAS – Greece, UNIVERSITA DEGLI STUDI DELLA TUSCIA – Italy, STIFTELSEN SINTEF – Norway i FESB
- *Program za istraživanje i izobrazbu Europske zajednice za atomsku energiju*

Bilateralni projekti

- Višerazinska dinamička analiza struktura s neravnomjernom raspodjelom otvorenih ćelija; DAAD
- Umrežavanje i modeliranje razvojnih sposobnosti malih i srednje velikih poduzeća, Fakulteta za strojništvo, Maribor, Slovenija
- Dinamička čvrstoća toplinski rezanih elemenata konstrukcija, Bilateralni znanstveni projekt s Republikom Slovenijom
- DICES - Distributed Component-based Embedded Software Systems UKF Unity through knowledge grant (collaborative project: FESB Split - Mälardalen University Sweden - FER Zagreb)
- Elektronski nadzorni sistem za preprečavanje naravnih nesreć (hrvatsko - slovenski projekt partneri: DAT-CON, Sveučilište u Mariboru)
- Electromagnetic Interference (EMI) Study of Power Line Communications (PLC) Services (Blaise Pascal University, Clermont-Ferrand)
- Primjena termografije u energetsom pregledu i energetskej certifikaciji (hrvatsko – srpski projekt)
- Internal co-operation agreement concerning the Civil Protection project WIND RISK – FESB i Sveučilište u Ljubljani
- Nadzirano i nenadzirano strojno učenje temeljem nebalansiranih setova podataka kao pomoć pri kretanju slabovidnih osoba (hrvatsko-slovenski znanstveno-istraživački projekt, FESB i Sveučilište u Ljubljani, Fakultet za računalništvo in informatiko)
- Karakterizacija naprednih ćelijastih materijala s promjenjivom poroznosti (hrvatsko-slovenski znanstveno-istraživački projekt, FESB i Sveučilište u Mariboru, Fakulteta za strojništvo)
- Sažeto uzorkovanje i superrezolucija u sustavima za nadzor temeljenih na optičkim senzorima i bespilotnim letjelicama (hrvatsko-crnogorski znanstveno-istraživački projekt, FESB i Univerzitet Crne Gore, Elektrotehnički fakultet)

Ostali međunarodni projekti

- Compact Muon Solenoid (CMS), kolaboracija sa sjedištem u CERN-u
- A Large Ion Collider Experiment (ALICE), kolaboracija sa sjedištem u CERN-u
- The MAGIC telescop, kolaboracija sa sjedištem na La Palmi
- Joint German-South-Eastern European Network Project ELISE projekt, kolaboracija sa središtem u Ilmenau, Njemačka
- Marie Curie Actions, Prediction of Electromagnetic fields (PEM), kolaboracija sa sjedištem u Hengelo, Nizozemska

Fakultet ima bogatu i plodnu suradnju s inozemnim znanstvenim i nastavnim institucijama na institucijskoj i na individualnoj razini. S nekim od inozemnih institucija potpisana su pisma namjere o akademskoj i znanstvenoj suradnji, primjerice s:

- Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung, Njemačka,
- RHEINISCHE FACHHOCHSCHULE KÖLN GGMHB, University of Applied Sciences, Germany,
- Aachen University, Njemačka,
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil,
- Mälardalen University, Švedska,
- Faculty of Computer Science and Automation of the Ilmenau University of Technology, Njemačka,
- The University of Nottingham, Velika Britanija,
- Wessex Institute of Technology, Velika Britanija,
- Sveučilište/Univerzitet Travnik,
- Politecnico di Bari, Italija,
- Blaise Pascal University, Clermont-Ferrand, Francuska,
- Ricardo Software, Detroit Technical Centre, SAD,
- AVL LIST GmbH Hans List, Graz, Austrija.

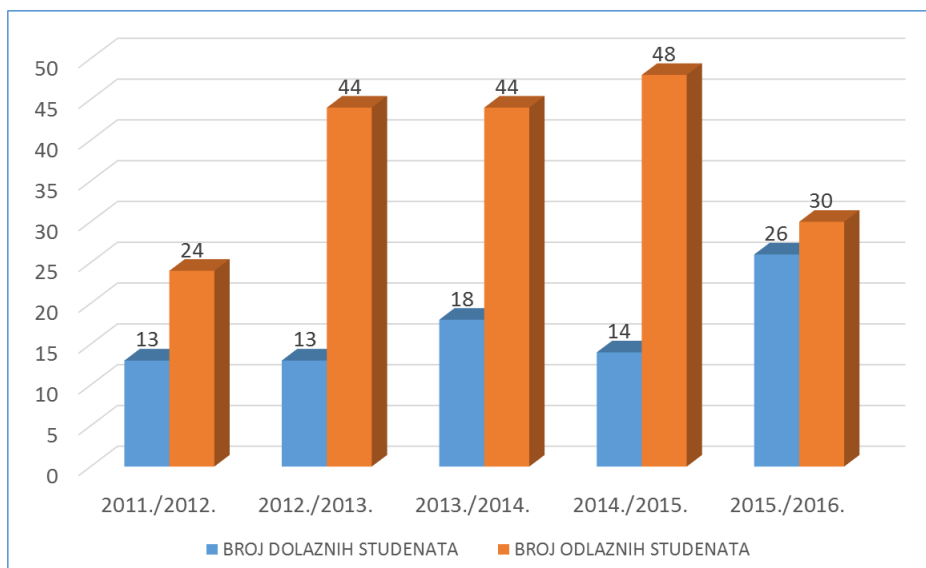
Posebno treba naglasiti vrlo razgranatu individualnu suradnju u istraživanjima koja nije formalizirana ugovorima između institucija, odnosno pismima namjere. Ova suradnja razvidna je u velikom broju relevantnih publikacija djelatnika FESB-a na kojima su zastupljeni inozemni koautori. Takva suradnja, primjerice, postoji s institucijama kao što su:

- EPFL, Lausanne, Švicarska,
- University of Magdeburg, Magdeburg, Njemačka,
- Politecnico di Milano, Milano, Italija,
- ETH- Zurich, Zurich, Švicarska,
- University of Alabama, Birmingham, USA,
- University of Surrey, Guildford, UK,
- University of Ljubljana, Slovenija,
- University of Berkeley, USA,
- University of York, UK,
- Sapienza – Università di Roma,
- The Pennsylvania State University.

Studentska mobilnost, kako odlazna tako i dolazna, u stalnom je porastu i primarno se ostvaruje kroz programe studentske mobilnosti ERASMUS te putem međunarodne studentske udruge IAESTE. Studentima koji dio svojih nastavnih obveza odrađuju na inozemnim institucijama u potpunosti se priznaju ostvareni ECTS bodovi. Za studente u dolaznoj mobilnosti, nastava se uglavnom organizira putem konzultacija s predmetnim nastavnikom.

HAMAG-BICRO projekti

- Projekti provjere inovativnog koncepta-PoC6: „Modularni integralni koncept aluminijske konstrukcije hibridnog fotonaponskog i termo panela za ventilirane fasade“



Slika 3.9. Mobinost studenata u posljednjih pet akademskih godina

3.8. IZDAVAČKA DJELATNOST

Od početaka svog djelovanja Fakultet je posvećivao značajnu pozornost izradi nastavnih materijala zbog nedostatka odgovarajućih udžbenika iz stručnih tehničkih područja. Na FESB-u je izdan niz nastavnih tekstova uključujući udžbenike, skripta, zbirke zadataka te upute za laboratorijske vježbe. U okviru vlastite izdavačke djelatnosti na FESB-u je do sada izdano 17 sveučilišnih udžbenika i 18 skripta. U proteklom razdoblju, od 2012. do 2016. godine, okviru vlastite izdavačke djelatnosti na FESB-u je izdano 33 djela od čega 3 sveučilišna udžbenika, 3 skripta, 6 tiskanih zbornika radova te 21 zbornik radova u elektroničkom izdanju.

Fakultet u suradnji s Udrugom za komunikacijske i informacijske tehnologije od 2005. godine izdaje znanstveni časopis *Journal of Communications Software and Systems* koji je citiran u bazi Scopus i ima potporu međunarodne udruge IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) te je u suradnji s Fakultetom građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Splitu suizdavač znanstvenog časopisa *International Journal for Engineering Modelling* koji je citiran u bazi Scopus.

4. MISIJA

Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu je visokoobrazovna i znanstveno-istraživačka ustanova okrenuta razvoju i primjeni najmodernijih tehnologija sa strateškim opredjeljenjem dosezanja visokih svjetskih standarda u znanstvenoistraživačkoj, visokoobrazovnoj i visokostručnoj djelatnosti. Kao znanstveno-nastavna sastavnica Sveučilišta u Splitu, uz stalno unaprjeđenje nastavnih sadržaja, primjenu najsuvremenijih metoda poučavanja te kroz znanstveno-istraživačku djelatnost, FESB obrazuje kvalitetne stručnjake u području tehničkih znanosti, znanstvenih polja: elektrotehnike, računarstva, strojarstva, brodogradnje i temeljnih tehničkih znanosti sposobnih da budu nositelji razvoja hrvatskog gospodarstva.

Svoje djelovanje Fakultet usklađuje s modernim svjetskim trendovima razvoja u znanstveno-istraživačkoj, visokostručnoj i obrazovnoj djelatnosti. Usklađivanje s modernim trendovima sastoji se u neprekidnom i sustavnom unaprjeđenju svih područja djelovanja: uspostavi, organizaciji i izvođenju studijskih programa, povećanju učinkovitosti u obrazovnom i znanstveno-istraživačkom procesu, povezivanju obrazovne, znanstveno-istraživačke i stručne djelatnosti, kao i izgradnji i unaprjeđenju unutrašnje organizacije. Pri tome FESB aktivno surađuje sa znanstvenim, visokoobrazovnim i gospodarskim partnerima u domovini i inozemstvu. Fakultet osigurava mogućnost unutarne i vanjske mobilnosti svojih studenata i nastavnika, racionalno korištenje ljudskih i materijalnih resursa te razvoj znanstveno-nastavnih djelatnosti i stručnog rada u području tehničkih i prirodnih znanosti.

