



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
METALURŠKI FAKULTET

UNIVERSITY OF ZAGREB  
FACULTY OF METALLURGY

# **STRATEGIJA RAZVOJA METALURŠKOG FAKULTETA 2017. – 2021.**

**Sisak, 21. prosinca 2016.**

# SADRŽAJ

	<b>SADRŽAJ</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>UVOD</b>	<b>2</b>
	1.1. Uvod	3
	1.2. Riječ dekana	4
	1.3. O Metalurškom fakultetu	6
	1.4. O Strategiji razvoja Metalurškog fakulteta	9
<b>2.</b>	<b>MISIJA, VIZIJA I VRIJEDNOSTI METALURŠKOG FAKULTETA</b>	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>ELEMENTI STRATEGIJE I STRATEŠKI CILJEVI</b>	<b>15</b>
	<b>3.1. NASTAVNI PROCES</b>	<b>16</b>
	Strateški cilj 1    Studij	
	Strateški cilj 2    Studenti	
	Strateški cilj 3    Nastavnici	
	Strateški cilj 4    Resursi za učenje i potporu studentima	
	Strateški cilj 5    Upravljanje informacijama	
	Strateški cilj 6    Javnost djelovanja	
	<b>3.2. ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKI RAD</b>	<b>23</b>
	Strateški cilj 1    Poslijediplomski studij	
	Strateški cilj 2    Znanstvenoistraživački rad	
	Strateški cilj 3    Znanstveno napredovanje i usavršavanje zaposlenika	
	<b>3.3. STRUČNI RAD</b>	<b>28</b>
	Strateški cilj 1    Profesionalno napredovanje	
	Strateški cilj 2    Povezivanje s gospodarstvom, lokalnom i širom zajednicom	
	Strateški cilj 3    Osiguravanje uvjeta obavljanja stručnog rada	
	<b>3.4. SUSTAV OSIGURAVANJA KVALITETE</b>	<b>32</b>
	Strateški cilj 1    Organizacijski ustroj sustava osiguravanja kvalitete	
	Strateški cilj 2    Razvoj mehanizama osiguravanja kvalitete	
	Strateški cilj 3    Razvoj postupaka prosudbe sustava osiguravanja kvalitete	
	<b>3.5. RAZVOJ RESURSA</b>	<b>36</b>
	Strateški cilj 1    Ljudski resursi	
	Strateški cilj 2    Materijalni resursi	
	Strateški cilj 3    Financijski resursi	
<b>4.</b>	<b>LITERATURA</b>	<b>40</b>
<b>5.</b>	<b>KRATICE I POKRATE</b>	<b>41</b>

# 1. UVOD

*Kada je u pitanju strategija, razmišljaj manje, a radi više.*

*Jack Welch*

## 1.1. UVOD

Strateški okvir i prijedlog teksta za *Strategije razvoja Metalurškog fakulteta 2017. – 2021.*<sup>1</sup> izradile su:

Lana Vanić, dipl.iur., predsjednica Povjerenstva za upravljanje kvalitetom,  
izv.prof.dr.sc. Anita Begić Hadžipašić, prodekanica za nastavu i  
izv.prof.dr.sc. Zdenka Zovko Brodarac, prodekanica za znanost i financije,

dok su u izradi konačnog teksta, uz naznačene, sudjelovali

prof.dr.sc. Ladislav Lazić, dekan Metalurškog fakulteta,  
izv.prof.dr.sc. Natalija Dolić, predstojnica Zavoda za procesnu metalurgiju i  
prof.dr.sc. Mirko Gojić, predstojnik Zavoda za fizičku metalurgiju,

uz doprinos prof.dr.sc. Stojke Rešković, predstojnice Zavoda za mehaničku metalurgiju i  
izv.prof.dr.sc. Ljerke Slokar.

*Strategija razvoja Metalurškog fakulteta 2017. – 2021.*<sup>2</sup> prihvaćena je na 3. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća od 21. prosinca 2016. godine.

---

<sup>1</sup> u daljnjem tekstu: *Strategija razvoja, Strategija*

<sup>2</sup> Izrazi koji se koriste u ovoj Strategiji razvoja, a imaju rodno značenje, koriste se neutralno i odnose se jednako i na muški i na ženski rod.

## 1.2. RIJEČ DEKANA

Kada govorimo o metalurškoj struci ne može se zanemariti činjenica da je to prva struka koja je počela mijenjati strukturu prirode te ubrzala prijelaz iz perioda barbarstva u razvoj civilizacije. To je i razlog da su civilizacijska doba dobila nazive po metalima koji su se počeli proizvoditi i bili dominantni u tim periodima. Početkom 18. stoljeća, masivnom proizvodnjom čelika omogućeno je pokretanje industrijske revolucije.

Metalurgija na tlu Republike Hrvatske prisutna je šest tisuća godina. Za usporedbu, srednja Europa ušla je u bakreno doba dvije tisuće godina pr. Kr., a bakrena sjekira u Rudama pokraj Samobora datira iz četiri tisuće godine pr. Kr.. U *badenskoj kulturi* (3500 – 3000 godine pr. Kr.) proizvodila se antimonska i arsenska bronca, a u *vučedolskoj kulturi* (2200 – 2000 godine pr. Kr.) prava kositrena bronca. U Europi se željezo počinje proizvoditi u ranoj *halštatskoj kulturi* (od 10. do 5. stoljeća pr. Kr. i označava se kao *rano željezno doba*), a u to vrijeme na teritoriju današnjeg grada Siska ilirska plemena počinju proizvoditi željezne materijale. Dolaskom Kelta, u naselju Segestica ta se proizvodnja diže na višu razinu. U rimsko doba Sisak (Siscia) kao i njegovo šire područje postaju jedno od najvećih metalurških centara u tadašnjem carstvu s mnogobrojnim rudnicima i radionicama za izradu oružja i oruđa. U 15. i 16. stoljeću grofovi Zrinski otvaraju rudnike srebra, zlata i bakra i drugih kovina na Banovini, a potom i na Zagrebačkoj gori i u Gorskom kotaru (Lič i Čabar). U to doba postoji veći broj talionica za olovo i srebro. Poslije povlačenja Turaka u drugoj polovici 18. stoljeća počela su vrlo intenzivna istraživanja rudnog blaga Petrove gore i Banovine temeljem odredbe Marije Terezije iz 1770. g. U razdoblju 1768.-1788. g težište je bilo na istraživanju ruda bakra, a od 1788. do 1832. g. intenzivirano je istraživanje ruda željeza. Početkom 19. stoljeća na Banovini osim talionica ruda bakra i olova počinju raditi i kamene visoke peći za proizvodnju sirovog željeza.

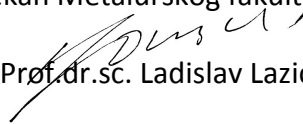
Proizvodnja željeza u industrijskom smislu riječi počinje 1939. godine s izgradnjom prve moderne visoke peći u Capragu (Sisak) s čeličnim plaštem. Nakon Drugog svjetskog rata počinje nagli rast metalurške proizvodnje. Najznačajniji proizvođač je Metalurški kombinat Sisak specijaliziran za proizvodnju šavnih i bešavnih cijevi. Nakon Domovinskog rata dolazi do drastičnog pada u metalurškoj proizvodnji, dok su nama susjedne zemlje manje-više zadržale svoje metalurške pogone. Važno je napomenuti da je metalna i metaloprerađivačka proizvodnja imala udjel od 33% u BDP-u Republike Hrvatske.

U *Industrijskoj strategiji Republike Hrvatske 2014. – 2020.*, koju je donio Hrvatski sabor na sjednici od 17. listopada 2014., između industrijskih djelatnosti, koje se utvrđuju kao strateške djelatnosti u Republici Hrvatskoj, na drugom mjestu je *C 25 - proizvodnja gotovih metalnih proizvoda*. U Strategiji vrednovanja i rangiranja industrijskih poddjelatnosti, sve poddjelatnosti su podijeljene u pet osnovnih skupina. *Lijevanje metala* je svrstano u prvu skupinu tzv. "pokretača", velikih izvozno orijentiranih poddjelatnosti koje ostvaruju pozitivan EBITDA i zapošljavaju značajan broj zaposlenih. Inače, u RH aktivno je pedesetak ljevaonica s oko 3000 zaposlenih. Od ovih poddjelatnosti očekuje se da ostvaruju veće stope rasta i zapošljavanja od kretanja BDP-a, odnosno preko 5%, koji se temelji prvenstveno na povećanju izvoza. Isto tako, prema analizama nezavisnih ekonomskih stručnjaka, Sisak bi trebao tražiti svoj industrijski razvoj preko metalne i metaloprerađivačke industrije kroz razvoj malih metalurških pogona sa specifičnim proizvodima, mini-postrojenja s relativno niskim investicijskim i pogonskim troškovima.

Glavna snaga proizvodnje metala i metalnih proizvoda u zemljama EU-a zasniva se na proizvodima visoke kvalitete, inovativnim proizvodima i tehnološkom razvoju te učinkovitosti i iskustvu. Budući da je hrvatsko tržište premalo za značajniji rast proizvodnje, poduzeća iz promatrane djelatnosti prvenstveno moraju usmjeriti svoje proizvodne kapacitete na zemlje EU-a, što ujedno znači i povećanje razine produktivnosti imovine i radne snage, kako bi se moglo parirati stranoj konkurenciji. Prema tome, ako želi biti konkurentna, današnja proizvodnja mora se temeljiti na suvremenoj tehnologiji, učinkovitim proizvodnim postupcima, ali isto tako i na visokokvalificiranoj radnoj snazi. Sve to zahtijeva obrazovne studijske programe koji trebaju težiti stjecanju prije svega praktičnih znanja i vještina.

Metalurški fakultet kao jedina takva visokoškolska institucija u Republici Hrvatskoj, svojim studijskim programima prilagođenim potrebama gospodarstva i inovacijskim centrima poput Centra za ljevarstvo, glavni je oslonac i podrška razvoju metalurške proizvodnje.

