

:::: DLHODOBÝ ZÁMER ROZVOJA STROJNÍCKEJ FAKULTY STU V BRATISLAVE NA ROKY 2018 – 2023

Strategický rozvojový plán

Predkladá: prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD., dekan fakulty

Spracovali: prof. Ing. František Urban, PhD., prodekan
prof. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD., prodekan
doc. Ing. Juraj Beniak, PhD, prodekan
doc. Ing. Karol Prikkel, PhD., prodekan

Bratislava 01. 02. 2018

OBSAH

ÚVOD	3
SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY, PRÍLEŽITOSTI A OHROZENIA	6
GENERÁLNE A STRATEGICKÉ CIELE	8
Oblasť 1: VÝUČBA A VZDELÁVANIE	9
Oblasť 3: MATERIÁLNO-TECHNICKÉ VYBAVENIE	15
Oblasť 4: PRIESTORY: MODERNIZÁCIA A KONCENTRÁCIA.....	17
Oblasť 5: ZAHRANIČNÁ SPOLUPRÁCA.....	20
Oblasť 6: SPOLUPRÁCA S PRAXOU, PROPAGÁCIA FAKULTY, PRENOS POZNATKOV A VPLYV NA ROZVOJ SPOLOČNOSTI	22
Oblasť 7: ĽUDSKÉ ZDROJE	24
Oblasť 8: SPRÁVA, RIADENIE A POSKYTOVANIE INTERNÝCH SLUŽIEB.....	27
ZÁVER	28

ÚVOD

Hlavnými úlohami vysokej školy, ktorými naplňa svoje poslanie, sú poskytovanie vysokoškolského vzdelávania a tvorivé vedecké bádanie, ktoré si musia navzájom odpovedať. Úzka spojitosť medzi vzdelávacou a tvorivou činnosťou je základnou charakteristikou vysokej školy. Týmto spojením sa vysoká škola odlišuje od ostatných vzdelávacích inštitúcií v terciárnej oblasti. V súlade so zákonom 131/2002 Z.z, §2 odsek 10 konkretizuje vysoká škola svoje poslanie najmenej na šesť rokov v dlhodobom zámere školy. Súčasťou dlhodobého zámeru školy sú aj dlhodobé zámery jednotlivých fakúlt školy.

Dlhodobý zámer Strojníckej fakulty STU v Bratislave na obdobie rokov 2018 až 2023 je vypracovaný v súlade s dlhodobým zámerom Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. V zmysle Štatútu Strojníckej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave v súlade s § 33 zákona číslo 131/2002 Z. z. je poslaním Strojníckej fakulty STU v Bratislave zúčastňovať sa na plnení hlavných úloh STU vo vymedzenej oblasti poznania, rozvíjať študijný odbor alebo viacero príbuzných alebo súvisiacich študijných odborov vykonávať výskumnú, vývojovú, expertízu a podnikateľskú činnosť.

Po prerokovaní vo Vedeckej rade fakulty a schválení v Akademickom senáte sa stáva Základným programovým dokumentom Strojníckej fakulty STU v Bratislave (ďalej Sjf STU) v oblasti vzdelávacej, vedeckej, výskumnej, vývojovej, podnikateľskej a ďalšej tvorivej činnosti na roky 2018 až 2023. Strojnícka fakulta sa vo svojej činnosti sústreďuje na vedu, výskum a inovácie, vzdelávanie, rozvoj moderných informačných a edukačných technológií, riadenie a efektívnu administratívnu infraštruktúru, postavenie a úlohu ústavov, materiálny rozvoj fakulty, regionálne a globálne postavenie fakulty a rozvoj ľudských zdrojov.

Odvetvie strojárstva je silným motorom celého priemyslu a priemyselnej výroby na Slovensku. Výroba dopravných prostriedkov je najsilnejším odborom priemyselnej výroby, za ktorým nasleduje výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov a výroba kovov a kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení. Podiel strojárkeho priemyslu na celkovej priemyselnej produkcii na Slovensku dosiahol 44 % a podiel na priemyselnom exporte Slovenska podieľal 35 %. Na Slovensku sa v ostatných rokoch vyrába viac ako jeden milión automobilov a Slovensko vedie svetový rebríček v počte vyrobených automobilov na 1 000 obyvateľov. V roku 2017 si prvenstvo udržalo počtom 189 vozidiel.