5. VIZIJA

Fakultet se trajno usklađuje sa svojom misijom te svoj razvoj usmjerava ka formiranju obrazovnog i znanstveno-istraživačkog centra izvrsnosti u području tehničkih znanosti, znanstvenih polja elektrotehnike, računarstva, strojarstva, brodogradnje i temeljnih tehničkih znanosti, kao i u području prirodnih znanosti, znanstvenih polja matematike i fizike. Zadaća je Fakulteta zadržati status jedne od vodećih institucija visokog obrazovanja kao i jednom od vodećih znanstveno istraživačkih institucija u navedenim poljima tehničkih i prirodnih znanosti u Republici Hrvatskoj uz stalnu težnju približavanja europskim standardima nastavne i znanstvene produktivnosti.

Svojim korisnicima pruža kvalitetne usluge iz područja visokoškolskog obrazovanja i znanstveno-istraživačke djelatnosti te potiče aktivno uključivanje u europski visokoobrazovni i istraživački prostor. Također će povezivati obrazovni proces sa znanstvenoistraživačkim radom i gospodarstvom kroz aktivno uključivanje u znanstvene i tehnolojske projekte, a uz to će aktivno poticati suradnju s drugim obrazovnim ustanovama, institutima te stručnjacima i ekspertima iz prakse.

6. SWOT ANALIZA

Tijekom 57 godina svoga postojanja Fakultet je postigao zavidne rezultate koji ga afirmiraju kao vodeću znanstvenu i visokoškolsku instituciju u regiji te jednu od značajnijih institucija u Republici Hrvatskoj. Preduvjet za donošenje kvalitetne strategije razvoja u narednom razdoblju je analiza trenutne situacije i ostvarenih rezultata iz prethodne strategije. Pod tim se podrazumijeva sagledavanje vanjskih i unutarnjih čimbenika kako bi se utvrdili najbolji načini za ostvarenje željenih strateških ciljeva.

SWOT analiza je kvalitativna analitička metoda koja kroz četiri čimbenika nastoji prikazati snage, slabosti, mogućnosti i prijetnje određene pojave ili situacije (engl. *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). Pritom Fakultet treba voditi računa o unutarnjem i vanjskom okruženju. U tom se kontekstu ova analiza može razumjeti kao prikaz unutarnjih snaga i slabosti organizacije te vanjskih prilika i prijetnji s kojima se Fakultet suočava. U kontekstu vremena, snage i slabosti predstavljaju sadašnjost temeljenu na prošlosti, dok mogućnosti i prijetnje predstavljaju budućnost temeljenu na prošlosti i sadašnjosti.

Snage/Prednosti:

- Tradicija i prepoznatljivost,
- Ljudski potencijal,
- Prepoznatljivost pojedinih istraživačkih skupina,
- Prostorni kapaciteti,
- Informatička opremljenost
- Potencijali za interdisciplinarna istraživanja,
- Uhodani poslijediplomski studiji.

Slabosti/Nedostaci:

- Nedostatak znanstvenog i nastavnog osoblja za pojedina područja,
- Nedovoljan broj međunarodnih znanstveno-istraživačkih projekata,
- Nedovoljan broj tehnoloških projekata,
- Preopterećenost znanstveno-nastavnih djelatnika nastavom i posebice administrativnim poslovima,
- Formalno-pravne procedure i ograničenja pri zapošljavanju novih djelatnika,
- Nedostatak cjelovitog sustava nagrađivanja djelatnika,
- Slaba mobilnost nastavnog i nenastavnog osoblja,
- Djelatnost i ustroj knjižnice nije usklađena s potrebama Fakulteta
- Slaba prolaznost na pojedinim studijskim grupama,
- Mali broj stranih studenata,
- Ne postoji mehanizam kontinuiranog usklađivanja nastavnog plana s potrebama gospodarstva,
- Slab interes za poslijediplomske sveučilišne (doktorske) studije,
- Struktura gospodarskih subjekata u okruženju s nedovoljno izraženim potrebama za istraživanjem,
- Manjak interdisciplinarnih istraživanja,
- Marketing,
- Utjecaj na Sveučilištu nije razmjerni veličini i značaju Fakulteta.

Mogućnosti/Prilike:

- Tendencija porasta broja upisanih uspješnijih učenika srednjih škola,
- Potreba za stručnjacima koji završavaju studijske programe na Fakultetu,
- Prijave na projekte financirane od strane Europske Unije,
- Bolja suradnja s gospodarskim subjektima,
- Bolje znanstveno povezivanje s drugim sveučilištima i znanstvenim institutima,
- Atraktivan zemljopisni položaj
- Pokretanje različitih programa iz područja cjeloživotnog obrazovanja.

Prijetnje/Strahovi:

- Nedovoljna izdvajanja za znanost iz državnih i privatnih fondova i zaklada,
- Upitan i nesiguran način financiranja visokog školstva,
- Nestabilan zakonodavni okvir s propisima koji se često mijenjaju,
- Nedovoljno stimuliranje mladih znanstvenika financiranjem početnih („instalacijskih“) znanstveno-istraživačkih projekata,
- Ograničena mogućnost zapošljavanja kadrova na Fakultetu, posebno završenih studenata doktorskih studija uz istovremenu slabu apsorpcijsku mogućnost gospodarskih subjekata u okruženju (motivacija za zapošljavanje izvrsnih studenata na mjesto znanstvenih novaka),
- Nepovoljna struktura gospodarstva u lokalnoj zajednici – nedovoljno poticanje gospodarstva utemeljenog na znanju,

7. STRATEŠKI CILJEVI, ZADACI, INDIKATORI I MJERILA STRATEGIJE

Prilikom utvrđivanja strateških ciljeva i zadataka vodilo se računa o specifičnosti djelovanja Fakulteta kao javne ustanove većim dijelom financirane iz državnog proračuna i njegovim osnovnim djelatnostima. Djelatnosti Fakulteta moguće je podijeliti u tri temeljne skupine: (1) nastavna, (2) znanstveno-istraživačka i (3) stručna djelatnost. U skladu s time i Strategija je uređena prema ovim skupinama što omogućava učinkovitije praćenje, analizu i vrednovanje postignuća. Za svaku od ovih djelatnosti utvrđeni su strateški ciljevi i aktivnosti koje će se poduzimati za njihovo ostvarivanje. Uz ove tri temeljne skupine aktivnosti, posebno je razrađena i međunarodna suradnja budući da se u narednom periodu posebno želi istaknuti važnost jačanja međunarodne suradnje i međunarodne prepoznatljivosti Fakulteta. Kako kultura kvalitete prožima sve djelatnosti Fakulteta, posebno je izdvojena i strategija sustava za osiguravanje kvalitete. U konačnici, na temelju tih parcijalnih strategija, definira se i strategija razvitka resursa – materijalnih, financijskih i ljudskih.

7.1. STUDENTI I NASTAVNA DJELATNOST

Studenti i nastavnici glavna su vrijednost Fakulteta, a njegova je prvenstvena zadaća obrazovanje mladih stručnjaka, koji će svojim znanjima, vještinama i sposobnostima biti nositelji prvenstveno gospodarskog, a potom i svekolikog razvitka naše regije i domovine. Fakultet će svojim korisnicima pružiti kvalitetne usluge iz područja visokoškolskog obrazovanja, osiguravati i razvijati sve vidove obrazovanja te poticati aktivno uključivanje u europski prostor visokog obrazovanja. Poticati će se internacionalizacija studija u smislu osnivanja i provedbe studijskih programa na engleskom jeziku (npr. diplomski sveučilišni studij Računarstvo i drugi). Nužno je studiranje učiniti dostupnim svima, u skladu s individualnim sposobnostima kandidata. Uz to, nužno je i povećanje učinkovitosti sustava koje vodi skraćivanju vremena studiranja i povećanju završnosti.

Strateški cilj 1: Kvalitetno i učinkovito obrazovanje temeljeno na ishodima učenja, fleksibilnim putovima učenja i cjeloživotnom obrazovanju, sukladno potrebama zajednice, gospodarstva i razvitka društva.

Provedba obrazovanja utemeljenog na ishodima učenja na sveučilišnim preddiplomskim, diplomskim i poslijediplomskim studijima te stručnim preddiplomskim studijima ostvaruje se kroz sljedeće zadatke.

ZADATAK 1.1.	Revizija studijskih programa i usklađivanje stvarnog opterećenje studenta s ECTS bodovima koje nose pojedini kolegiji.
OPIS	Prateći trendove u razvoju visokoškolskog obrazovanja u području tehničkih znanosti te na temelju anketiranja nastavnika, studenata, bivših studenata i poslodavaca revidirati i unaprjeđivati studijske programe
PROVEDBA	Odbori za studije, prodekan za nastavu.
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Usvojeni obrasci izmjena i dopuna studijskih programa. Broj revidiranih studijskih programa ili usklađenih kolegija.

ZADATAK 1.2.	Pripremiti studijske programe za upis u registar HKO-a.
OPIS	Studijski programi moraju imati jasno definirane, provjerljive ishode učenja koji proizlaze iz hijerarhije skupova ishoda učenja na razini studijskih programa prema pojedinim kolegijima. Na temelju skupova ishoda učenja studijskih programa podnijeti zahtjev za njihov upis u registar HKO-a.
PROVEDBA	Odbori za studije, Odbor za unaprjeđenje kvalitete, prodekan za nastavu.
ROK PROVEDBE	Prosinac 2020.
POKAZATELJI PROVEDBE	Podnesen zahtjev za upis skupova ishoda učenja u registar HKO-a.