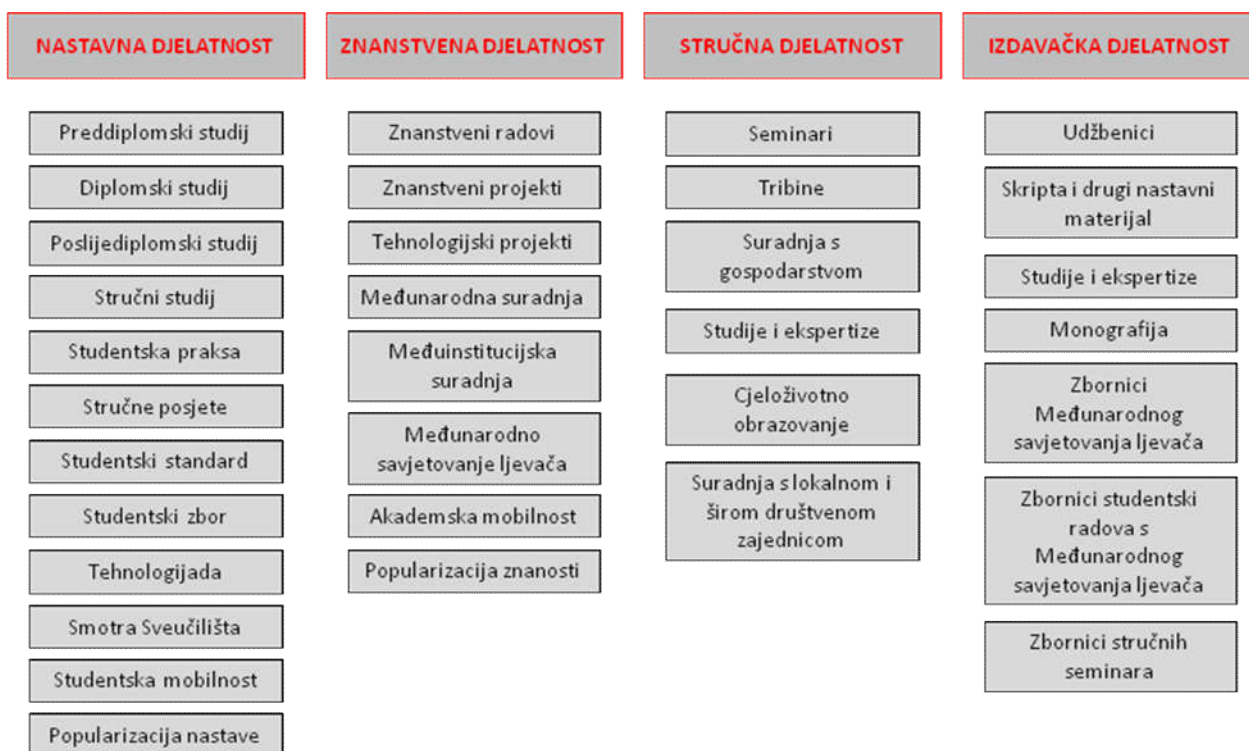
Dekan Metalurškog fakulteta

  
Prof. dr. sc. Ladislav Lazić

## 1.3. O METALURŠKOM FAKULTETU

Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu (u daljnjem tekstu: Metalurški fakultet, Fakultet; Sveučilište) djeluje više od pedeset pet godina kao jedina znanstveno-nastavna ustanova u Republici Hrvatskoj, koja na preddiplomskoj, diplomskoj, poslijediplomskoj i stručnoj razini pruža visokoškolsko obrazovanje iz područja metalurgije i industrijske ekologije, a organizacijom savjetovanja, seminara, radionica, javnih tribina i predavanja sustavno provodi program cjeloživotnog obrazovanja i usavršavanja.

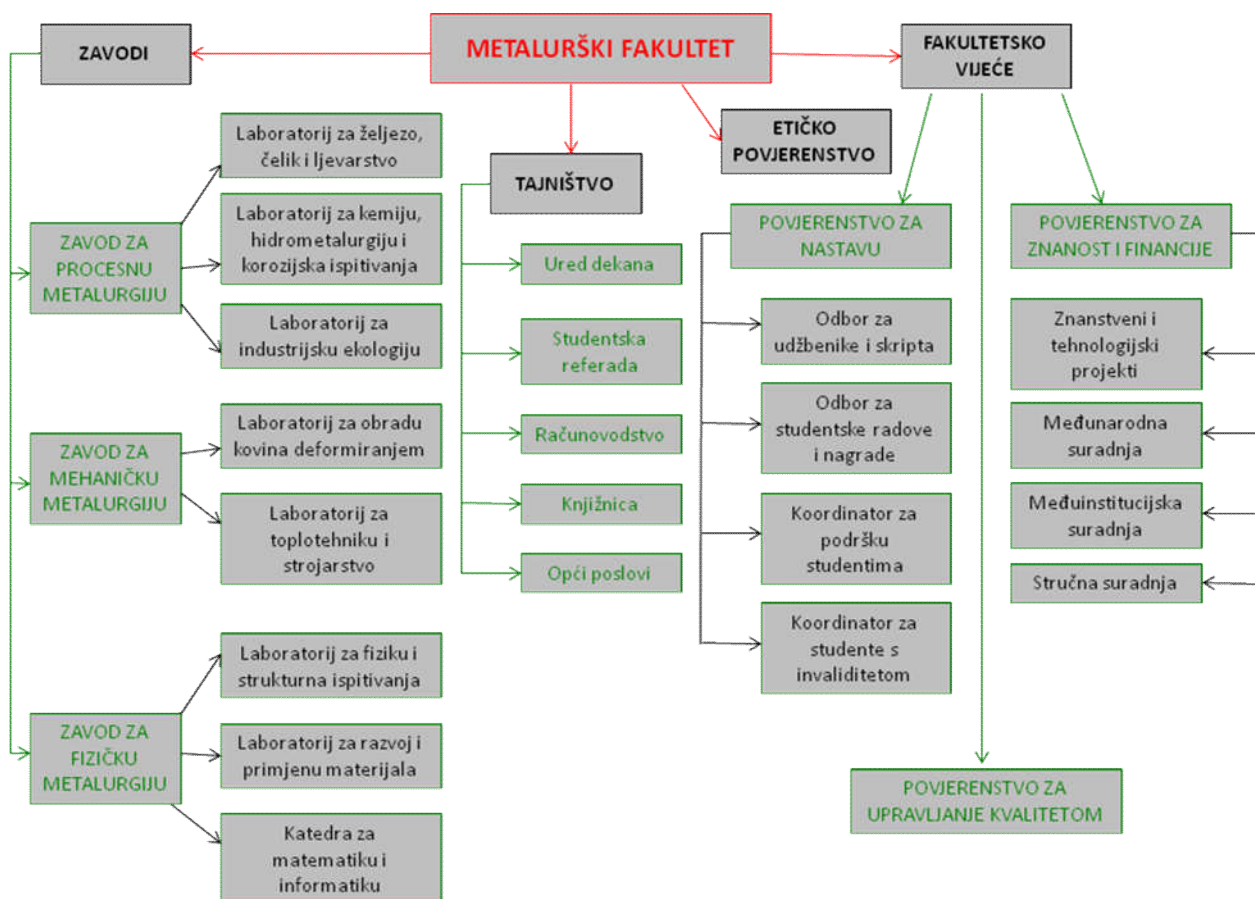
Metalurški fakultet je stožerno mjesto znanstvenoistraživačke i publicističke djelatnosti u području tehničkih znanosti – polje metalurgija te pruža znanstvenu i stručnu potporu gospodarskim subjektima metalurške, metaloprerađivačke, brodograđevne i ljevačke industrije u Republici Hrvatskoj (Slika 1.).



Slika 1. Shema djelatnosti Metalurškog fakulteta

Od osnutka do danas bilo je promjena u ustroju Metalurškog fakulteta kao i u nastavnim planovima i programima u skladu s razvojem struke, potrebama gospodarstva i razvoja visokoobrazovnog sustava.

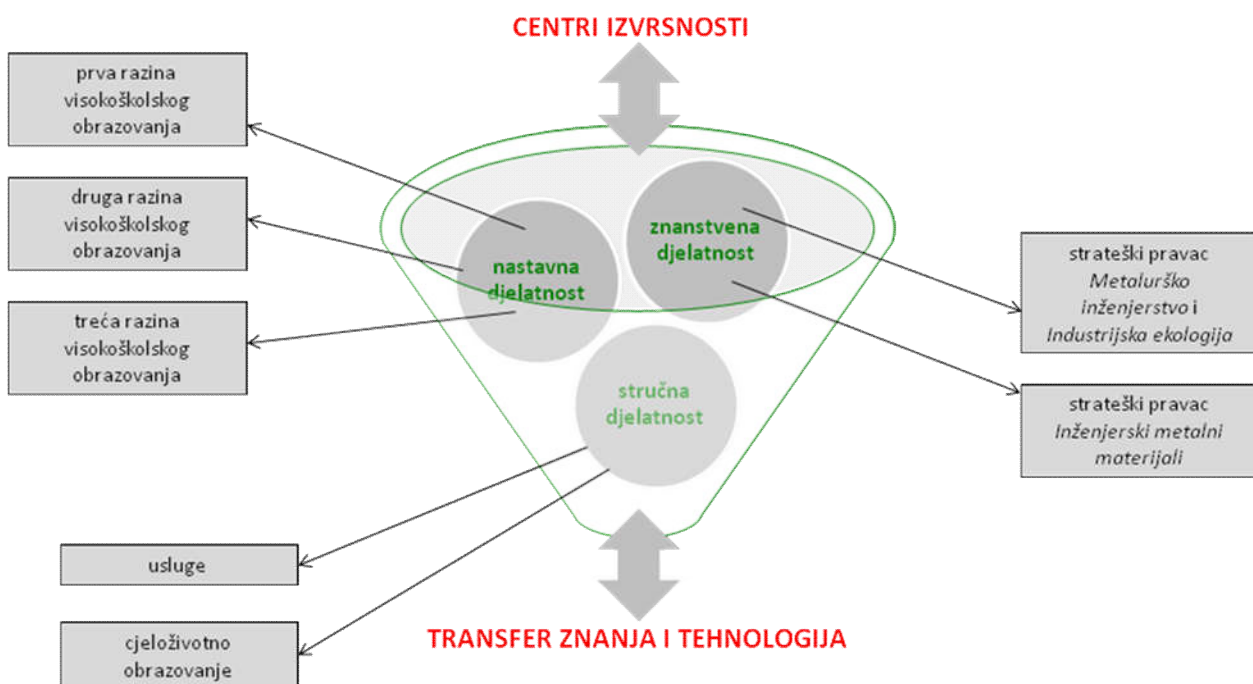
Prema Statutu Metalurškog fakulteta, osnovne ustrojbene jedinice Fakulteta su tri zavoda s pripadajućim laboratorijima i jednom katedrom (Slika 2). Zavodi su nositelji nastavnog, znanstvenoistraživačkog i stručnog rada, dok laboratoriji služe kao praktikumi u nastavnom procesu i za znanstvenoistraživački rad. Fakultetsko vijeće imenuje tri temeljna povjerenstva – Povjerenstvo za nastavu, Povjerenstvo za znanost i financije i Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom, kao i specifično – Etičko povjerenstvo. Stručnu i administrativnu pomoć funkcioniranju sustava pruža Tajništvo sa svojim službama.