Identita Strojníckej fakulty STU

Samostatná výučba strojného inžinierstva na Slovenskej vysokej škole technickej sa datuje od roku 1940, kedy bolo na základe vládneho nariadenia č. 160/1940 Sl. z. z 3. júla na Odbore strojného a elektrotechnického inžinierstva otvorené oddelenie strojného inžinierstva. Prvé prednášky strojného inžinierstva, približne pre 100 študentov, sa začali v školskom roku 1940/1941 v provizórnych priestoroch na Mýtnej ulici. Odbor, ktorý spočiatku sídlil v historickej budove na Vazovovej ulici, sa v roku 1947 presťahoval do novostavby na Mýtnej ulici. V akademickom roku 1941/42 vznikli prvé ústavy na oddelení strojného inžinierstva: Ústav strojníckej mechaniky a III. Ústav stavby strojov. O rok neskôr už bolo na fakulte 8 ústavov a v akademickom roku 1948/49 až 16 ústavov. V akademickom roku 1953/54 sa ústavy transformovali do katedier. V roku 1948 bol položený základný kameň novej budovy na dnešnom Námestí slobody 17 v Bratislave. V roku 1950 bol Odbor strojného a elektrotechnického inžinierstva premenovaný na základe zákona o vysokých školách na Fakultu strojného a elektrotechnického inžinierstva, ktorá sa roku 1951 rozdelila na dve samostatné fakulty - Strojnícku fakultu a Elektrotechnickú fakultu.

Výstavba hlavnej budovy na Námestí slobody bola ukončená v roku 1963. Do tejto budovy sa presťahovala podstatná časť dnešnej Strojníckej fakulty. Fakulta neskôr získala priestory aj na Pionierskej a Vazovovej ulici.

Strojnícka fakulta STU v Bratislave za obdobie svojho pôsobenia sa stala významnou súčasťou rozvoja vedy a vzdelávania v oblasti strojárstva a prispela významnou mierou k vývoju strojárstva na Slovensku.

Vízia

Strojnícka fakulta STU v Bratislave, ktorá je súčasťou národného a európskeho priestoru vysokoškolského vzdelávania a spoločného európskeho výskumného priestoru, chce predovšetkým poskytovať vysokoškolské vzdelanie študentom v oblasti strojárstva, rozvíjať harmonickú osobnosť, vedomosti, múdrosť, dobro a tvorivosť v človeku a prispievať k rozvoju vzdelanosti, vedy, kultúry a zdravia pre rozvoj celej spoločnosti.

V súčasnosti je potrebné, aby sa výučba na fakulte zameriavala na tie smery rozvoja strojárstva, ktoré vedú k inovatívnym a sofistikovaným riešeniam, vysokej pridanej hodnote a maximálnemu uplatneniu absolventov v praxi.

Ďalej je potrebné posilniť profiláciu SjF STU v Bratislave v niektorom z hlavných smerov oblasti vedy a výskumu, ktorý sa vykonáva na fakulte, aby bola v niečom jedinečnou v rámci strojnícnych fakúlt v SR, resp. v blízkom okolí. Snahou je ponúknuť unikátne, resp. niečím výnimočné študijné programy a dôsledne ich propagovať s víziou zvyšovania počtu záujemcov o štúdium na fakulte.

Poslanie

Strojnícka fakulta ako integrálna súčasť STU v Bratislave si počas uplynulých 77 rokov upevnila postavenie významnej vedecko-výskumnej inštitúcie v oblasti strojárstva a aplikovaných vied na Slovensku.

Dlhodobým zámerom rozvoja SjF STU, je zvyšovať úroveň vzdelávania a výskumu, prepojiť vysokoškolské vzdelávanie s potrebami spoločnosti a tak prispievať k rozvoju vzdelanosti, vedy a kultúry v celej našej spoločnosti.