ZADATAK 1.3.	Pokretanje diplomskih sveučilišnih studija na engleskom jeziku.
OPIS	U akademskoj godini 2018./2019. kao pilot projekt pokrenuti izvođenje postojećeg diplomskog sveučilišnog studija računarstva na engleskom jeziku. Studij bi se izvodio prema postojećem programu na hrvatskom i na engleskom jeziku. Upisna kvota bi se podijelila, tako da bi se na studij na engleskom jeziku mogli upisati strani studenti, ali i studenti koji su završili preddiplomski sveučilišni studij računarstva na FESB-u. Ukoliko se, nakon pokretanja navedenog studija, pokaže da Fakultet ima kapacitete pokrenuli bi se i drugi diplomski studiji na engleskom jeziku.
PROVEDBA	Uprava, Odbor za studijske programe elektrotehnike i računarstva, Odbor za unaprjeđenje kvalitete
ROK PROVEDBE	Listopad 2018.
POKAZATELJI PROVEDBE	Upisani studenti na diplomski sveučilišni studiji Računarstva na engleskom jeziku i usvojen njegov izvedbeni plan.

ZADATAK 1.4.	Usavršavanje nastavnika putem radionica i predavanja kako bi se educirali za poučavanje temeljeno na ishodima učenja.
OPIS	Organizirati tečajeve kontinuiranog usavršavanja nastavnika kroz obrazovanje iz pedagoških, didaktičkih, metodoloških i drugih sadržaja kako bi se educirali za poučavanje temeljeno na ishodima učenja.
PROVEDBA	Prodekan za nastavu
ROK PROVEDBE	Prosinac 2018.
POKAZATELJI PROVEDBE	Održana predavanja i radionice o ishodima učenja za nastavnike.

ZADATAK 1.5.	Analiza prolaznosti te donošenje zaključaka i mjera o povećanju prolaznosti.
OPIS	Redovito prikupljati i analizirati podatke: o napredovanju studenata kroz studij, o broju studenata koji odustaju od studija te donositi mjere za povećanje uspješnosti studiranja.
PROVEDBA	Odbor za unaprjeđenje kvalitete, prodekan za nastavu.
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Godišnja izvješća o provedenoj analizi.

ZADATAK 1.6.	Razvoj i unaprjeđivanje nastavnih laboratorija te informatičke infrastrukture.
OPIS	Analizirati potrebe zavoda za nabavom laboratorijske opreme te informatičkom opremom. Analizirati višegodišnji plan nabave informatičke opreme. Kroz izdvajanje financijskih sredstava na temelju godišnjeg

	financijskog plana i plana nabave osuvremenjavati nastavne laboratorije i informatičku infrastrukturu.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Godišnji iznos financijskih sredstava uloženi u nabavu laboratorijske i informatičke opreme.

ZADATAK 1.7.	Organizacija programa obrazovanja nastavnog osoblja za pripremu e-predmeta.
OPIS	Kroz organizaciju radionica, tečajeva i predavanja respektabilnih stručnjaka u području e-učenja povećavati kompetencije nastavnika za pripremu i izvođenje e- predmeta. Financijski i organizacijski pomagati nastavnike za izradu inovativnih i kvalitetnih e- predmeta.
PROVEDBA	Prodekan za nastavu
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Izvešća o održanim radionicama, tečajevima i predavanjima. Broj prihvaćenih e-predmeta čije izvođenje sadrži preko 50 % e-učenja.

ZADATAK 1.8.	Poticati nastavnike na objavljivanje udžbenika i nastavnih materijala.
OPIS	Financijski (plaćanje recenzija i lektoriranja) te organizacijski pomagati nastavnike kod izrade i objavljivanja udžbenika i nastavnih materijala.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj objavljenih udžbenika i nastavnih materijala.

ZADATAK 1.9.	Poticati nastavnike na organizaciju i izvođenje programa u okviru cjeloživotnog obrazovanja.
OPIS	Organizacijski pomagati nastavnike kod prijavljivanja novih modula unutar ljetne škole, različitih tečajeva u području stručnog usavršavanja, centara izvrsnosti te razlikovnih programa za stjecanje kompetencija za upis na diplomatske sveučilišne studentske programe.
PROVEDBA	Uprava, Koordinator ljetne škole FESB-a
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj predloženih modula unutar ljetne škole i broj studenata koji pohađaju nastavu. Broj ustrojenih i izvođenih tečajeva. Broj studenata na razlikovnim programima.

ZADATAK 1.10.	Poticati nastavnike na organizaciju i izvođenje projektno orijentiranog učenja.
OPIS	Projektno orijentirano učenje omogućuje integraciju razvoja kompetencija povezivanjem više predmeta i više nastavnika na zajedničkom projektu. Kroz organizaciju predavanja i radionica omogućit će se upoznavanje nastavnika s prednostima ovakvog načina poučavanja.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj predavanja i radionica. Broj projekata i projektno orijentiranih predmeta.

ZADATAK 1.11.	Intenzivnije promicati FESB u cilju privlačenja najuspješnijih maturanata
OPIS	Promovirati Fakultet u medijskom prostoru te popularnim predavanjima i radionicama, daniima otvorenih vrata i sličnim aktivnostima, kako bi se popularizirali znanstveno-istraživački potencijal i studijski programi Fakulteta, a sve u cilju privlačenja nauspješnijih učenika srednjih škola.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj znanstveno-popularnih predavanja i radionica koje su nastavnici održali u srednjim i osnovnim školama, Festivalu znanosti. Broj znanstveno-popularnih pojavljivanja nastavnika i studenata u medijima. Organizacija Dana otvorenih vrata.

Strateška je odrednica Fakulteta kvalitetno i učinkovito obrazovanje usklađeno s potrebama zajednice, gospodarstva i razvitka društva u cjelini, stoga se na Fakultetu trajno ulažu naponi kako bi se osigurali svi potrebni uvjeti za kvalitetno i učinkovito studiranje. Naše nastojanje je da dobro pripremljeni studijski programi, vrhunski obrazovani nastavnici, kvalitetan prostor i oprema uz dobru organizaciju i sustavnu brigu za napredovanje kroz studij budu u funkciji povećanja broja studenata koji završavaju studij na vrijeme i osposobljeni su za uključenje na tržište rada. Fakultet vodi brigu o studentskom standardu i standardu studiranja kroz osiguranje potrebne infrastrukture te potpore u društvenim, kulturnim i sportskim aktivnostima studenata. Posebnu pažnju valja posvetiti studentima s invaliditetom, te u tom smislu, omogućiti im pristup svim resursima Fakulteta i prilagoditi način izvođenja nastave.

Strateški cilj 2: Osigurati ugodno i poticajno okruženje za kvalitetno i učinkovito studiranje vodeći računa o temeljnom načelu jednakih prilika za sve studente.

Brigu o uvjetima studiranja i studentskom standardu Fakultet će ostvarivati kroz sljedeće zadatke.

ZADATAK 2.1.	Potpore u društvenim, kulturnim i sportskim aktivnostima studenata.
OPIS	Financijski i organizacijski pomagati studente u izvannastavnim aktivnostima. Osigurati materijalne uvjete za bavljenje rekreacijom i sportom. Financijski potpomagati različite oblike studentskih natjecanja (elektrijade, sportska natjecanja u okviru Sveučilišta).
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj aktivnosti i dodjeljena financijska sredstva na razini akademske godine.

ZADATAK 2.2.	Potpore radu studentskih udruga.
OPIS	Kroz partnerski odnos i redovite sastanke sa Studentskim zborom rješavati uočene probleme vezane uz studiranje ili studentski standard. Osigurati prostor za rad studentskih udruga. Financijski pomagati aktivnosti Studentskog zbora i studentskih udruga.
PROVEDBA	Uprava, Studentski zbor
ROK PROVEDBE	Trajno

POKAZATELJI PROVEDBE	Zaključci sa sastanaka Uprave i Studentskog zbora.
ZADATAK 2.3.	Omogućiti nesmetan i ugodan rad studentima s invaliditetom.
OPIS	Poboljšati i pojednostavniti pristup studenata s invaliditetom svim resursima Fakulteta. Izvođenje nastave te provjeru znanja, vještina i sposobnosti prilagoditi studentima s invaliditetom. Poticati volonterski rad u okviru vršnjačke potpore.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Svi prostorni resursi Fakulteta dostupni su studentima s invaliditetom.

7.2. ZNANSTVENA DJELATNOST

U temeljima je Fakulteta, kao i svih fakulteta i sveučilišta, znanstvenoistraživačka djelatnost, a na međunarodnoj razini Fakultet je ponajviše prepoznatljiv po svojoj znanstvenoj produktivnosti. Na Fakultetu postoji izniman znanstveni potencijal koji treba motivirati i usmjeriti da postane prepoznatljiv kako u Republici Hrvatskoj tako i na širem području te da postane jedan od pokretača tehnološkog razvoja i gospodarskog rasta lokalne zajednice i Republike Hrvatske. Fakultet aktivno surađuje sa znanstvenim i gospodarskim partnerima u domovini i inozemstvu sa zadaćom da postane jednom od vodećih znanstveno-istraživačkih institucija u području tehničkih znanosti u Republici Hrvatskoj. Prepoznatljivost, barem po nekim istraživačkim grupama, Fakultet mora ostvariti i u inozemstvu. Nužno je jačati istraživačke kapacitete te ojačati fakultetsku potporu pri prijavljivanju međunarodnih projekata kako bi se povećao broj međunarodnih projekata na kojima su nositelji ili suradnici znanstvenici s Fakulteta.

Posebnu pozornost treba posvetiti unaprjeđenju istraživačkih oblika rada na diplomskim i poslijediplomskim studijama te uključivanju studenata sveučilišnih studija u znanstveno-istraživački rad. U okviru svoje znanstveno-istraživačke djelatnosti cilj je osigurati i uvjete u kojima će se: povećati razina inovacijsko-tehnološke kompetitivnosti, poticati stvaranje inovacija i osigurati njihova uspješna komercijalizacija, povećavati broj i kvalitetu patenata i inovacija, poticati osnivanje poduzeća temeljenih na znanju.