Slika 2. Shema ustrojstva Metalurškog fakulteta



Svaka od djelatnosti Metalurškog fakulteta – nastavna, znanstvena, stručna, izdavačka – ima za cilj prijenos znanja i tehnologija, a centri izvrsnosti imaju zadatak povezati niti transfera u cjelinu na nacionalnoj razini (Slika 3). Statutom Metalurškog fakulteta predviđena je mogućnost osnivanja centara za primijenjena i razvojna istraživanja te različite oblike transfera znanja iz polja metalurgije i ostalih srodnih grana. Fakultet u ovom trenutku provodi postupak osnivanja Centra za ljevarstvo kroz europske fondove, a sudjeluje u radu sljedećih centara izvrsnosti: KIC Raw materials, Istraživanje kvantnih i kompleksnih sustava – QuantiX, Nano-technology: Investigation, Innovation, Investment, Industry / Nano4IN, VIRTULAB – Integrirani laboratorij za primarne i sekundarne sirovine i Hrvatski centar za napredne materijale i nanotehnologiju (C2AMN).



Slika 3. Shema transfera znanja i tehnologija

## 1.4. O STRATEGIJI RAZVOJA METALURŠKOG FAKULTETA

Razvitak Metalurškog fakulteta je kontinuirani proces koji se treba oslanjati na jasnu strategiju, temeljenu na suvremenim principima strateškog planiranja. Ipak, treba uzeti u obzir posebnosti institucije kako bi se ciljevi i dinamika njihove realizacije uskladili s mogućnostima s obzirom na stanje u gospodarstvu, kadrovske, financijske i ostale preduvjete.

Metalurški fakultet je pristupio izradi *Strategije razvoja* za petogodišnje razdoblje svjestan svoje društvene odgovornosti i okolnosti u kojima predviđa svoj razvoj. Pritom je, a u skladu s promjenama na Sveučilištu, akademskoj zajednici i europskom prostoru visokog obrazovanja, ujedno potaknut:

- izazovima provedbe Bolonjskog procesa,
- izazovima članstva Republike Hrvatske u Europskoj uniji,
- izazovima ekonomskih nestabilnosti koje direktno utječu na djelovanje Fakulteta,
- kontinuiranom potrebom revidiranja postojećeg i uvođenjem novih studijskih programa, smjerova i usmjerenja, a u skladu sa zahtjevima gospodarstva i društvene zajednice,
- potrebom za specijalističkim i interdisciplinarnim studijima,
- potrebom stabilnog integriranog sustava osiguravanja kvalitete,
- razvojem programa cjeloživotnog obrazovanja i programa mobilnosti.

Zahtjevi studenata i poslodavaca te ekonomskog okruženja mijenjaju se brže nego ikada prije i, premda ciljevi obrazovanja ostaju stalni, načini na koji se oni ostvaruju moraju se kontinuirano mijenjati, nadograđivati i popravljati.

*Strategijom razvoja* Metalurškog fakulteta definiraju se svrha, misija, vizija i vrijednosti, kao i elementi strategije i strateški ciljevi.

Tri su osnovne skupine djelatnosti Metalurškog fakulteta: nastavni proces, znanstvenoistraživački rad i stručni rad. Uz ove tri skupine aktivnosti razrađena je i strategija razvitka sustava osiguravanja kvalitete te se na kraju, na temelju tih parcijalnih strategija, definirala i strategija razvitka resursa – ljudskih, materijalnih i financijskih.

Prema navedenom, *Strategija razvoja* ima pet elemenata, a svaki element više strateških ciljeva:

1. nastavni proces,
2. znanstvenoistraživački rad,
3. stručni rad,
4. sustav osiguravanja kvalitete i
5. razvoj resursa.

Prihvatanjem činjenice skromnog kadrovske kapaciteta Metalurškog fakulteta i racionalnim angažiranjem istoga, Metalurški fakultet je uveo integrirani sustav osiguravanja kvalitete. Osnovna značajka tog sustava je povezivanje temeljnih akata Fakulteta u logičan niz kako bi se kroz dokumente i djelatnosti (nastavna, znanstvenoistraživačka, stručna, izdavačka) usvojili i kontinuirano razvijali standardi i vlastiti mehanizmi u cilju postizanja najviših standarda kvalitete na zadovoljstvo svih dionika visokog obrazovanja.

U svjetlu navedenoga, Metalurški fakultet pristupio je izradi *Strategije razvoja* povezivanjem iste s temeljnim dokumentima ustanova i sustava osiguravanja kvalitete. Povezivanje se ogleda u tome da *Statut*, kao temeljni akt, definira djelatnosti ustanove, *Strategija razvoja* definira ciljeve njihove realizacije, *Pravilnik o sustavu osiguravanja kvalitete* pobliže definira načine realizacije, dok *Priručnik za osiguravanje kvalitete* govori o načinu propitivanja uspješnosti ostvarenja ciljeva (Slika 4.).

<b>STATUT METALURŠKOG FAKULTETA</b> <b>članak 6. stavak 1.</b>	<b>STRATEGIJA RAZVITKA METALURŠKOG FAKULTETA</b> <b>za razdoblje 2011. – 2016.</b> <b>STRATEGIJA RAZVOJA METALURŠKOG FAKULTETA</b> <b>2017. – 2021.</b>
Fakultet obavlja sljedeće djelatnosti: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. znanstveno-nastavnu djelatnost u znanstvenom području tehničke znanosti, znanstvenom polju metalurgija;</li> <li>2. znanstvenu djelatnost u znanstvenom području tehničke znanosti, znanstvenom polju metalurgija i drugih grana relevantnih za znanstveno polje metalurgije;</li> <li>3. znanstvenu i stručnu djelatnost na zaštiti okoliša;</li> <li>4. izdavačku, nakladničku i informatičku djelatnost.</li> </ol>	Strategija ima pet elemenata: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. nastavni proces</li> <li>2. znanstvenoistraživački rad</li> <li>3. stručni rad</li> <li>4. sustav osiguravanja kvalitete</li> <li>5. razvoj resursa</li> </ol>
<b>PRAVILNIK O SUSTAVU OSIGURAVANJA KVALITETE</b> <b>članak 5.</b>	<b>PRIRUČNIK ZA OSIGURAVANJE KVALITETE</b>
Područja osiguravanja i unapređenja kvalitete su: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pravila i postupci osiguravanja i unapređenja sustava kvalitete Fakulteta</li> <li>2. Odobranje, nadzor i periodično vrednovanje studijskih programa</li> <li>3. Vrednovanje studentskog rada i ocjenjivanje studenata</li> <li>4. Osiguravanje kvalitete nastavnika</li> <li>5. Znanstvena, istraživačka i stručna djelatnost</li> <li>6. Resursi za učenje i potpora studentima</li> <li>7. Upravljanje informacijama</li> <li>8. Javnost djelovanja</li> </ol>	Za svako područje osiguravanja kvalitete definiraju se: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. STANDARD - iskazi o očekivanoj razini zahtjeva i uvjeta prema kojima se ocjenjuje kvaliteta;</li> <li>2. CILJ - postavljanje referentnih vrijednosti kojima se teži u osiguravanju kvalitete i prema kojima se određuju postignuća;</li> <li>3. AKTIVNOSTI - niz aktivnosti i postupaka kojima se ostvaruju postavljeni ciljevi u ostvarenju kvalitete uz navođenje vremena provedbe, tijela odgovornih za prijedlog / izradu i provjeru / donošenje te indikatora uspješnosti provedbe određene aktivnosti;</li> <li>4. PRIMJERI DOBRE PRAKSE - postojeći postupci čija primjena može unaprijediti kvalitetu obrazovne, znanstvenoistraživačke ili stručne djelatnosti</li> </ol>

Slika 4. Shema povezanosti temeljnih dokumenata Metalurškog fakulteta

Dakle, *Strategija razvoja* definira elemente i strateške ciljeve dok se dokumentima sustava osiguravanja kvalitete definiraju:

- aktivnosti kojima će se ciljevi ostvariti i osobe i tijela odgovorna za provedbu ciljeva,
- indikatori odnosno pokazatelji uspješnosti pojedinih ciljeva i zadataka i osobe zadužene za praćenje pokazatelja učinaka,
- načini izrade i osobe zadužene za izradu mjera poboljšanja ostvarenja pojedinih ciljeva,
- rokovi potrebni za ostvarenje zacrtanih zadataka i ciljeva,
- dokumenti koje je potrebno izraditi i usvojiti radi osiguranja provedbe pojedinih zacrtanih ciljeva,
- terminski planovi izvršenja pojedinih aktivnosti.