Predkladaný materiál rozvíja predložený a schválený Dlhodobý zámer – strategický rozvojový plán 2018 – 2023 STU v Bratislave.

Strojnícka fakulta v Bratislave má významný podiel na vzniku ostatných strojnícnych fakúlt na Slovensku. V roku 1951 podieľala na založení a budovaní Strojníckej fakulty TU v Košiciach, v roku 1986 na zriadení Strojársko-technologickej fakulty SVŠT so sídlom v Trnave a s príspevom viacerých pracovníkov fakúlt STU aj na vzniku Trenčianskej univerzity.

Strojnícka fakulta STU v Bratislave teda už viac ako sedem desaťročí prináša kvalitnú výučbu strojárskych študijných odborov na Slovensku. Za obdobie svojej existencie si fakulta výrazne upevnila postavenie významnej vedecko-výskumnej inštitúcie doma i v zahraničí.

Na Strojníckej fakulte STU v Bratislave možno získať univerzálne technické vzdelanie. Fakulta má významné postavenie vedecko-výskumnej inštitúcie v oblasti strojárstva na Slovensku i v zahraničí. Dokazujú to aj naši strojní inžinieri, ktorí sa uplatňujú nielen v klasickom strojárskom priemysle, ale aj v automobilovom, elektrotechnickom, potravinárskom, chemickom priemysle, v energetike a všade tam, kde sa prevádzkujú strojnotechnologické zariadenia. Mnohí z našich úspešných absolventov vďaka štúdiu na Strojárskej fakulte v Bratislave dosiahli významné postavenie vo svetových firmách, akými sú Volkswagen, PSA Peugeot Citroën, Siemens, IBM, BMW, CEO e-Sense Slovakia a ďalšie.

Hodnoty

Vzdelanie, priateľskosť, tvorivosť, múdrosť, dobro, rovnosť príležitostí.

SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY, PRÍLEŽITOSTI A OHROZENIA

Slabé stránky

- nedostatočné financovanie technického vzdelania, celkovo veľký počet vysokých škôl, financie sa rozplynú, málo je zohľadňovaná finančná potreba vybavenia laboratórií technických škôl;
- malý záujem mladých ľudí o štúdium techniky, **štúdium** je ťažké a má nedostatočné spoločenské uznanie;
- nedostatočné mzdové ohodnotenie pedagogických pracovníkov v školstve, mladí perspektívni absolventi nezostávajú na fakulte, odchádzajú do firiem, zvyšuje sa vysoký priemer zamestnancov pôsobiacich na fakulte;
- systém financovania vysokých škôl nie je pre priaznivý pre technické vzdelávanie. Je v rozhodujúcej časti závislý od počtu študentov, štát nedostatočne zohľadňuje potreby priemyslu, boj o študentov;
- veľké množstvo ponúkaných študijných programov a dubióznych predmetov.

Silné stránky

- bohatá história fakulty, najstaršia strojnica fakulta na Slovensku, stále dobré meno v priemysle;
- silná orientácia na automobilový priemysel a energetiku (dobrá spolupráca s podnikmi);
- ponúkame študijné programy, ktoré iné fakulty na Slovensku neponúkajú (hydraulika, ťažká energetika, procesné inžinierstvo, metrológia);
- entuziazmus pedagógov a zamestnancov.