Strateški cilj 3: Fakultet je znanstveno-istraživačka ustanova okrenuta razvoju i primjeni suvremenih tehnologija te rasadnik novih znanstvenih ideja i njihove primjene u gospodarstvu.

Strateški program znanstvenih istraživanja sa znanstvenim temama, programom istraživanja i posebnim ciljevima za svaku temu razrađen je u narednom poglavlju ovog Dokumenta. Jačanje znanstvene djelatnosti Fakulteta kao središta znanstvene izvrsnosti u području tehničkih i prirodnih znanosti ostvaruje se kroz sljedeće zadatke.

ZADATAK 3.1.	Poticanje znanstvene produktivnosti i međunarodne prepoznatljivosti.
OPIS	Kroz višegodišnje financiranje znanstvene djelatnosti te sufinanciranjem mobilnosti znanstvenika ojačati fakultetsku potporu kod njihovog uključivanja

	u međunarodne projekte kako bi se povećalo objavljivanje znanstvenih radova u prestižnim međunarodnim publikacijama.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj sufinanciranih mobilnosti znanstvenika. Broj objavljenih znanstvenih radova.

ZADATAK 3.2.	Revizija poslijediplomskih studijskih programa i tematsko grupiranje predmeta.
OPIS	Na temelju preporuke reakreditacijskog povjerenstva za poslijediplomske sveučilišne studije, za svaku akademsku godinu, odbori će predložiti tematsko grupiranje predmeta.
PROVEDBA	Odbori za poslijediplomske studije, prodekan za znanost
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Usvojen popis predmeta po grupama.

ZADATAK 3.3.	Pronalaženje dodatnih izvora financiranja znanstveno-istraživačkih projekata.
OPIS	Ojačati fakultetsku potporu pri prijavljivanju međunarodnih projekata te projekata u suradnji s gospodarstvom i društvenom zajednicom.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj prijavljenih međunarodnih i domaćih znanstveno-istraživačkih projekata.

ZADATAK 3.4.	Poticati uključivanje studenata preddiplomske i diplomske razine u znanstveno-istraživački rad.
OPIS	Studenti preddiplomskih i diplomskih studija na različite se načine uključuju u znanstveno-istraživački rad kako bi ih se što ranije upoznalo sa znanstvenom metodologijom i etičkim načelima u znanosti – organizacijom popularno-znanstvenih predavanja, sufinanciranjem studentskih udruga i projekata te kroz završne i diplomske radove koji se oslanjaju na znanstveno-istraživačke projekte. U suautorstvu sa studentima objavljivati znanstvene radove kako bi ih se upoznalo s metodologijom pisanja znanstvenih radova.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj objavljenih znanstvenih radova u suautorstvu sa studentima preddiplomskih i diplomskih studija. Broj popularno-znanstvenih predavanja.

ZADATAK 3.5.	Poticati organizaciju međunarodnih znanstvenih konferencija.
OPIS	Financijski i organizacijski poticati organizaciju međunarodnih znanstvenih konferencija čime se utječe na prepoznatljivost Fakulteta.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj organiziranih konferencija.

ZADATAK 3.6.	Pokretanje i unapređenje znanstvenih publikacija.
OPIS	Osigurati financijsku i infrastrukturnu potporu za pokretanje barem još jednog znanstvenog časopisa iz područja tehničkih znanosti te poduzeti sve potrebne aktivnosti kako bi postojeći znanstveni časopisi, kojima je Fakultet suizdavač, bili indeksirani u WoSCC (<i>Web of Science Core Collection</i>) bazama.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj pokrenutih znanstvenih časopisa. Indeksiranost u WoSCC bazama postojećih časopisa.

7.3. SURADNJA S GOSPODARSTVOM, ZAJEDNICOM I OKRUŽENJEM

Jedna od temeljnih zadaća Fakulteta je razvoj gospodarstva i društva u cjelini. Dio istraživačkih aktivnosti na Fakultetu sustavno se i organizirano usmjerava prema temeljnim, razvojnim i primijenjenim istraživanjima za potrebe gospodarstva i društvene zajednice. Kao institucija s velikim brojem visoko obrazovanih stručnjaka u području tehničkih i prirodnih znanosti Fakultet njeguje i potiče sudjelovanje svojih stručnjaka u stručnim aktivnostima, kako na području regije, tako i u širem okruženju. Studijski programi Fakulteta temelje se prvenstveno na potrebama gospodarstva i zbog toga je gospodarstvo uključeno u programe studija po više osnova: studenti dio svojih obveza (završni i diplomski radovi te stručna praksa) odrađuju kod gospodarstvenih subjekata, a stručnjaci iz gospodarstva uključeni su u nastavnu djelatnost Fakulteta.

Strateški cilj 4: Fakultet kao vodeća institucija u području tehničkih znanosti u regiji, trajno i sustavno doprinosi razvoju gospodarstva i društvene zajednice.

Svoju zadaću kao pokretač gospodarskog i društvenog razvoja Fakultet ostvaruje kroz sljedeće zadatke.

ZADATAK 4.1.	Poticanje suradnje s Udrugom bivših studenata FESB-a (Alumni).
OPIS	Organizirati redovite sastanke s Udrugom bivših studenata FESB-a. Stvaranje baze podataka o članovima Udruge. Uključiti ih kao savjetodavno tijelo pri reviziji postojećih i donošenju novih studijskih programa. Dobivanje povratne informacije o kvaliteti naših studija.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Baza podataka o članovima Udruge. Zapisnici s održanih sastanaka.

ZADATAK 4.2.	Poticanje suradnje s gospodarskim subjektima i društvenom zajednicom te jačanje partnerskog odnosa.
OPIS	Organizirati sastanke s gospodarstvom i lokalnom zajednicom te formalizirati oblike i područja suradnje.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj potpisanih sporazuma.

ZADATAK 4.3.	Poticati studente i djelatnike na uključivanje u sve aspekte života društvene zajednice.
OPIS	Poticati suradnju s udrugama uključenima u projekte razvoja civilnog društva kako bi povećali broj studenata i djelatnika sa stečenim praktičnim znanjima i vještinama za rješavanje konkretnih društvenih problema i razvoj zajednice. Poticati volontiranje studenata i djelatnika Fakulteta.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj potpisanih sporazuma, prijavljenih projekata i volonterskih akcija

ZADATAK 4.4.	Poticati suradnju s tvrtkama – nastavnim bazama oko organizacije i provođenja prakse studenata.
OPIS	Povezivanje s tvrtkama, potpisivanje ugovora o nastavnim bazama, u dogovoru s tvrtkama organizacija prakse studenata.
PROVEDBA	Koordinator nastavnih baza FESB-a
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj potpisanih ugovora, broj studenata na praksi tijekom akademske godine

7.4. MEĐUNARODNA PREPOZNATLJIVOST

U nadolazećem razdoblju nužno je staviti još veći naglasak na međunarodnu suradnju i sudjelovanje u međunarodnim projektima koji su dostupni kroz međunarodne natječe i fondove. Internacionalizacija visokoškolskog obrazovanja nesumnjivo donosi mnoge dobrobiti: prije svega, protok informacija i ideja, razmjenu mišljenja, iskustava, upoznavanje s primjerima dobre prakse.

Međunarodna suradnja bi se trebala odvijati i razvijati na temelju do sada potpisanih ugovora o suradnji, ali i novih ugovora, a posebice sudjelovanjem u programima razmjene, zajedničke organizacije znanstvenih skupova, ljetnih škola, rada na projektima, suradnje u izdavanju časopisa i znanstvenih publikacija, suradnji na izvođenju dijelova preddiplomskih, diplomskih i doktorskih studija, te putem razmjene studenata i nastavnika.

Strateški cilj 5: Jačanje međunarodne prepoznatljivosti Fakulteta.

Svoju međunarodnu prepoznatljivost Fakultet će ostvarivati kroz sljedeće zadatke.

ZADATAK 5.1.	Osigurati institucijske pretpostavke za prijavljivanje međunarodnih projekata.
OPIS	Fakultet osigurava financijska sredstva i administrativnu potporu za predprijavne radnje nužne za prijavljivanje međunarodnih projekata.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj međunarodnih projekata u kojima sudjeluje Fakultet.

ZADATAK 5.2.	Pokretanje združenih diplomskih i poslijediplomskih studija.
OPIS	U suradnji sa sveučilištima koji su strateški partneri našeg Sveučilišta ustrojiti i pokrenuti združene diplomske i poslijediplomske studije
PROVEDBA	Uprava, Odbori za studijske programe
ROK PROVEDBE	Svibanj 2019.
POKAZATELJI PROVEDBE	Ustrojen barem jedan združeni diplomski ili poslijediplomski studij

ZADATAK 5.3.	Poticati odlaznu mobilnost studenata i svih djelatnika Fakulteta.
OPIS	Nastaviti sa sufinanciranjem studenata u odlaznoj mobilnosti te na sličan način uvesti i sufinanciranje djelatnika u odlaznoj mobilnosti. Pripremiti program i financijski plan sufinanciranja.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj studenata i djelatnika u odlaznoj mobilnosti.

ZADATAK 5.4.	Poticati dolaznu mobilnost studenata i znanstvenika.
OPIS	Studentima u dolaznoj mobilnosti u okviru ERASMUS programa omogućiti uključivanje u sve nastavne aktivnosti. Nastaviti s financiranjem određenog broja studenata, u skladu s financijskim mogućnostima, koji obavljaju stručnu praksu na Fakultetu preko udruge studenata IAESTE. Znanstvenicima u dolaznoj mobilnosti osigurati prostor i opremu za rad.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Broj studenata i znanstvenika u dolaznoj mobilnosti.