Prilikom definiranja *Strategije razvoja* vodilo se računa o sljedećim smjernicama:

- razvoj i očuvanje primarne uloge Fakulteta u izobrazbi kvalitetnih visokoobrazovnih kadrova iz područja tehničkih znanosti, polja metalurgija te omogućavanje daljnjeg razvoja primjenom suvremenih tehnologija;
- težnja za organizacijom nastave u skladu s modernim metodama tj. nadopunjavanje standardne *ex cathedra* metode aktivnim uključivanjem studenata u nastavni proces kroz organiziranje specijaliziranih radionica, motiviranje studenata za znanstvenoistraživački rad, obavljanje dijela nastave u proizvodnim pogonima, omogućavanje postupnog savladavanja nastavnog gradiva kontinuiranim radom tijekom semestra, primjena transparentnih metoda vrednovanja rada studenata, poticanje na akademsku razmjenu i mobilnost studenata i nastavnika, e-učenje;
- intenzivnije povezivanje s gospodarskim subjektima u regiji kao vanjskim dionicima zainteresiranima za obrazovanje kvalitetnih stručnjaka, koji će omogućiti i kvalitetnu poslovnu suradnju na nastavnom, stručnom i istraživačkom području;
- povećanje broja i potencijala nastavnika za provedbu aktivnosti u nastavi, znanstvenoistraživačkoj i stručnoj djelatnosti, poboljšanje postojećeg stanja u odnosu na broj i kompetentnost nastavnika kako bi se osigurao ravnomjerni razvoj Fakulteta u područjima u kojima se osjeća nedostatak nastavnika;
- poticanje izdavačke djelatnosti nastavnika kao integralnog dijela nastavnog i znanstvenoistraživačkog procesa tj. izdavanje i objavljivanje sveučilišnih udžbenika i nastavnih materijala za studente i inženjere iz prakse;
- razvoj sustava cjeloživotnog obrazovanja u skladu s potrebama regije;
- poticanje na intenzivniju međunarodnu suradnju u području nastavnog i znanstvenoistraživačkog rada kao preduvjeta za bolje pozicioniranje, prepoznatljivost i vidljivost Fakulteta u europskim znanstvenoistraživačkim i edukacijskim projektima;
- promicanje ugleda Fakulteta kod nas i u svijetu te njegovanja i razvoja etike u nastavnoj, znanstvenoistraživačkoj, stručnoj i izdavačkoj djelatnosti, kao i etike inženjerskog poziva i s tog stajališta utjecanja na javno znanstveno i stručno stajalište o svim pitanjima metalurške struke kroz djelovanje Udruge bivših studenata i prijatelja Metalurškog fakulteta.

Prilikom definiranja *Strategije razvoja*, Metalurški fakultet kao institucija je svjestan činjenice da njezina provedivost može biti osigurana ukoliko ju odgovorno prihvate svi djelatnici, ali i drugi unutarnji i vanjski dionici. Stoga se predvidjelo uključivanje djelatnika, studentskih predstavnika i vanjskih dionika u proces donošenja *Strategije razvoja*, temeljeći ovaj princip na ideji sustavnog približavanja ovog strateškog dokumenta svim unutarnjim i vanjskim dionicima čime bi isti bio prihvaćen kao putokaz razvoja Fakulteta u okviru akademske i lokalne zajednice i smjernica osobnog razvoja pojedinca kao dijela cjelokupnog sustava.

**Zaključno navodimo tri osnovne postavke  
*Strategije razvoja Metalurškog fakulteta 2017. – 2021.***

**KONTINUITET**

*stalnost propitivanja, predlaganja, uvođenja, provjeravanja*

**SINERGIJA**

*zajednički napor, snaga, promišljanje, djelovanje*

**ISHODIŠTE**

*što Metalurški fakultet znači za mene – mene studenta, mene nastavnika, mene stručno osoblje, mene alumnija, mene partnera?*

## 2. MISIJA, VIZIJA I VRIJEDNOSTI METALURŠKOG FAKULTETA

*Vizija bez akcije jest san. Akcija bez vizije jest noćna mora.*

japanska poslovice

## MISIJA

Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu je jedina znanstveno-nastavna ustanova u Republici Hrvatskoj koja, poštujući kulturu kvalitete, na preddiplomskoj, diplomskoj, poslijediplomskoj i stručnoj razini pruža visokoškolsko obrazovanje iz područja metalurgije i industrijske ekologije, a organizacijom savjetovanja, seminara, radionica, javnih tribina i predavanja sustavno provodi program cjeloživotnog obrazovanja i usavršavanja i pruža potporu gospodarskim subjektima metalurške, metaloprerađivačke, brodograđevne i ljevačke industrije. Metalurški fakultet svoju djelatnost temelji na visokim akademskim i etičkim vrijednostima te doprinosu i odgovornosti prema društvu, svjestan svojih snaga i slabosti, ali i voljan za rješavanje poteškoća.

## VIZIJA

Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu će učvrstiti svoju prepoznatljivost kao mjesto stalnog unapređenja i poboljšanja studiranja i stjecanja znanja i kompetencija iz područja metalurgije i industrijske ekologije. Završeni studenti Fakulteta bit će traženi kao široko obrazovani stručnjaci kompetentni za učinkovito rješavanje problema iz svoga djelokruga. Koristeći svoj smještaj u industrijskom gradu Sisku i povezanost s gospodarskim subjektima metalurške, metaloprerađivačke, brodograđevne i ljevačke industrije Fakultet će učvrstiti svoj utjecaj u regiji i na nacionalnoj razini. Fakultet će nastaviti institucijsku brigu za razvitak znanstvenoistraživačkog i stručnog rada na domaćim i međunarodnim projektima razvoja inovativnih i unapređenja postojećih tehnologijskih procesa, proizvoda odnosno materijala. Fakultet će biti javno prepoznat kao odgovorna institucija koja doprinosi društvu podizanjem razine obrazovanosti, stručnosti inženjera unutar tehničkog područja, razvoju gospodarskih grana povezanih s metalurgijom, materijalima i zaštitom okoliša te radom u skladu s akademskim etičkim načelima. Metalurški fakultet će steći položaj integrativne i konkurentne znanstveno-nastavne ustanove u europskom visokoobrazovnom i istraživačkom prostoru.

## VRIJEDNOSTI

Nastavna, znanstvenoistraživačka, stručna i publicistička djelatnost, kao i rad stručno – administrativnih službi Metalurškog fakulteta temelje se na sljedećim vrijednostima:

- osobni pristup studentima
- otvorenost
- transparentnost
- odgovornost
- etičnost
- komunikativnost
- kolegijalnost
- učinkovitost
- kooperativnost
- interdisciplinarna suradnja
- unapređivanje rada na temelju rezultata analiza
- spremnost za rješavanje poteškoća

# 3. ELEMENTI STRATEGIJE I STRATEŠKI CILJEVI

*Prvo, postavite određeni, jasni, praktični ideal; cilj. Drugo, osigurajte potrebna sredstva da bi dosegli cilj; mudrost, novac, materijal i metode. Treće, prilagodite sredstva svom cilju.*

Aristotel



## 3.1. NASTAVNI PROCES

*Školovanje ne znači puniti kantu nego zapaliti plamen.*

William Butler Yeats

### BITNO → JASNO

Visokoobrazovna nastava mora biti koncipirana svojim programom i ishodima učenja tako da može privući ambiciozne mlade ljude te ih u radu podržati da postanu samostalni rješavatelji problema, razvijajući i podupirući njihovu znatiželju, analitičnost, komunikativnost kako bi postali diplomci kakve želi tržište rada.



#### slabosti prijetnje

- upisnost
- prolaznost
- resursi
- atraktivnost studija

#### snage mogućnosti

- novi studijski programi na prvoj razini direktno povezani s industrijom
- proširenje studijskog programa na drugoj razini prema industrijskoj ekologiji
- shvatiti i primijeniti interes industrije
- osvijestiti interes mladih ljudi za industriju koja donosi novac
- ugovori o stipendiranju / studentskoj praksi / stručnim posjetima-putovanjima



#### strateški ciljevi:

Strateški cilj 1: STUDIJ

Strateški cilj 2: STUDENTI

Strateški cilj 3: NASTAVNICI

Strateški cilj 4: RESURSI ZA UČENJE I POTPORU STUDENTIMA

Strateški cilj 5: UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA

Strateški cilj 6: JAVNOST DJELOVANJA

## STRATEŠKI CILJ 1: STUDIJ

*Kontinuirano poboljšavanje i revidiranje studijskih programa temeljenih na opažanim pokazateljima kvalitete i uvođenje novih programa sukladno potrebama tržišta.*

### AKTIVNOSTI

#### *Odobranje studijskih programa*

1. Postupak odobranja novog studijskog programa: prijedlog, rasprava, program i procedure u skladu s propisima. U svim fazama postupka sudjeluju svi vanjski i unutarnji dionici visokoškolskog obrazovanja. Studijski program mora odražavati pripremu studenta za aktivno građanstvo, poticanje znanstvenog rada i inovacije.
2. Ishodi učenja studijskog programa u skladu su sa zahtjevima struke i tržišta rada, nastavkom školovanja te općim društvenim potrebama. Ishodi učenja studijskog programa usklađeni su s ishodima učenja srodnih studija na akreditiranim sveučilištima Europske unije. Ishodi učenja studijskog programa i svakog predmeta mjerljivi su i jasno i precizno napisani.
3. Svakom predmetu dodijeljen je odgovarajući broj ECTS bodova raspoređen prema glavnim studentskim aktivnostima i opterećenju na predmetu. Preddiplomski studijski programi uključuju praksu koja se najčešće provodi u gospodarskim subjektima te je obavezan predmet.
4. Studijski program mora biti izrađen tako da omogućiti nesmetano napredovanje studenata tijekom studija (horizontalna i vertikalna mobilnost).
5. Kvalifikacije koje se dodjeljuju trebaju biti jasno opisane pozivajući se na nacionalni kvalifikacijski okvir za visoko obrazovanje i kvalifikacijski okvir europskog visokog obrazovanja.