Príležitosti

- hľadať užšie prepojenie na priemysel (profesijný bakalár, hospodárska rada,...), navrhovaný pomer prijímaných študentov na študijné programy profesijných bakalárov **max. 10 percent z počtu univerzitných**;
- trvalo zvyšovať prestíž fakulty prostredníctvom jedinečných a originálnych ponúk našej fakulty (Cambridge certifikátom IEEE, Medzinárodná akreditácia ŠP, jedinečné výsledky výskumu);
- zúženie počtu študijných programov a predmetov (zvýšiť efektívnosť pedagogického procesu formou zameraní vo vyšších ročníkoch);
- orientovanou a efektívnou propagáciou **zvýšiť počet prihlásených študentov** na všetky stupne štúdia, no najmä na bakalársky stupeň; pri propagácii fakulty využívať synergiu dobrých príkladov celého spektra fakulty, ktoré by dokázali osloviť nielen záujemcov o štúdium, ale aj verejnosť a hospodársku sféru;
- optimalizácia počtu zamestnancov cez **systematizované personálne matice** s dôrazom na trvalú udržateľnosť študijných programov,
- cez **individuálne hodnotenie** pracovníkov zabezpečiť ich primerané finančné ohodnotenia a takto ich motivovať k vyšším výkonom;
- rozvoj ľudských zdrojov orientovať najmä na **cieľavedomú prácu s doktorandmi a mladými výskumníkmi**, umožniť mladým ľuďom stáže na zahraničných výskumných pracoviskách;
- orientácia na zahraničných študentov; propagáciou štúdia zabezpečiť až **10 % zahraničných študentov študujúcich** na našej fakulte vo svetovom jazyku;
- **optimalizovať priestorovú lokalizáciu** fakulty, tak aby sa jej chod zefektívnil; orientovať lokalizáciu budov do centra Bratislavy na námestie slobody a Mýtnu-Vazovovu;
- kumulovať a investovať získané finančné prostriedky na fakultu **do modernizácií a prístrojového vybavenia laboratórií** špičkovou technikou porovnateľnou v európskom meradle pre získanie významných projektov; zabezpečiť primerané priestory pre presťahovaný ústav a pracoviská;
- obnoviť aktívnu spoluprácu vedeckých kapacít a integrovaním experimentálnych zariadení naprieč fakultou pri získavaní veľkých projektov;
- zintenzívniť a maximálne podporovať vznik a spoluprácu so zahraničnými vysokými školami a firmami. Spoločne sa zapájať do podávania medzinárodných projektov.

GENERÁLNE A STRATEGICKÉ CIELE

Strategické ciele dlhodobého zámeru sú zoskupené do nasledovných oblastí:

- výučba a vzdelávanie;
- veda a výskum;
- materiálno-technické vybavenie;
- priestory: modernizácia a koncentrácia;
- zahraničná spolupráca;
- spolupráca s praxou, propagácia fakulty, prenos poznatkov a vplyv na rozvoj spoločnosti;
- personálne zdroje;
- správa, riadenie a poskytovanie interných služieb.



Oblasť 1: VÝUČBA A VZDELÁVANIE

GENERÁLNY CIEĽ

Strojnícka fakulta STU v Bratislave chce naďalej poskytovať kvalitné vzdelanie zamerané predovšetkým na oblasť strojárstva, ktorého súčasťou je aj vzdelávanie v prírodovedných a humanitných predmetoch. Fakulta bude koordinovať poskytované vzdelávanie so špičkovými fakultami podobného zamerania v medzinárodnom meradle a poprednými domácimi a svetovými výrobcami pôsobiacimi na Slovensku. Cieľom je, aby absolventi našli široké uplatnenie v rôznych oblastiach hospodárskej a spoločenskej praxe.

SjF STU v Bratislave v súčasnosti zabezpečuje výučbu v 8 bakalárskych, 9 inžinierskych a 9 doktorandských akreditovaných študijných programoch.