7.5. SUSTAV OSIGURAVANJA KVALITETE

Osiguravanje kvalitete i izgradnja institucijskih mehanizama za kontinuirano poboljšanje obrazovanja, znanstvenog i stručnog rada zadaća je, dužnost i odgovornost uprave, nastavnika i suradnika, studenata i svih zaposlenika Fakulteta. U tom je smislu nužno poticati i podržavati djelovanje svih mehanizama za osiguranje sustava kvalitete u svim područjima djelovanja i kroz sve normativne akte Fakulteta. Fakultet se aktivno i dosljedno opredjeljuje za trajno poboljšavanje kvalitete svog cjelokupnog nastavnog, znanstvenoistraživačkog i stručnog rada uz uvažavanje nacionalnih i međunarodnih standarda, povezivanjem dosadašnjeg iskustva i svih aktivnosti koje su ga do danas istakle kao jednu od vodećih visokoškolskih institucija u Republici Hrvatskoj.

Pokazatelji uspješnosti politike kvalitete Fakulteta procjenjuju se unutarnjim i vanjskim vrednovanjima. Osim redovitih unutarnjih vrednovanja, u proteklom razdoblju od pet godina, Fakultet je prošao i dva postupka reakreditacije:

- tijekom 2012. godine provedena je institucijska reakreditacija u organizaciji Agencije za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) i
- tijekom 2016. godine tematska reakreditacija poslijediplomskih sveučilišnih (doktorskih) studija, također u organizaciji AZVO-a.

Za oba reakreditacijska postupka, uz redovite dokumente i akte koje Fakultet mora imati, pripremljene su opsežne samoanalize na temelju kojih su reakreditacijske postupke provodila međunarodna stručna povjerenstva. Oba reakreditacijska postupka uspješno su obavljena. Na temelju institucijske reakreditacije AZVO je Fakultetu dao Akreditacijsku preporuku o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti. U okviru tematske reakreditacije poslijediplomskih sveučilišnih (doktorskih) studija AZVO je Fakultetu dao Akreditacijsku preporuku o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti i dodijelio oznaku visoka razina kvalitete.

Kao jedna od vodećih institucija u znanosti i visokom obrazovanju u Republici Hrvatskoj, Fakultet je odabran kao sudionik projekta unaprjeđenja sustava osiguravanja i unaprjeđenja kvalitete visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj. U okviru navedenog projekta provest će se pilot projekt reakreditacije sedam visokoškolskih institucija u skladu s novim Europskim standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (ESG - *European Standards and Guidelines for Quality Assurance*, 2015.). Stoga će biti nužno do kraja 2017. godine izraditi dokument Samoanalize na hrvatskom i engleskom jeziku i pripremiti se za posjetu međunarodnog stručnog reakreditacijskog povjerenstva početkom 2018. godine.

Sustav osiguravanja kvalitete Fakulteta dio je sustava kvalitete Sveučilišta i temelji se na sljedećim dokumentima:

1. Statut Sveučilišta u Splitu,
2. Etički kodeks Sveučilišta u Splitu,
3. Pravilnik o Centru i odborima za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu,
4. Statut Fakulteta,
5. Pravilnik o radu,
6. Etički kodeks Fakulteta,
7. Pravilnik o sustavu za unaprjeđenje kvalitete,
8. Priručnik za osiguravanje kvalitete,
9. Poslovnik o radu Fakultetskog vijeća i vijeća zavoda,
10. Pravilnik o ustroju radnih mjesta,
11. Pravilnik o studijima i sustavu studiranja,
12. Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata,
13. Pravilnik o ocjenjivanju asistenata, poslijedoktoranada i mentora.

Strateški cilj 6: Sustav osiguravanja kvalitete sastavni je dio svih aktivnosti Fakulteta koji uključuje sve njegove dionike.

Kulturu kvalitete Fakultet će ostvarivati i promicati kroz sljedeće zadatke.

ZADATAK 6.1.	Provoditi i poticati sve aktivnosti koje čine sustav osiguravanja kvalitete u skladu s nacionalnim i ESG standardima.
OPIS	Donošenje i praćenje provedbe strateških dokumenata na temelju utvrđenih pokazatelja i njihovo javno objavljivanje. Usklađivanje pravnih akata sa zakonskim propisima i sveučilišnim dokumentima. Provođenje aktivnosti za osiguravanje i unaprjeđenje kvalitete utvrđenih Priručnikom za osiguravanje kvalitete.
PROVEDBA	Odbor za unaprjeđenje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu, Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno

POKAZATELJI PROVEDBE	Usvojeni i javno objavljeni Strategija razvoja i pravni akti Fakulteta. Usvojeni i javno objavljeni akcijski planovi i njihova realizacija. Usvojena izvješća o radu Odbora za unaprjeđenje kvalitete i Povjerenstva za unutarnju prosudbu.
ZADATAK 6.2.	Priprema i pisanje dokumenta Samoanalize u okviru pilot projekta reakreditacije.
OPIS	U skladu s novim Europskim standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (ESG - <i>European Standards and Guidelines for Quality Assurance</i> , 2015.) te nacionalnim standardima i pravnim propisima potrebno je pripremiti Samoanalizu Fakulteta i pripremiti se za posjetu reakreditacijskog povjerenstva.
PROVEDBA	Uprava, Odbor za unaprjeđenje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu
ROK PROVEDBE	Prosinac 2017.
POKAZATELJI PROVEDBE	Usvojena Samoanaliza Fakulteta.

7.6. LJUDSKI, FINANCIJSKI I MATERIJALNI RESURSI

Zaposlenici Fakulteta, uz studente, čine njegovu najveću vrijednost. Kako bi Fakultet odgovorio izazovima 21. stoljeća, nužno je poticati i razvijati kompetencije svih onih koji sudjeluju u znanstveno-istraživačkom, nastavnom i administrativnom dijelu njegova poslovanja. Velik broj djelatnika i studenata značajan je potencijal, ne samo za Fakultet i Sveučilište, već za cijeli grad i regiju. Cilj je i zadatak Fakulteta učiniti vrijeme i rad djelatnika i studenata ugodnim i korisnim, kako za njih same, tako i za Fakultet.

Strateški cilj 7: Voditi stalnu brigu o broju djelatnika, njihovoj motiviranosti i kvaliteti njihovog rada.

Brigu o broju djelatnika, njihovoj motiviranosti i zadovoljstvu Fakultet će ostvarivati kroz sljedeće zadatke.

ZADATAK 7.1.	Kadrovsku politiku uskladiti sa stvarnim potrebama i planovima razvoja.
OPIS	Uzimajući u obzir opterećenje u nastavi izraditi plan zapošljavanja nastavnika kako bi se smanjilo njihovo nastavno preopterećenje vodeći računa i o znanstveno-istraživačkoj produktivnosti .
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Donesen plan zapošljavanja i godišnje izvješće o preopterećenju u nastavi.
ZADATAK 7.2.	Poticanje razvoja kompetencija svih djelatnika.
OPIS	Organizacijom tečajeva, radionica i predavanja ili upućivanjem na te aktivnosti izvan Fakulteta povećavati kompetencije svih djelatnika Fakulteta u području njihova djelovanja.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno

POKAZATELJI PROVEDBE	Broj djelatnika koji su sudjelovali u nekom obliku stručnog usavršavanja.
-------------------------	---

ZADATAK 7.3.	Nagrađivanje asistenata i poslijedoktoranada.
--------------	---

OPIS	Organizirati prezentacije istraživačkog rada asistenata i poslijedoktoranada kroz interni natječaj prijava projektnih prijedloga. Prijedloge će međusobno ocjenjivati prijavljeni, stručno povjerenstvo te predstavnici tvrtki iz gospodarstva. Najbolji prijedlozi će se nagraditi, a novac će koristiti namjenski za razvoj projektnog prijedloga.
------	--

PROVEDBA	Uprava
----------	--------

ROK PROVEDBE	Trajno
--------------	--------

POKAZATELJI PROVEDBE	Broj prijavljenih projektnih prijedloga. Broj nagrađenih.
-------------------------	---

ZADATAK 7.4.	Omogućiti kulturne, sportske i ostale aktivnosti djelatnika.
--------------	--

OPIS	Osigurati uvjete za uključivanjem što većeg broja djelatnika u kulturne, sportske i druge slobodne aktivnosti. Održavati stalne kontakte s predstavnicima Sindikata te u međusobnom dogovoru poboljšavati uvjete života i rada na Fakultetu.
------	--

PROVEDBA	Uprava, Sindikalna podružnica
----------	-------------------------------

ROK PROVEDBE	Trajno
--------------	--------

POKAZATELJI PROVEDBE	Broj djelatnika koji sudjeluju u sportskim, kulturnim i drugim slobodnim aktivnostima koje potpomaže ili organizira Fakultet.
-------------------------	---

Kao javna institucija Fakultet se financira iz državnog proračuna te iz tzv. vlastitih sredstava (prihoda ostvarenih na tržištu). Budući da prihodi iz državnog proračuna nisu dostatni za pokrivanje redovitih troškova poslovanja nužno je pronalaziti i nove načine financiranja kojima će se povećati vlastiti prihodi te na taj način osigurati nesmetani rad i razvoj Fakulteta.

Strateški cilj 8: Osigurati racionalno poslovanje i optimalno trošenje sredstava u skladu s planovima te nastojati povećati udio vlastitih sredstava u prihodima Fakulteta.

Optimalno i transparentno trošenje sredstava te povećanje vlastitih prihoda ostvarivat će se kroz sljedeće zadatke.

ZADATAK 8.1.	Poticati sve aktivnosti, iz djelokruga rada Fakulteta, kako bi se povećao vlastiti prihod Fakulteta.
--------------	--

OPIS	Uspostavljati kontakte i povezivati se s gospodarskim subjektima te institucijama lokalne uprave i samouprave te kroz sudjelovanje u zajedničkim projektima ostvarivati dodatne prihode iz poslova koji su temeljna djelatnost Fakulteta.
------	---

PROVEDBA	Uprava
----------	--------

ROK PROVEDBE	Trajno
--------------	--------

POKAZATELJI PROVEDBE	Broj potpisanih sporazuma i ugovora. Godišnje izvješće o udjelu vlastitih prihoda u ukupnim prihodima Fakulteta.
-------------------------	--

ZADATAK 8.2.	Racionalno i transparentno trošenje sredstava.
OPIS	Na temelju javno objavljenog godišnjeg financijskog plana i plana nabave racionalno opremiti prostor i nabavljati znanstvenu i nastavnu opremu.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Javno objavljeni godišnji financijski plan i plan nabave.