#### *Nadziranje studijskih programa i kvalifikacija*

1. Studijski program mora imati važeću dopusnicu prije raspisivanja natječaja za upis studenata i početka izvođenja studijskog programa.
2. Studijski programi s jasno iskazanim ishodima učenja te opisom kvalifikacije javno su objavljeni.
3. Studijski programi provode se tako da omogućavaju izvršavanje studijskih obveza svim profilima upisanih studenata (redoviti, izvanredni, studenti s invaliditetom, studenti uključeni u unutarnju i vanjsku mobilnost i dr.).
4. Planira se i utvrđuje broj upisnih mjesta (kvota) i uvjeti za upis studenata u prvu godinu studijskog programa.
5. Nastava se izvodi prema izvedbenom planu studijskog programa i predmeta.
6. Izvedbeni plan studijskog programa i svakog pojedinog predmeta javno je dostupan.
7. Izvedbeni plan studijskog programa sadrži opće podatke o predmetu (studij, broj sati, ECTS, web stranica predmeta, nositelji i suradnici na predmetu i dr.), opis predmeta (ciljevi i očekivani ishodi učenja, sadržaj predmeta, način izvođenja nastave, obveze studenata, vrednovanje obveza studenata, literatura, načini ocjenjivanja studenata kroz kontinuirano praćenje i preko ispitnih rokova) i dodatne potrebne informacije o predmetu (kontaktiranje s nastavnicima i sl).
8. Napredak i uspjeh studenata u postizanju definiranih ishoda učenja pojedinih predmeta redovito se prati.
9. Studentima se omogućuje prijelaz sa smjera na smjer preddiplomskog studija.
10. Fakultet ima jasno definirane uvjete i kriterije prijelaza studenata sa srodnih studijskih programa.
11. Reguliran je postupak priznavanja srodnih predmeta prilikom prijelaza studenata sa srodnih studijskih programa.
12. Studentima se omogućuje upis razlikovnih predmeta odnosno polaganje razlikovnih ispita koji su preduvjet za upise na diplomatske i poslijediplomske studije.

#### *Proces redovitog praćenja studijskih programa i kvalifikacija*

1. Proces redovitog praćenja studijskih programa i kvalifikacija provodi se kroz vrednovanje od strane nastavnika, studenata, vanjskih dionika i vanjskih ocjenjivača.
2. Sadržaj praćenja studijskih programa i kvalifikacija i njihova revizija: sadržaj programa, opterećenje studenata, napredovanje studenata, prolaznost studenata, završnost studijskih programa, očekivanja – potrebe – zadovoljstvo studenata nastavnim programom, očekivanja – potrebe – zadovoljstvo studenata naspram resursa.
3. Postupak revizije studijskih programa: 1. procjene, izvještaji, informacije; 2. analiza; 3. prijedlog revidiranog programa; 4. javne rasprave; 5. procedura prihvaćanja; 6. javna objava.

## STRATEŠKI CILJ 2: STUDENTI

*Rad na povećanju postignuća studenata na svim studijskim programima u pogledu uspješnosti studiranja i ishoda učenja.*

### AKTIVNOSTI

1. Za svaki studijski predmet predviđeni su i objavljeni načini praćenja i ocjenjivanja studenata, kojima oni pokazuju u kojoj su mjeri ostvarili predviđene ishode učenja.
2. Za svaki predmet objavljuju se kriteriji, pravila i postupci ocjenjivanja.
3. Za svaki predmet javno su objavljeni ispitni rokovi.
4. Osigurani su jednaki uvjeti za sve studente koji pristupaju ispitu u određenom roku, ocjenjivanje se provodi prema objavljenim kriterijima kako bi se omogućilo postizanje usporedivih rezultata za sve studente, a u određenim slučajevima ispitivanje provodi više ispitivača.
5. Definirani su postupci žalbe na rezultate ispita.
6. Studentima su osigurane pravovremene povratne informacije o rezultatima koje su postigli na ispitu ili dijelu ispita, a koje su po potrebi povezane sa savjetima za proces učenja.
7. Sprječava se kršenje Etičkog kodeksa od strane studenata (prepisivanje na ispitima, krivotvorenje potpisa i dr.) i sankcionira prema Pravilniku o stegovnoj odgovornosti studenata i drugih polaznika Metalurškog fakulteta i Pravilnikom o studiranju.
8. Definirani su i objavljeni postupci o završnom i diplomskom radu.
9. Analiza rezultata koje su studenti postigli u akademskoj godini, analiza postizanja ishoda učenja te rezultati studentske ankete temelj su za predlaganje potrebnih izmjena u izvedbenom planu studija.

## STRATEŠKI CILJ 3: NASTAVNICI

*Jačanje Metalurškog fakulteta u pogledu broja i kompetentnosti nastavnika u znanstveno-nastavnim, nastavnim i suradničkim zvanjima.*

### AKTIVNOSTI

#### *Planiranje nastavničkih potencijala*

1. Prikupljaju se podaci o nastavničkom kadru i nastavnom opterećenju.
2. Izrađuje se plan zapošljavanja novih nastavnika i napredovanja postojećih nastavnika.
3. Fakultet ima Pravilnik o unutarnjoj organizaciji i ustroju radnih mjesta.
4. Uspostavljanje pravila povjere nastave vanjskim suradnicima.
5. Uspostavljanje pravila sudjelovanja vlastitih nastavnika u nastavi na drugim ustanovama.

#### *Izbor u zvanja*

1. Nakon primljene suglasnosti Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta i/ili Sveučilišta u Zagrebu, javni natječaj za novo nastavničko mjesto i/ili izbor u isto ili više znanstveno-nastavno i nastavno zvanje raspisuje se u skladu s planiranim zapošljavanjem i napredovanjem te Pravilnikom o unutarnjoj organizaciji i ustroju radnih mjesta, a prema odluci Fakultetskog vijeća.
2. Uz postojeće zakonom utvrđene uvjete za izbor, Fakultet može propisati i dodatne uvjete za izbor.
3. Fakultet ima uputu o izboru nastavnika i suradnika u zvanja i na radna mjesta u skladu s odgovarajućim pravnim aktima.
4. Prilikom (re)izbora u zvanje Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom izdaje, a na temelju rezultata studentskih sveučilišnih anketa, Potvrdu o provedenom institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada, definiranu na razini Sveučilišta u Zagrebu.

#### *Vrednovanje rada nastavnika*

1. Rad nastavnika vrednuju studenti putem sveučilišne ankete za procjenu rada nastavnika.
2. Provodi se analiza rezultata studentske ankete o procjeni rada nastavnika.
3. Fakultet poduzima mjere unapređenja kvalitete na temelju rezultata studentske ankete za procjenu rada nastavnika.
4. Suradnici u nastavi i novozaposleni nastavnici potiču se na razvijanje kompetencija za rad u nastavi.
5. Nastavnici se potiču na trajno osposobljavanje i unapređivanje kompetencija za rad u nastavi.
6. Nastavnicima se odobravaju kraći i duži studijski dopusti i slobodna studijska godina u cilju poučavanja ili znanstvenog i stručnog usavršavanja.
7. Nastavnici se potiče na mobilnost u svrhu istraživanja i poučavanja prema domaćim ili stranim ustanovama te radi uključenosti u međunarodne projekte mobilnosti.

## STRATEŠKI CILJ 4: RESURSI ZA UČENJE I POTPORU STUDENTIMA

*Fakultet treba osigurati adekvatne, suvremene resurse učenja dostupne studentima na svim studijskim programima.*

### AKTIVNOSTI

1. Osiguran je odgovarajući prostor za izvođenje svih oblika nastave, opremljen tako da studentima omogućuje usvajanje znanja i vještina postizanja ishoda učenja.
2. Svi prostori, usluge i informacije trebaju biti dostupni / pristupačni svim studentima, uključujući studente s invaliditetom.
3. Osigurana je opremljenost knjižničnog sustava u skladu s relevantnim standardima o visokoškolskim knjižnicama, a voditelj je kvalificiran za pružanje podrške i ima mogućnosti razvoja vlastitih kompetencija.
4. Osiguran je dovoljan broj obvezne i dopunske literature u klasičnom i/ili digitalnom obliku.
5. Prostor čitaonice primjeren je individualnom i timskom radu, opremljen uređajima za kopiranje i drugom potrebnom opremom.
6. Radno vrijeme Knjižnice i čitaonice usklađeno je s obvezama studenata.
7. Radno vrijeme Studentske referade usklađeno je s obvezama studenata, a voditelj je kvalificiran za pružanje podrške i ima mogućnost razvoja vlastitih kompetencija.
8. Omogućen je bežični pristup internetu na svim nastavnim bazama Fakulteta.
9. Osigurani su uvjeti za e-učenje.
10. Osigurani su termini konzultacija.
11. Osigurana je podrška studentima putem voditelja studijskih godina, održavanje sastanaka sa studentima, nastavnicima i drugim dionicima u cilju unapređivanja studiranja i nastave.
12. Osigurani su sustavi podrške studentima, tutori za podršku studentima i praćenje studenata tijekom studija.
13. Osiguran je rad koordinatora za podršku studentima.
14. Održava se Radionica "Pripremi semestar" za pomoć studentima prve godine preddiplomskog studija u savladavanju temeljnog gradiva iz predmeta Fizika, Kemija i Matematika.
15. Održava se svečana dodjela indeksa i "Nulti sat" u svrhu upoznavanja budućih studenata s mogućnostima i pravilima studiranja te s radom Fakulteta.
16. Osigurani su uvjeti za vanjsku mobilnost studenata te informacije vezane za mobilnost, kao i cjelokupna potpora u ostvarivanju te aktivnosti (savjetovanje, ugovaranje, imenovanje mentora, osiguranje smještaja, priznavanje stečenih ECTS bodova i dr.). Ova aktivnost odnosi se na mobilnost vezanu uz nastavu i praksu.
17. Omogućeni su odgovori na studentska pitanja i pritužbe.
18. Studenti su aktivni sudionici u donošenju za njih važnih odluka.
19. Osigurani su različiti načini informiranja studenata (sustav Merlin, oglasna ploča, ažurna internetska stranica, mailing liste i slično).
20. Stranim studentima osigurana je dostupnost informacija kroz promotivni materijal i internetsku stranicu Fakulteta.
21. Osigurana je prehrana za studente na temelju subvencija i putem x-ica.
22. Fakultet pruža potporu studentima u njihovim nastavnim / znanstvenim i izvannastavnim aktivnostima (radovi za Rektorovu nagradu, Tehnologijada, Sajam inovacija ARCA, Međunarodno savjetovanje ljevača, stručni posjeti, sportske aktivnosti, promidžbene aktivnosti, prijave na relevantne natječaje).
23. Dodjeljuju se nagrade i priznanja uspješnim studentima.
24. Osiguran je prostor za studentske organizacije i udruge.
25. Osiguran je rad ISVU i ECTS koordinatora i sustav demonstrature.

## **STRATEŠKI CILJ 5: UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA**

*Fakultet treba osigurati prikupljanje, analiziranje i korištenje informacija relevantnih za učinkovito upravljanje nastavnim i ostalim aktivnostima koje se provode.*

### **AKTIVNOSTI**

1. Redovito se prate osnovni pokazatelji uspješnosti izvedbe studijskog programa.
2. Redovito se prati zadovoljstvo studenata programom, nastavnicima i resursima.
3. Prati se napredovanje i uspjeh studenata tijekom studija.
4. Pohanjuju se i analiziraju dokazi o kompetencijama nastavnika.
5. Fakultet se uspoređuje sa srodnim ustanovama unutar Europskog prostora visokog obrazovanja.
6. Redovito se statistički prate osnovni podaci o studentskoj populaciji.
7. Redovito se prate podaci o zapošljavanju i karijerama završenih studenata.
8. Priznanje doprinosa djelatnostima Metalurškog fakulteta njegovim zaposlenicima, studentima i vanjskim dionicima.
9. Fakultet donosi odluke na temelju rezultata dobivenih nakon prikupljanja i analiziranja relevantnih informacija. Na taj način unapređuje se sustav upravljanja kvalitetom, u kojem sudjeluju svi unutarnji i vanjski dionici.

## STRATEŠKI CILJ 6: JAVNOST DJELOVANJA

*Obveza cjelovitog, redovitog i objektivnog informiranja javnosti o kvalitativnim i kvantitativnim pokazateljima postignuća na Metalurškom fakultetu.*

### AKTIVNOSTI

1. Fakultet ima imenovanog službenika za informiranje i Radnu skupinu za promidžbu.
2. Javno su objavljeni podaci o Fakultetu (temeljni pravni akti, podaci o ustroju i djelatnicima uz kontaktne podatke i dr.).
3. Statut, pravilnici, napuci, upute i kriteriji koji se odnose na rad Fakulteta javno su dostupni.
4. Studijski programi i podaci o studijskim programima javno su objavljeni.
5. Osigurana je javnost izvedbenog plana studijskog programa (nastavni kalendar, raspored održavanja nastave, postupak završetka studija, natječaji za upis, kriteriji upisa i dr.).
6. Javno su dostupne informacije o mogućnostima koje pridonose kvaliteti studiranja (podaci o znanstvenoj i stručnoj djelatnosti, međunarodnoj suradnji, resursima za studiranje: predmetima, nastavnicima, knjižničnom sustavu, studomatu, podršci studentima i dr.).
7. Osigurana je javnost ispita i obrana završnih, diplomskih i doktorskih radova, javnost obrana teme doktorskih radova, nastupnog predavanja i dr. u skladu s odgovarajućim aktima Fakulteta.
8. Održavanje javnih predavljanja nastavne, znanstvenoistraživačke, stručne, izdavačke djelatnosti Fakulteta.
9. Održavanje i organiziranje programa cjeloživotnog obrazovanja u svrhu poučavanja i osposobljavanja (Međunarodno savjetovanje ljevača, stručni seminari, znanstvene i popularne tribine, programi cjeloživotnog obrazovanja za gospodarske subjekte).
10. Informativne i promotivne tiskovine.
11. Vodi se briga o obvezama iz Zakona o pravu na pristup informacijama.
12. Vodi se briga o zaštiti osobnih podataka.

## 3.2. ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKI RAD

*Odlika obrazovanog čovjeka je da se može zanimati za određenu misao, a da je opet na kraju ne prihvati.*

Aristotel

### BITNO → JASNO → UTEMELJENO

Uz sinergiju znanstvenika, opreme i umrežavanja, znanstvenoistraživački rad u vlastitom polju istraživanja uz širenje interdisciplinarnih polja predstavlja osnovu inovativnosti i napretka.



U skladu sa Statutom Metalurškog fakulteta, znanstvenoistraživački rad ima dva strateška pravca. Strateški pravac **Metalurško inženjerstvo i Industrijska ekologija** pripada europski verificiranoj aktivnosti *Naprednih proizvodnih tehnologija*, dok se u okviru europske aktivnosti *Novi napredni materijali*, Metalurški fakultet može meritorno uključiti kroz strateški pravac **Inženjerski metalni materijali** (Slika 5.).

Strateški pravac METALURŠKO INŽENJERSTVO I INDUSTRIJSKA EKOLOGIJA		Strateški pravac INŽENJERSKI METALNI MATERIJALI	
1.	Metalurgija čelika (proizvodnja i lijevanje čelika)	1.	Biomedicinski materijali (slitine na bazi titana)
2.	Lijevanje željeznih i obojenih metala	2.	Legure s prisjetljivosti oblika
3.	Plastična prerada metalnih materijala	3.	Simuliranje značajki metalnih legura na osnovi teorijskih modela i programskih sustava za opis fizikalnih pojava u višestručnim sistemima
4.	Proizvodnja, dizajn i karakterizacija metalnih materijala	4.	Termodinamičko modeliranje višekomponentnih metalnih legura i kinetika procesa
5.	Energijska učinkovitost metalurških procesa	5.	Metalurgija praha
6.	Istraživanje svojstava metalurških otpada u cilju njihova smanjenja na mjestu nastanka i njihove uporabe u metalurškoj i drugim industrijama	6.	Materijali za energetiku (specijalne slitine)
7.	Ostala istraživanja vezana uz zaštitu okoliša	7.	Proizvodnja, dizajn i karakterizacija metalnih i kompozitnih materijala

Slika 5. Strateški pravci i istraživačke skupine znanstvenika na Metalurškom fakultetu



## slabosti ☒ prijetnje

- upisnost
- materijalni, ljudski, financijski resursi
- oprema

## snage ☑ mogućnosti

- shvatiti i primijeniti interes industrije
- ugovori o stipendiranju / mogućnost eksperimentiranja
- svrha doktorskog rada je jačanje gospodarstva
- korištenje postojećih resursa na najbolji način
- primjenjivost znanstvenoistraživačkog rada
- sudjelovanje na međunarodnoj znanstvenoj pozornici
- prepoznatljivost
- potpora inovacijama
- potpora projektnim prijedlozima
- konzistentnost istraživanja i razvoj osnovnog područja uz uvođenje i primjenu interdisciplinarnih područja



## strateški ciljevi:

Strateški cilj 1: POSLIJEDIPLOMSKI STUDIJ

Strateški cilj 2: ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKI RAD

Strateški cilj 3: ZNANSTVENO NAPREDOVANJE I USAVRŠAVANJE ZAPOSLENIKA

## **STRATEŠKI CILJ 1: POSLIJEDIPLOMSKI STUDIJ**

*Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij osigurava stjecanje vrhunskog znanstvenog obrazovanja u polju metalurgije temeljenog na znanstvenim istraživanjima. Izrada doktorskog rada izravni je doprinos i temelj dokazivanja vlastitih znanstvenih kompetencija. Diseminacija znanja i tumačenje znanstvenih postignuća jednako je važno kao i njegovo stvaranje. Stoga je zadaća Fakulteta, putem poslijediplomskog doktorskog studija kao trećeg ciklusa visokog obrazovanja, okupljanje ljudi koji stvaraju, prenose i primjenjuju stečena znanja.*

### **AKTIVNOSTI**

1. Potpora kandidatima u pronalaženju materijalnih i financijskih sredstava za doktorski studij.
2. Vrednuje se znanstvenoistraživački rad u okviru doktorskog studija te provodi provjeru uspješnosti asistenata, poslijedoktoranada i mentora.
3. Poticanje studenata diplomskih studija na nastavak studiranja pravovremenim informiranjem i motiviranjem.
4. Poticanje objavljivanja znanstvenih radova studenata i nastavnika / mentora.
5. Angažiranje većeg broja nastavnika u znanstveno-nastavnim zvanjima u nastavi i u mentorstvu.

## STRATEŠKI CILJ 2: ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKI RAD

*Znanstvenoistraživački rad temelji se na fundamentalnim, primijenjenim i razvojnim istraživanjima kojima se prikuplja znanstvena građa, sistematiziraju postojeće znanstvene spoznaje, oblikuju i predstavljaju znanstvena postignuća.*

### AKTIVNOSTI

1. Strategijom razvoja Fakultet utvrđuje svoju znanstvenoistraživačku djelatnost.
2. Osigurava se potpora svih službi Fakulteta svim dionicima znanstvenoistraživačke djelatnosti.
3. Osiguran je dovoljan, uređen i opremljen prostor za znanstvenoistraživačku djelatnost.
4. Zaposlenici se obavještavaju o mogućnostima prijavljivanja i načinima vođenja domaćih i međunarodnih projekata te programima mobilnosti.
5. Osiguran je kontinuitet nabave knjiga i časopisa te pristup bazama podataka za znanstvenoistraživačku djelatnost.
6. Vrednuje se znanstvenoistraživački rad u okviru doktorskog studija te provodi provjeru uspješnosti asistenata, poslijedoktoranada i mentora.
7. Evidentiraju se znanstveni, stručni i drugi radovi, monografije i sl.
8. Evidentiraju se domaći i međunarodni projekti.
9. Aktivnim članstvom Fakulteta i zaposlenika u udruženjima (industrijske i tehnološke platforme, klasteri), organizacijskim, programskim, uredničkim odborima, ocjenskim i recenzentskim povjerenstvima i sl. potiče se unapređivanje kvalitete znanstvenoistraživačkog rada.
10. Istraživači se potiču na akademsku mobilnost: pristup točnim i pouzdanim izvorima informacija i podacima o uvjetima ostvarivanja mobilnosti; razmjena iskustava dionika koji su sudjelovali u programima mobilnosti; pravovremena komunikacija sa sveučilišnim tijelima u vezi prijave i realizacije programa mobilnosti.
11. Imenovanje Povjerenstva za međunarodnu suradnju i inovacije, transfer znanja i tehnologija (osnivanje Ureda).