Fakultet osigurava sve potrebne resurse za visoko kvalitetan nastavni i znanstveno-istraživački rad, a to se posebice odnosi na kvalitetno uređen i opremljen laboratorijski prostor, te pristup znanstvenim informacijama. Kako bi Fakultet zadržao dostignutu razinu i pratio tehnološki razvoj i suvremene nastavne i znanstvene trendove nužno je trajno ulaganje i osuvremenjavanje znanstveno-nastavne infrastrukture.

Strateški cilj 9: Stalno poboljšavanje i razvoj materijalnih resursa Fakulteta kako bi se omogućilo kvalitetno radno okruženje te osigurali najbolji uvjeti za odvijanje nastave, znanstveno-istraživačkog i stručnog rada.

Poboljšanje i razvoj infrastrukture ostvarivat će se kroz sljedeće zadatke.

ZADATAK 9.1.	Uređivati fakultetske prostore kako bi se postigli kvalitetni uvjeti za boravak, rad i studiranje.
OPIS	Na temelju godišnjeg plana održavati i obnavljati zgradu te nabavljati potrebnu opremu i uređaje.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Trajno
POKAZATELJI PROVEDBE	Godišnje izvješće o uređenju prostora i kupovini opreme i uređaja.

ZADATAK 9.2.	Uspostava računskog centra u suradnji sa SRCE-m.
OPIS	U suradnji sa Sveučilištem te SRCE-m na Fakultetu izgraditi računski centar kojim bi se objedinila i dodatno unaprijedila fakultetska informacijska infrastruktura.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Prosinac 2019.
POKAZATELJI PROVEDBE	Izgrađen i funkcionalan računski centar.

ZADATAK 9.3.	Poboljšanje energetske učinkovitosti zgrade Fakulteta
OPIS	Zgrada A Fakulteta izgrađena je 1980. godine te je radi poboljšanja vrijednosti energetskog certifikata nužna obnova fasade te zamjena stolarije. Fakultet će se prijaviti na natječaje fondova preko kojih se sufinanciraju aktivnosti poboljšanja energetske učinkovitosti.
PROVEDBA	Uprava
ROK PROVEDBE	Prosinac 2021.
POKAZATELJI PROVEDBE	Smanjeni režijski troškovi Fakulteta.

8. STRATEŠKI PROGRAM ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA

Sa značajnim znanstvenim potencijalom u području tehničkih i prirodnih znanosti, svoj strateški program znanstvenih istraživanja Fakultet temelji na svom dugogodišnjem iskustvu i u skladu s nadređenim strateškim dokumentima, a prvenstveno s dokumentima Europska strategija za pametan, održiv i uključiv rast EUROPA 2020 te Strategija pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2020. godine. U skladu sa strateškim ciljevima tih dokumenata, Fakultet utvrđuje prioritete u istraživanjima vezanim za izvore energije, (s naglaskom na obnovljive izvore energije, posebice energiju sunca i vjetra), energetske učinkovitost i ekološka pitanja, informacijske i komunikacijske tehnologije, biomedicinsko inženjerstvo, strojarstvo, temeljne tehničke znanosti i brodogradnju. U skladu s time Fakultet postavlja fokus znanstvenih istraživanja s temama, programom i ciljevima istraživanja prema tablici 8.1.

Tablica 8.1. Teme, program i ciljevi istraživanja

Znanstvena tema 1.	Energetska učinkovitost i obnovljivi izvori energije
Program rada teme 1.	- Analiza elektroenergetskih sustava s visokim udjelom obnovljivih izvora energije i detekcija potencijalnih problema - Razvoj naprednih metoda i algoritama za planiranje rada i razvoja elektroenergetskih sustava i njegovih podkomponenta u uvjetima visoke integracije obnovljivih izvora energije - Razvoj novih algoritama i modifikacija postojeće pogonske prakse i pravila rada koje bi omogućili normalan pogon sustava s visokom integracijom obnovljivih izvora energije uz minimalne troškove - Optimizacija umreženih fotonaponskih sustava s pohranom energije - Analiza prenaponskih stanja povezanih s obnovljivim izvorima energije - Optimiranje pogona hidroelektrana u tržišnim uvjetima
Ciljevi teme 1.	- Razvijen i implementiran algoritam za planiranje rada elektroenergetskih sustava i njegovih podkomponenta u uvjetima visoke integracije obnovljivih izvora energije - Razvijen algoritam za optimizaciju umreženog fotonaponskog sustava s pohranom energije - Ponudena rješenja za smanjenje prenaponskih stanja povezanih s obnovljivim izvorima energije - Razvijen algoritam za optimiranje pogona hidroelektrana u tržišnim uvjetima
Znanstvena tema 2.	Napredni numerički algoritmi za analizu elektromagnetskih pojava u elektroenergetskom sustavu
Program rada teme 2.	- Razvoj elektromagnetskih modela za harmonijsku i tranzijentnu analizu uzemljivačkih sustava - Razvoj naprednih numeričkih modela za izračun električnog i magnetskog polja elektroenergetskih vodova i postrojenja - Razvoj elektromagnetskog modela za izračun raspodjele struje zemljospoja - Unaprijeđeno modeliranje efekta blizine - Unaprijeđeno modeliranje vanjskog toplinskog otpora
Ciljevi teme 2.	- Razvoj elektromagnetskih modela za harmonijsku i tranzijentnu analizu uzemljivačkih sustava - Razvoj naprednih numeričkih modela za izračun električnog i magnetskog polja elektroenergetskih vodova i postrojenja - Razvoj elektromagnetskog modela za izračun raspodjele struje zemljospoja

	• Unaprijeđeno modeliranje efekta blizine • Unaprijeđeno modeliranje vanjskog toplinskog otpora
Znanstvena tema 3.	Razvoj mjeriteljske infrastrukture za pametne mreže
Program rada teme 3.	• Razvoj kalibratora za trofazni nesinusni napon i struju • Razvoj uređaja za mjerenje harmonika i flikera u elektroenergetskim sustavima • Razvoj algoritama za mjerenje snage viših harmonika u elektroenergetskim sustavima • Razvoj algoritama za prepoznavanje kvarova i događaja u elektroenergetskim sustavima na temelju mjerenjem prikupljenih podataka
Ciljevi teme 3.	• Realizirana laboratorijska maketa kalibratora za trofazni nesinusni napon i struju • Realiziran uređaj za mjerenje harmonika i flikera u elektroenergetskim sustavima • Razvijen algoritam za mjerenje snage viših harmonika u elektroenergetskim sustavima • Razvijen algoritama za prepoznavanje kvarova i događaja u elektroenergetskim sustavima
Znanstvena tema 4.	Pretvarači energetske elektronike u sustavima obnovljivih izvora energije
Program rada teme 4.	• Razvoj naprednih regulacijskih sustava s asinkronim strojevima • Razvoj naprednih regulacijskih sustava s prekidačkim reluktantnim strojevima • Razvoj algoritama za optimiranje radne točke pretvarača • Razvoj modela pretvarača s uračunatim nelinearnostima • Razvoj pretvarača frekvencije za visokobrzinske električne strojeve • Razvoj upravljačkih algoritama za pretvarače frekvencije • Simulacija i razvoj optimalnog algoritma upravljanja aktivnog energetskog filtra
Ciljevi teme 4.	• Razvijen i u laboratoriju implementiran regulacijski sustav s asinkronim strojem te s prekidačkim reluktantnim strojem • Razvijen i u laboratoriju implementiran algoritama za optimiranje radne točke pretvarača • Razvijen model pretvarača s uračunatim nelinearnostima • Razvijen upravljački algoritam i pretvarač frekvencije za visokobrzinske električne strojeve • Razvijen algoritam upravljanja aktivnog energetskog filtra s minimalnim gubicima i minimalnim harmoničkim onečišćenjem
Znanstvena tema 5.	Istraživanja u području novih informacijskih i komunikacijskih tehnologija uključujući bežične komunikacije, napredne mrežne tehnologije, tehnologije računarstva u oblacima, komunikaciju između strojeva i čovjeka te sigurnosne aspekte
Program rada teme 5.	• Razvoj učinkovitih algoritama obrade informacije • Razvoj učinkovitih metoda projektiranja heterogenih mreža • Razvoj metoda i modela za analizu sigurnosti kognitivnih autentikacijskih protokola • Razvoj učinkovitih metoda za zaštitu ATM transakcija od napada prosljeđivanjem poruka • Razvoj naprednih arhitektura i protokola za heterogene mreže • Razvoj prototipova sustava za prediktivnu Bayesovu obradu podataka • Razvoj metoda i algoritama za poboljšanje energetske učinkovitosti komunikacijskih mreža • Razvoj statističkih modela komunikacijskih procesa
Ciljevi teme 5.	• Unaprjeđeni autentikacijski protokoli i modeli za IoT • Razvijeni prediktivni modeli multimedijских ICT sustava • Razvijeni prototipovi sustava za prediktivnu obradu podataka • Predloženi novi i učinkovitiji sustavi temeljeni na RFID tehnologiji.

Znanstvena tema 6.	Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u zaštiti okoliša, te predviđanju, nadzoru i upravljanju smanjenjem rizika od katastrofa
Program rada teme 6.	• Analiza i razvoj postupaka segmentacije regija na slikama prirodnog krajolika • Razvoj metoda detekcije slabo uočljivih značajki i objekata na sekvencama slika u realnom vremenu • Razvoj brzih postupaka izrade 3D modela terena • Primjena FPGA platforme u ubrzanju obrade slika • Primjena i razvoj umjetnih neuralnih mreža u obradi slika • Analiza i razvoj postupaka prijenosa visokorezolucijskih slika prikupljenih s bespilotnim letjelicama na brdskim terenima • Razvoj ekspertnog sustava za planiranje i koordinaciju potraga za izgubljenim i unesrećenim ljudima
Ciljevi teme 6.	• Razvijen i unaprijeđen sustav za ranu detekciju vidljivih znakova požara otvorenog područja u vidljivom dijelu spektra • Proširenje sustava za ranu detekciju vidljivih znakova požara otvorenog prostora s mogućnosti detekcije u bliskom infracrvenom području • Razvijen sustav za procjenu prohodnosti terena temeljem prikupljenih zračnih slika • Razvijen cjeloviti inteligentni sustav za planiranje i podršku potraga
Znanstvena tema 7.	Istraživanja u području elektromagnetizma primijenjenog na: bežične komunikacije, elektromagnetsku kompatibilnost, bioelektromagnetizam, nove i obnovljive izvore energije te prijenos energije
Program rada teme 7.	• Razvoj i eksperimentalna verifikacija modela za kvantificiranje apsorpcije EM vala u apsorpcijskom objektu koji se nalazi u reflektivnom okruženju • Razvoj metode za procjenu izloženosti ljudi RF EM poljima unutar reflektivnih zatvorenih i poluzatvorenih okruženja • Razvoj determinističko-stohastičkih modela za analizu georadara te biomedicinskih aplikacija elektromagnetskih polja • Razvoj i unapređenje matematičkih modela za određivanje frekvencijskog i vremenskog odziva antenskih sustava • Analizirati utjecaj značajki prostorije i prisutnosti apsorpcijskih objekata na radiokomunikacijski kanal
Ciljevi teme 7.	• Razvijeni model za kvantificiranje apsorpcije EM vala u apsorpcijskom objektu • Model primijenjen u analizi utjecaja značajki prostorije i prisutnosti apsorpcijskih objekata na radiokomunikacijski kanal • Predložene nove metode procjene izloženosti ljudi RF EM poljima • Razvijeni novi modeli za opis više vrsta antenskih sustava
Znanstvena tema 8.	Zdravlje i pomoć ljudskim aktivnostima odnosno biomedicinsko inženjerstvo, razvoj sustava temeljenih na znanju, informacijskih i komunikacijskih sustava, obrada velikih skupova podataka te tehnologija za bolje podučavanje i učenje
Program rada teme 8.	• Eksperimentalno određivanje odziva živca na električne podražaje proizvoljnih valnih oblika • Razvoj širokopojasne sonde za mjerenje električnog polja s eliminacijom pogreške mjerenja uslijed složenog valnog oblika • Korištenje metoda dubinske analize podataka u programskom inženjerstvu • Korištenje strojnog učenja u obradi dokumenata • Analiza bioloških (medicinskih) signala i prepoznavanje uzoraka • Razvoj novih komunikacijskih protokola u grid sustavima primjenom diskretne računalne simulacije • Razvoj algoritama prijenosa velikih količina podataka u distribuiranim sustavima • Razvijanje i primjena novih algoritama strojnog učenja za klasifikaciju nebalansiranih skupova podataka

	Izrada i analiza novih brzih algoritama za strukturirane matrice probleme koristeći polimorfizam programskog jezika Julia
Ciljevi teme 8.	- Razvijen prototip napredne širokopojasne sonde za mjerenje električnog polja - Razvijeni novi sustavi temeljeni na dubinskoj analizi podataka - Predložene nove, poboljšane metode prepoznavanja i klasifikacije bioloških signala
Znanstvena tema 9.	Istraživanja novih i obnovljivih izvora energije te informacijskih i komunikacijskih tehnologija i sustava koji su povezani s njenim korištenjem
Program rada teme 9.	- Modeliranje neuređenih sustava s poluvodičkim nanostrukturama primjenom teorije perkolacije - Razvoj poluvodičkih nanostrukture - Mjerenje i modeliranje Sunčeva zračenja - Optimizacija umreženog fotonaponskog sustava s pohranom energije - Analiza i razvoj energetske učinkovitosti mrežnih tehnologija
Ciljevi teme 9.	- Predložen novi model za opis svojstava poluvodičkih nanostrukture - Primjena poluvodičkih nanostrukture za sunčane ćelije treće generacije - Primjena poluvodičkih nanostrukture u optoelektroničkim uređajima - Predložene energetske učinkovite mrežne tehnologije
Znanstvena tema 10.	Inteligentni okoliš
Program rada teme 10.	- Izrada naprednih algoritama za detektiranje objekata na slikama - Izrada naprednih algoritama za određivanje položaja u bežičnim mrežama - Izrada sustava i naprednih algoritama za sučelje između korisnika i računala (prepoznavanje govora, detekcija misli, pokreta, emocionalnih stanja) - Primjena ICT i inteligentnih tehnologija u zaštiti okoliša - Razvoj naprednih postupaka digitalne obrade, analize i razumijevanja slike - Analiza funkcionalnosti i razvoj sustava za bioidentifikaciju
Ciljevi teme 10.	- Razvijen sustav proširene stvarnosti koji se temelji na integraciji podataka prikupljenih sa senzora - Razvijen sustav za određivanje položaja u bežičnim mrežama - Razvijeni novi postupci precizne virtualizacije - Razvijen prototip sustava koji koristi nove mogućnosti interakcije između čovjeka i računala
Znanstvena tema 11.	Napredni postupci vođenja i njihova primjena u vođenju složenih sustava
Program rada teme 11.	- Razvoj dinamičkih modela manipulatora s velikim brojem stupnjeva slobode gibanja - Razvoj algoritma upravljanja autonomnim plovilom pokretanim vjetrom temeljem analize senzorijskih informacija - Razvoj algoritma za lokalizaciju i upravljanje autonomnim robotom - Razvoj postupaka fuzije senzorskih informacija - Modeliranje i vođenje kompleksnih sustava - Izrada računalnog modela autonomnog plovila pokretanog vjetrom - izrada algoritma upravljanja autonomnim plovilom pokretanim vjetrom temeljem analize senzorijskih informacija - Razvoj agentskih i multi-agentskih sustava
Ciljevi teme 11.	- Novi algoritmi upravljanja autonomnim robotima i vozilima - Razvijen autonomni robot čistač - Razvijeno autonomno plovilo pokretano vjetrom
Znanstvena tema 12.	Nove tehnologije u industriji i medicini
Program rada teme 12.	- Razvoj metoda za mjerenje 3D kinematike pokreta temeljen na aktivnim markerima i brzim industrijskim kamerama. - Analiza i razvoj metoda za mjerenje antropometrijskih parametara čovjeka. - Definiranje novih kinematičkih parametara za analizu i klasifikaciju pokreta

	- Razvoj naprednih algoritama za prepoznavanje bio signala - Razvoj naprednih algoritama za klasifikaciju bio signala - Izrada sklopova za prikupljanje i obradu signala
Ciljevi teme 12.	- Izrađen prototip sustava za mjerenje antropometrijskih parametara čovjeka - Poboljšano prepoznavanje ljudskih pokreta i aktivnosti - Razvijen napredni prototip sustava za klasifikaciju bio signala
Znanstvena tema 13.	Pronalazak i mjerenje Higgsovog bozona, Visokoenergijska gama astronomija
Program rada teme 13.	- Prikupljanje i obrada podataka za određivanje svojstava Higgsovog bozona - Razvoj nove verzije krajnjih dijelova elektromagnetskog kalorimetra CMS detektora - Razvoj sustava za praćenje usmjerenosti teleskopa gama zraka - Analizirati emisiju visokoenergijskih gama zraka u podacima detekiranim teleskopima MAGIC - Razvijanje i primjena generatora sintetskih podataka koji stvara višedimenzionalne podatke spajanjem relevantnih 2D i 3D područja bottom up procedurom, uz dodavanje željenog broja irelevantnih i redundantnih atributa, te potrebne razine smetnji u klase ili atribute
Ciljevi teme 13.	- Izmjeriti svojstva Higgsovog bozona - Izgraditi novu verziju krajnjih dijelova elektromagnetskog kalorimetra CMS detektora - Dizajnirati i izgraditi sustav za praćenje usmjerenosti teleskopa gama zraka - Na temelju podataka detekiranih teleskopima MAGIC analizirati emisiju visokoenergijskih gama zraka - Izgraditi generator sintetskih podataka koji stvara višedimenzionalne podatke spajanjem relevantnih 2D i 3D područja
Znanstvena tema 14.	Energetska učinkovitost u zgradarstvu, Obnovljivi izvori energije Gorivni članci i vodik kao gorivo
Program rada teme 14.	- Razvoj koncepta alternativne solarne elektrane s kratkim difuzorom - Analize energetske učinkovitosti za različite grupe javnih zgrada kao i kućanstava u svrhu detekcije potencijala ušteda - Optimizacija radnih uvjeta i dizajna membranskih gorivnih članaka - Upravljanje vodom i topline unutar membranskih gorivnih članaka - Dijagnostika degradacije performansi gorivnog članka - Analize koncepta vodikovog energetskog sustava i njegove uloge u energetici budućnosti - Termodinamička analiza radnog procesa motora s unutrašnjim izgaranjem pomoću numeričkih metoda
Ciljevi teme 14.	- Uvođenje sustavnog gospodarenja energijom i energentima u zgradama javnog sektora - Primjena gorivnih članaka u vozilima i autonomnim sustavima za opskrbu električnom energijom u sprezi s obnovljivim izvorima energije - Dijagnostika stanja i optimizacija radnog procesa u cilju poboljšanja efikasnosti i smanjenja ispušnih emisija
Znanstvena tema 15.	Projektiranje naprednih višenamjenskih plovila
Program rada teme 15.	- Projektiranje višenamjenskog modularnog SWATH plovila. - Variranje forme uronjenih trupova i izbor najpovoljnije forme na temelju procjene hidrodinamičkih svojstava analitičkim i numeričkim postupcima. - Rješavanje problema aktivne stabilizacije trupa. - Ispitivanje modela propelera isprintanih na 3D printeru
Ciljevi teme 15.	- Usvojena najpovoljnija forma uronjenih trupova, obzirom na izabranu namjenu broda. - Izrađeni modeli propelera i obavljena eksperimentalna ispitivanja strujanja fluida oko izabranog propulzora.