## **STRATEŠKI CILJ 3: ZNANSTVENO NAPREDOVANJE I USAVRŠAVANJE ZAPOSLENIKA**

*Uspješno provođenje i ispunjavanje zadaća i ciljeva znanstvenoistraživačkog rada najvećim dijelom ovisi o kompetencijama znanstvenika i istraživača. Njihovo stalno poboljšanje preduvjet je mogućnosti ispunjavanja zadataka prethodnog strateškog cilja. Definiranje i sustavno praćenje pokazatelja učinka može pružiti realnu sliku i mogućnost napredovanja pojedinaca i cijele institucije.*

### **AKTIVNOSTI**

1. Strategijom razvitka Fakultet utvrđuje svoju znanstvenoistraživačku djelatnost.
2. Osigurava se potpora svih službi Fakulteta svim dionicima znanstvenoistraživačke djelatnosti.
3. Osiguran je dovoljan, uređen i opremljen prostor za znanstvenoistraživačku djelatnost.
4. Zaposlenici se obavještavaju o mogućnostima prijavljivanja i načinima vođenja domaćih i međunarodnih projekata te programima mobilnosti.
5. Osiguran je kontinuitet nabave knjiga i časopisa te pristup bazama podataka za znanstvenoistraživačku djelatnost (u skladu s mogućnostima).
6. Vrednuje se znanstvenoistraživački rad u okviru doktorskog studija te provodi provjeru uspješnosti asistenata, poslijedoktoranada i mentora.
7. Evidentiraju se znanstveni, stručni i drugi radovi, monografije i sl.
8. Evidentiraju se domaći i međunarodni projekti.
9. Aktivnim članstvom Fakulteta i zaposlenika u udruženjima (industrijske i tehnološke platforme, klasteri), organizacijskim, programskim, uredničkim odborima, ocjenskim i recenzentskim povjerenstvima i sl. potiče se unapređivanje kvalitete znanstvenoistraživačkog rada.
10. Istraživači se potiču na akademsku mobilnost: pristup točnim i pouzdanim izvorima informacija i podacima o uvjetima ostvarivanja mobilnosti; razmjena iskustava dionika koji su sudjelovali u programima mobilnosti; pravovremena komunikacija sa sveučilišnim tijelima u vezi prijave i realizacije programa mobilnosti.

### 3.3. STRUČNI RAD

*Iskustvo nije znanje što ga steknemo tijekom godine  
već način na koji to znanje primijenimo u praksi.*

Aldous Leonard Huxley

#### **BITNO → JASNO → UTEMELJENO → PRIMJENJIVO**

Znanstvenoistraživački rad povezan s gospodarstvom jest osnova stručnom radu – pružanje savjeta, usluga, znanja gospodarskim subjektima koji to traže i trebaju. Znanstvenici moraju biti u stanju razviti alate i vještine kako bi svoje znanje primijenili na realne industrijske uvjete. Oživljavanje stručnog rada predstavlja povezivanje i umrežavanje na lokalnoj i nacionalnoj razini, a rezultat je osobno i profesionalno napredovanje pojedinca, privlačenje investicija, jačanje i razvoj polja istraživanja, nastanak inovacija.



#### **slabosti prijetnje**

- neprepoznatljivost
- neintegriranost u nacionalne baze (HKO, HZMO)
- programi cjeloživotnog obrazovanja verificiranih od nadležnih strukovnih organizacija
- resursi

#### **snage mogućnosti**

- eksperti koji mogu dati najbolja rješenja
- jedina nacionalna ustanova na području metalurgije
- centri izvrsnosti
- katalog i cjenik usluga
- potpora u sastavljanju ekspertiza, studija, elaborata
- stručni rad koji zadovoljava potrebe gospodarstva donosi i novac



#### **strateški ciljevi:**

Strateški cilj 1: PROFESIONALNO NAPREDOVANJE

Strateški cilj 2: POVEZIVANJE S GOSPODARSTVOM, ŠIROM I LOKALNOM ZAJEDNICOM

Strateški cilj 3: OSIGURAVANJE UVJETA OBAVLJANJA STRUČNOG RADA

## STRATEŠKI CILJ 1: PROFESIONALNO NAPREDOVANJE

*Metalurški fakultet kao jedina nacionalna institucija koja obrazuje stručnjake u polju metalurgije, ima zadatak i odgovornost biti vodeća institucija koja promiče svjetska dostignuća iz svog područja djelovanja. Tako se kao jedan od najvažnijih ciljeva postavlja profesionalno usavršavanje zaposlenika.*

### AKTIVNOSTI

1. Strategijom razvitka Fakultet utvrđuje svoju stručnu djelatnost.
2. Osigurava se potpora svih službi Fakulteta svim dionicima stručne djelatnosti.
3. Osiguran je dovoljan, uređen i opremljen prostor za stručnu djelatnost.
4. Osiguran je kontinuitet nabave knjiga i časopisa te pristup bazama podataka za stručnu djelatnost (u skladu s mogućnostima).
5. Evidentiraju se znanstveni, stručni i drugi radovi, monografije i sl.
6. Evidentiraju se sporazumi o suradnji između Fakulteta i gospodarskih subjekta i strukovnih organizacija.
7. Evidentira se stručna djelatnost na razini Fakulteta.
8. Vrednuje se stručna djelatnost na razini Fakulteta kroz dodatne kriterije kod (re)izbora u znanstveno-nastavna zvanja prema Pravilniku o izborima u zvanja.
9. Aktivnim članstvom Fakulteta i zaposlenika u udruženjima (industrijske i tehnološke platforme, klasteri), organizacijskim, programskim, uredničkim odborima, ocjenskim i recenzentskim povjerenstvima i sl. potiče se unapređivanje kvalitete stručnog rada.

## **STRATEŠKI CILJ 2: POVEZIVANJE S GOSPODARSTVOM, LOKALNOM I ŠIROM ZAJEDNICOM**

*Metalurški fakultet je integriran u gospodarstvo, širu i lokalnu zajednicu.*

### **AKTIVNOSTI**

1. Strategijom razvitka Fakultet utvrđuje svoju stručnu djelatnost.
2. Evidentiraju se sporazumi o suradnji između Fakulteta i gospodarskih subjekta i strukovnih organizacija.
3. Evidentira se stručna djelatnost na razini Fakulteta.
4. Vrednuje se stručna djelatnost na razini Fakulteta kroz dodatne kriterije kod (re)izbora u znanstveno-nastavna zvanja prema Pravilniku o izborima u zvanja.
5. Aktivnim članstvom Fakulteta i zaposlenika u udruženjima (industrijske i tehnološke platforme, klasteri), organizacijskim, programskim, uredničkim odborima, ocjenskim i recenzentskim povjerenstvima i sl. potiče se unapređivanje kvalitete stručnog rada.

## **STRATEŠKI CILJ 3: OSIGURAVANJE UVJETA OBAVLJANJA STRUČNOG RADA**

*Metalurški fakultet potiče svoje zaposlenike izabrane u odgovarajuća zvanja u obavljanju visokostručnog rada. Sredstva prikupljena na ovaj način podižu kvalitetu studiranja i rada.*

### **AKTIVNOSTI**

1. Osigurava se potpora svih službi Fakulteta svim dionicima stručne djelatnosti.
2. Osiguran je dovoljan, uređen i opremljen prostor za stručnu djelatnost.
3. Osiguran je kontinuitet nabave knjiga i časopisa te pristup bazama podataka za stručnu djelatnost.
4. Evidentiraju se znanstveni, stručni i drugi radovi, monografije i sl.
5. Evidentiraju se domaći i međunarodni projekti.
6. Evidentiraju se sporazumi o suradnji između Fakulteta i gospodarskih subjekta i strukovnih organizacija.
7. Evidentira se stručna djelatnost na razini Fakulteta.
8. Vrednuje se stručna djelatnost na razini Fakulteta kroz dodatne kriterije kod (re)izbora u znanstveno-nastavna zvanja prema Pravilniku o izborima u zvanja.
9. Aktivnim članstvom Fakulteta i zaposlenika u udruženjima (industrijske i tehnološke platforme, klasteri), organizacijskim, programskim, uredničkim odborima, ocjenskim i recenzentskim povjerenstvima i sl. potiče se unapređivanje kvalitete stručnog rada.



## 3.4. SUSTAV OSIGURAVANJA KVALITETE

*Kultura kvalitete može se definirati i kao sposobnost institucije, ili individualnog programa, da razvije sustav osiguravanja kvalitete u svakodnevnom radu ustanove i time postigne kontinuirano osiguravanje kvalitete, ne oslanjajući se isključivo na periodičku evaluaciju.*

AZVO

### BITNO → JASNO → UTEMELJENO → PRIMJENJIVO → PROVJERLJIVO

Fakultetom treba upravljati na temelju prihvaćenih strateških i pravnih dokumenata te s pomoću prikladne organizacijske strukture za praćenje, osiguravanje i unapređenje kvalitete obrazovanja te znanstvenog i stručnog rada.