	- Izrada prototipa plovila. - Razvoj nove metode aktivne stabilizacije trupa SWATH broda, ugradnja odgovarajućeg sustava na brod i testiranje.
Znanstvena tema 16.	Projektiranje i konstruiranje lakih konstrukcija
Program rada teme 16.	- Dinamičko ispitivanje (tlak, vlak, savijanje u tri točke) statičkih i dinamičkih karakteristika metalnih i polimernih kompozita pjenastih materijala. Primjena ultrazvuka u lock-in termografije u detekciji i praćenju pukotina kod polimernih kompozite te primjena mirko penetranata i termografije kod metalnih polimera (širenje zone plastifikacije i evaluacija ljepila). - Razvoj termografije kao NDT metode kod polimernih kompozita u naglasak na detekciju dubine anomalije. Razvoj termografije kao metode za izračun deformacije površine materijala. - Istraživat će se novi metalni pjenasti kompoziti (metalni plašt, pjenasta jezgra, ljepilo za spajanja), prvenstveno sa stajališta mehaničkih osobina pogodnih za izradu "lakih konstrukcija", gdje pored uzoraka pjenastih materijala spadaju i komponente izrađene od različitih aluminijskih slitina.
Ciljevi teme 16.	Temeljem dosadašnjih i budućih istraživanja na ovom polju, očekuje se primjenu metode proračuna i određenih mehaničkih svojstava novih materijala i oblika na različitim područjima ljudske djelatnosti: transportna sredstva, fasade u zgradarstvu, i sl.
Znanstvena tema 17.	Projektiranje prijenosnika snage s neovisno upravljanom izlaznom brzinom vrtnje
Program rada teme 17.	Radit će se na sintezi (kinematičkoj i dinamičkoj) automobilskih prijenosnika. Predložiti će se optimalniji prijenosnici (u odnosu na iskoristivost snage, potrošnju goriva i troškove proizvodnje) za svaki tip vozila: klasično (s motorom s unutrašnjim izgaranjem), hibridno (s motorom i elektromotorom) te za električna vozila.
Ciljevi teme 17.	Razvoj serije mehaničkih prijenosnika snage s izlaznom brzinom vrtnje neovisnoj o ulaznoj i to: - bez kontrolnog sustava te - uz kontrolni sustav za optimiranje brzine vrtnje pogonskog stroja, a sve to uz stupnjeve iskoristivosti snage, kako samog prijenosnika, tako i čitavog sustava, veće od dosadašnjih. Ovo bi trebalo voditi optimalnom izboru automobilskih prijenosnika za svaki tip pogona.
Znanstvena tema 18.	Linearna i nelinearna analiza tankostjenih konstrukcija
Program rada teme 18.	- Istraživat će se utjecaj smicanja na savijanje i uvijanje kompozitnih štapova tankostjenih presjeka. - Istraživat će se i distorzija kompozitnih štapova otvorenog tankostjenog presjeka sastavljenih od tri ploče opterećenih na uvijanje. - Započet će se faza eksperimentalnog rada u laboratoriju na modelima konstrukcija kako bi se potvrdili analitički dobiveni izrazi za raspodjelu naprezanja na tankostjenim štapovima. - Planira se nastavak istraživanja u području matematičke teorije plastičnosti ortotropnih materijala koja se odnose na razvoj konstitutivnih formulacija kojima je moguć opis promjene plastične anizotropije, tj. opis promjene funkcije tečenja i promjene plastičnog potencijala s napredovanjem procesa plastične deformacije. - Planira se i eksperimentalno određivanje promjene parametara plastične anizotropije i verifikacija razvijenih modela za odabrane materijale.
Ciljevi teme 18.	- Definirani analitički izrazi za savijanje i uvijanje s utjecajem smicanja za kompozitne štapove otvorenog tankostjenog presjeka. - Definirani izrazi za naprezanja i pomake zbog distorzije poprečnih presjeka kompozitnih štapova opterećenih na uvijanje sastavljenih od tri ploče u analitičkom obliku.

	- Istraživanja u području teorije plastičnosti rezultirati će spoznajama o: - veličini promjene parametara plastične anizotropije s napredovanjem deformacije za ispitivane materijale; - karakteristikama do sada razvijenih ortotropnih elasto-plastičnih konstitutivnih modela kojima je moguć opis promjene plastične anizotropije.
Znanstvena tema 19.	Razvijanje adaptivne parametrizacije za optimizaciju i bezmrežne metode u dinamici
Program rada teme 19.	- Adaptivne i dinamičke parametrizacije u 2D i 3D - Parametrizacije temeljene na značajkama determiniranim u 3D oblacima - Dinamičko particioniranje prema značajkama - Parametrizacija sa reduciranim brojem parametara za optimizaciju oblika - Adaptacija GA kodiranja za dinamičke višeparticijske modele
Ciljevi teme 19.	- Razvijeni algoritmi i programska rješenja - Testiranje algoritma i rješenja na realnim objektima
Znanstvena tema 20.	Modeliranje i optimiranje postupaka obrade materijala
Program rada teme 20.	- Razvijanje alternativnih i naprednih metoda hlađenja kod različitih postupaka obrade materijala - Razvijanje postupka recikliranja odvojene čestice kod postupaka obrade
Ciljevi teme 20.	- Valorizacija učinkovitosti alternativnih tehnika hlađenja - Definiran matematički model koji opisuje zavisnost izlaznih veličina kao što su sila rezanja, hrapavost obrađene površine i trošenje alata od utjecajnih parametara postupka i tehnike hlađenja. - Razvijen matematički model kod recikliranja odvojenih čestica deformiranjem.
Znanstvena tema 21.	Razvoj inovativne, pametne tvornice
Program rada teme 21.	- Razviti domaći model inovativnog pametnog poduzeća - Opremanje laboratorija opremom proizvodne linije za obuku studenata
Ciljevi teme 21.	- Utvrđivanje optimalnog rasporeda radnih stanica - Finalizacija montažne linije za izradu karakterističnog proizvoda
Znanstvena tema 22.	Istraživanje utjecaja parametara toplinske obrade na tribološka svojstva alatnih čelika i ADI lijevova
Program rada teme 22.	- Određivanje temperaturnog praga za izbjegavanje posljedica toplinskog šoka na površini kalupa za tlačno lijevanje. - Definiranje temperature i vremena zadržavanja na izotermičkoj temperaturi sa svrhom postizanja željenih svojstava ADI lijevova.
Ciljevi teme 22.	- Određen temperaturni prag toplinskog šoka - Utvrđen intenzitet oštećenja u odnosu na broj ciklusa kod tlačnog lijevanja - Određena temperatura i vrijeme zadržavanja kod toplinske obrade ADI lijevova.
Znanstvena tema 23.	Razvoj inovativne metodologije numeričko-eksperimentalne evaluacije energetske učinkovitosti konstrukcijskih sustava pasivnih i aktivnih ovojnica zgrada (u okviru CEKOM projekata, Sveučilišta u Splitu)
Program rada teme 23.	- Razvoj inovativne kombinirane metodologije numeričkog modeliranja i eksperimentalne evaluacije energetske učinkovitosti pasivnih i aktivnih ovojnica zgrada - Projektiranje i izvedba laboratorijskog postava za ispitivanje u realnim uvjetima, realnih konstrukcijskih rješenja ovojnica zgrada - Numerička i eksperimentalna analiza energetske učinkovitosti ostakljenih ovojnica zgrada za različite konstrukcijske izvedbe aluminijske nosive strukture - Unificiranje inovativne metodologije numeričko-ekspperimentalnog ispitnog postava za relanu procjenu energetske učinkovitosti ovojnica zgrada s ispitivanjima „in situ“

Ciljevi teme 23.	• Razvoj novog numeričko-ekspirimentalnog modela provjere energetske učinkovitosti pasivnih i aktivnih ovojnica zgrada u realnom vremenu • Patentiranje metodologije i moguća komercijalizacija • Pokretanje inicijative za dopunu i izmjene relevantnih EU i HR standarda za ocjenu energetske učinkovitosti ovojnica zgrada temeljnih na simplificiranim pristupima i stacionarnim modelima tih analiza
Znanstvena tema 24.	Razvoj modularnog konstrukcijskog koncepta hibridnog modula za proizvodnju el.energije integracijom foto-naponskih sustava i mini vjetrogeneratora (u okviru INTERREG projekta, FESB, Hrvatska, BiH, Crna Gora)
Program rada teme 24.	• Razvoj hibridnog modula za proizvodnju el.energije iz obnovljivih izvora sunca i vjetra temeljenog na jedinstvenoj nosivoj aluminijskoj strukturi i konceptu integracije foto-naponskih solarnih panela i mini vjetrogeneratora s okomitim rotorom • Projektiranje i izvedba nosive aluminijske strukture modula, te optimizacija funkcionalne geometrije rotora mini vjetrogeneratora • Numerička i eksperimentalna analiza i ispitivanje razvijenog modularnog koncepta hibridnog modula • Proizvodnja i prezentacija razvijenog modula kroz program aktivnosti u INTERREG projektu (HR, BiH, Crna Gora)
Ciljevi teme 24.	• Razvoj modularne aluminijske konstrukcije hibridnog modula za proizvodnju el.energije iz obnovljivih izvora energije, sunca i vjetra • Zaštita intelektualnog vlasništva i pripreme za moguću komercijalizaciju • Popularizacija konstrukcijskih sustava malih solarnih elektrana i mini vjetrogeneratora za uporabu i ugradnju na krovovima zgrada, obiteljskih kuća, javnih ustanova (škola, vrtića i sl.)