#### slabosti prijetnje

- needuciranost kadra / certificiranje
- neshvaćanje sustava kvalitete kao bitnoga
- resursi
- Demingov krug (PlanDoCheckAct krug)

#### snage mogućnosti

- samoinicijativnost
- entuzijizam



#### strateški ciljevi:

Strateški cilj 1: ORGANIZACIJSKI USTROJ SUSTAVA OSIGURAVANJA KVALITETE

Strateški cilj 2: RAZVOJ MEHANIZAMA OSIGURAVANJA KVALITETE

Strateški cilj 3: RAZVOJ POSTUPAKA PROSUDBE SUSTAVA OSIGURAVANJA KVALITETE

# **STRATEŠKI CILJ 1: ORGANIZACIJSKI USTROJ SUSTAVA OSIGURAVANJA KVALITETE**

*Za podršku ostvarivanju postavljenih ciljeva potrebno je uspostaviti odgovarajuću strukturu koja će biti integralni dio sustava osiguravanja kvalitete visokog obrazovanja.*

## **AKTIVNOSTI**

1. Fakultet ima uspostavljenu organizacijsku strukturu za osiguravanje kvalitete koja uključuje stalno Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom čiji je sastav i rad reguliran općim aktima Fakulteta. Povjerenstvo donosi godišnji plan rada i podnosi godišnje izvješće.
2. Fakultet ima usvojenu politiku kvalitete.
3. Fakultet ima usvojenu misiju i viziju.
4. Fakultet donosi strateški plan svog razvitka koji uključuje sve razine i oblike djelatnosti Metalurškog fakulteta, uzimajući u obzir poziciju Metalurškog fakulteta u nacionalnim i lokalnim okvirima.

## **STRATEŠKI CILJ 2: RAZVOJ MEHANIZAMA OSIGURAVANJA KVALITETE**

*Za kontinuirano praćenje i unapređivanje sustava osiguravanja kvalitete na Metalurškom fakultetu potrebno je razviti mehanizme za osiguravanje kvalitete. Ti mehanizmi obuhvaćaju postupke za implementaciju, vrednovanje i nadzor sustava kvalitete te su podloga za rad u postupku vanjskog vrednovanja visokih učilišta i studijskih programa.*

### **AKTIVNOSTI**

1. Fakultet ima usvojene mehanizme provođenja osiguravanja kvalitete (pravilnik i priručnik za kvalitetu, samoanaliza, SWOT analiza).

## **STRATEŠKI CILJ 3: RAZVOJ POSTUPAKA PROSUDBE SUSTAVA OSIGURAVANJA KVALITETE**

*Radi osiguranja učinkovitosti implementiranog sustava osiguravanja kvalitete, potrebno je razviti, dokumentirati i provoditi postupke njegove periodične unutarnje i vanjske prosudbe.*

### **AKTIVNOSTI**

1. Na temelju usvojenih mehanizama, redovito se provodi unutarnja prosudba učinkovitosti institucijskog sustava osiguravanja kvalitete u cilju kontinuiranog unapređenja sustava. Unutarnja prosudba uključuje i prosudbu strateškog plana, misije i vizije, politike kvalitete te ostalih strateških dokumenata Fakulteta.
2. Provodi se vanjsko vrednovanje sustava kvalitete Fakulteta u razdobljima i prema pravilima i mehanizmima vanjskih ocjenjivača.
3. Javnost rada i komunikacija u sustavu upravljanja kvalitetom obuhvaća javnu dostupnost svih informacija o radu i rezultatima rada sustava osiguravanja kvalitete, kao i neposredno informiranje unutarnjih i vanjskih dionika o istima.

## 3.5. RAZVOJ RESURSA

*Ako je tvoj cilj velik, a sredstva mala, ipak radi.  
Samo kroz akciju sredstva će porasti.*

Vivekananda

**BITNO → JASNO → UTEMELJENO → PRIMJENJIVO → PROVJERLJIVO → POTVRĐENO**

Naši zaposlenici i naši studenti su naši najveći resursi. Metalurški fakultet treba postati željeno odredište zapošljavanja i studiranja.



### slabosti prijetnje

- dislociranost
- opremljenost i ljudski resursi
- okrenutost isključivo prema proračunskim sredstvima
- nedostatak timova za projekte koji donose financijska sredstva
- udruživanje u globalne ideje
- ulagati odvažno i mudro s osjećajem svrhe ulaganja
- profesionalna etika

### snage mogućnosti

- dostupnost
- prepoznatljivost područja interesa i laka identifikacija područja istraživanja i istraživača
- multidisciplinarnost
- lojalnost struci i profesionalna etika
- korištenje postojećih resursa na najbolji način
- entuzijazam i želja za edukacijom za privlačenje financijskih sredstava
- zajednički nastup prema van
- vrednovanje stručnog rada i formiranje ekspertnih timova
- projekti cjeloživotnog obrazovanja



### strateški ciljevi:

Strateški cilj 1: LJUDSKI RESURSI

Strateški cilj 2: MATERIJALNI RESURSI

Strateški cilj 3: FINANCIJSKI RESURSI

## **STRATEŠKI CILJ 1: LJUDSKI RESURSI**

*Brinuti o broju zaposlenika (nastavnika, suradnika i administrativno-stručnog osoblja), uspostavljanju optimalnog broja nastavnika u odnosu na broj studenata, o što ravnomjernijoj zastupljenosti nastavnika prema znanstveno-nastavnim zvanjima kao i o kvaliteti osobnog standarda zaposlenika i studenata. Za ostvarenje ovog cilja potrebno je usklađivanje kadrovske politike sa stvarnim potrebama i planovima razvoja Metalurškog fakulteta.*

### **AKTIVNOSTI**

1. Povećanje broja nastavnika.
2. Povećanje broja asistenata.
3. Zapošljavanje stručnih i tehničko-laboratorijskih suradnika.
4. Osnivanje Ureda za međunarodnu suradnju na Metalurškom fakultetu.
5. Usavršavanje nastavnika i ostalih zaposlenika.
6. Osnivanje Zaklade za stipendiranje studenata Metalurškog fakulteta (na osnovi izvrsnosti).
7. Osiguravanje infrastrukturne podrške Fakulteta potrebama studenata i zaposlenika s invaliditetom.

## **STRATEŠKI CILJ 2: MATERIJALNI RESURSI**

*Kontinuirano poboljšavanje i razvoj materijalnih resursa Metalurškog fakulteta kako bi se omogućilo kvalitetno radno okruženje i osigurala sredstva za održavanje nastave, znanstvenoistraživački i stručni rad.*

### **AKTIVNOSTI**

1. Održavanje i uređivanje prostora Fakulteta.
2. Uređenje skladišta kemikalija.
3. Poboljšanje opremljenosti računalnom opremom zaposlenika i studenata.
4. Poboljšanje opremljenosti laboratorija.
5. Povećanje knjižničnog fonda.

## **STRATEŠKI CILJ 3: FINANCIJSKI RESURSI**

*Osigurati racionalno poslovanje i trošenje sredstava u skladu s planovima uz nastojanje povećanja udjela vlastitih sredstava u prihodima Metalurškog fakulteta.*

### **AKTIVNOSTI**

1. Povećanje udjela vlastitih sredstava u prihodima Metalurškog fakulteta.
2. Osigurati transparentan utrošak sredstava Metalurškog fakulteta.



# 4. LITERATURA

1. **Strategija razvitka Metalurškog fakulteta za razdoblje 2011.-2016.**  
<http://www.simet.unizg.hr/osiguranje-kvalitete/dokumenti/strategija-razvitka-metalurskog-fakulteta-za-razdoblje-2011.-2016/view>
2. **Znanstvenoistraživačka strategija Metalurškog fakulteta 2013.-2016.**  
<http://www.simet.unizg.hr/osiguranje-kvalitete/dokumenti/Znanstvenoistrazivacka%20strategija%20Metalurskog%20fakulteta%202013-2016.pdf/view>
3. **Politika kvalitete Metalurškog fakulteta**  
<http://www.simet.unizg.hr/osiguranje-kvalitete/dokumenti/politika-kvalitete-metalurskog-fakulteta/view>
4. **Pravilnik o sustavu osiguravanja kvalitete Metalurškog fakulteta**  
<http://www.simet.unizg.hr/osiguranje-kvalitete/dokumenti/pravilnik-o-sustavu-osiguravanja-kvalitete-2014/view>
5. **Priručnik za osiguravanje kvalitete Metalurškog fakulteta**  
<http://www.simet.unizg.hr/hr/dokumenti/pravilnici/prirucnik-za-osiguravanje-kvalitete-2016-stupa-na-snagu-22-7-2016/view>
6. **University of Birmingham – Strategic Framework 2015-2020**  
<https://intranet.birmingham.ac.uk/planning/strategic-framework/index.aspx>
7. **Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju**  
(NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07 - OUSRH, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 - OUSRH, 60/15 – OUSRH)
8. **Zakon o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju**  
(NN 45/09)
9. **Standardi i smjernice za osiguravanje kvalitete na Europskom prostoru visokog obrazovanja (ESG)**  
[http://www.engq.eu/indirme/esg/ESG%20in%20Croatian\\_by%20ASHE.pdf](http://www.engq.eu/indirme/esg/ESG%20in%20Croatian_by%20ASHE.pdf)
10. **Zakon o hrvatskom kvalifikacijskom okviru**  
(NN 22/13, 41/16)

# 5. KRATICE I POKRATE

<b>Sveučilište u Zagrebu</b>	Sveučilište
<b>Senat Sveučilišta u Zagrebu</b>	Senat
<b>Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet</b>	Metalurški fakultet
	Fakultet
<b>Strategija razvoja Metalurškog fakulteta 2017 – 2021</b>	Strategija razvoja
<b>Pravilnik o sustavu osiguravanja kvalitete</b>	Pravilnik za kvalitetu
<b>Priručnik za osiguravanje kvalitete</b>	Priručnik za kvalitetu
<b>Agencija za znanost i visoko obrazovanje</b>	AZVO
<b>Standardi i smjernice za osiguravanje kvalitete na Europskom prostoru visokog obrazovanja</b>	ESG standardi
	ESG
<b>Hrvatski kvalifikacijski okvir</b>	HKO
<b>Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje</b>	HZMO