STRATEGICKÉ CIELE

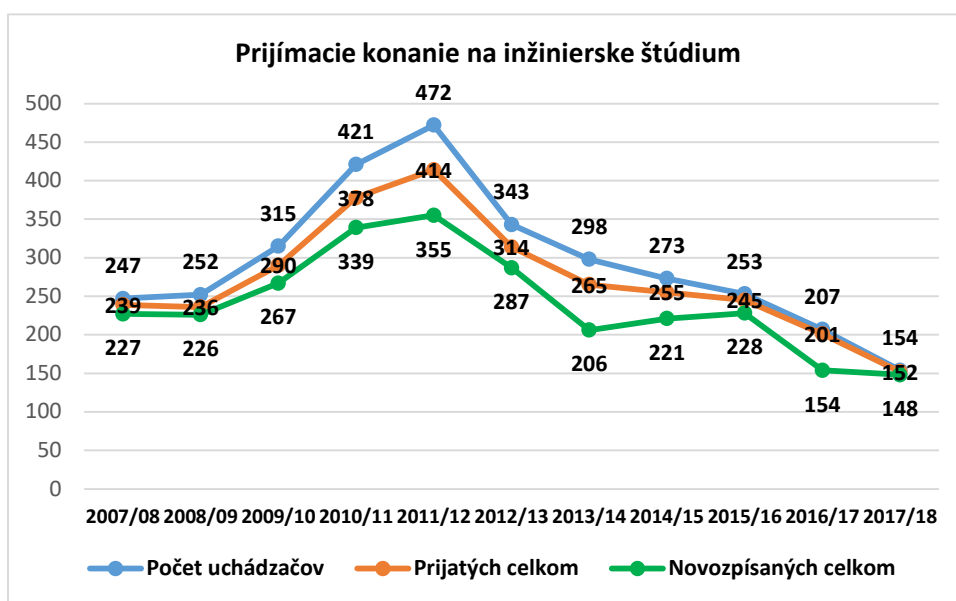
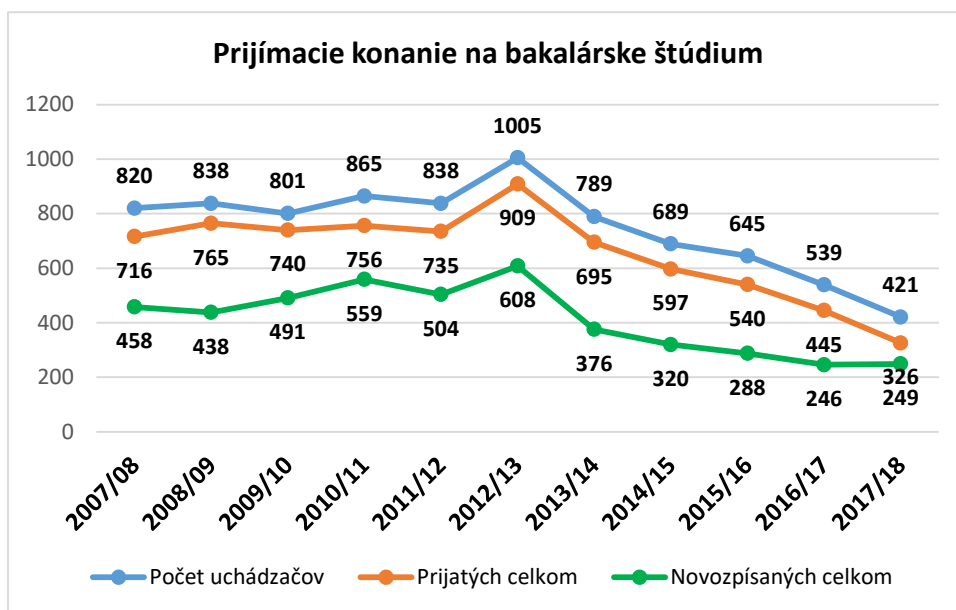
1. Neustále zvyšovať kvalitu procesu vzdelávania na všetkých stupňoch vysokoškolského štúdia.
2. Zvýšenie úspešnosti štúdia študentov 1. ročníka bakalárskeho stupňa štúdia. Konzultácie, pedagogickí poradcovia pracovných skupín.
3. Rozšírenie výučby v študijných programoch akreditovaných v anglickom jazyku.
4. Medzinárodná akreditácia vybraných ŠP. Pokúsiť sa v druhom a treťom stupni štúdia akreditovať Doublediploma.
5. Úvahy o kreovaní atraktívnych študijných programov v nasledujúcom období. V kontexte s požiadavkou praxe zabezpečovať vzdelávanie profesijne orientovaného bakalára.
6. Propagácia štúdia na SjF STU na stredných školách, v médiách. Rámcové zmluvy s vybranými strednými školami.
7. Rámcové zmluvy so strojárskymi podnikmi - zabezpečenie výrobné-odbornej a odbornej praxe, ponuky tém záverečných prác, výskum.
8. V rámci najbližšej komplexnej akreditácie znížiť počet povinne voliteľných predmetov
9. Pokúsiť sa v druhom a treťom stupni štúdia akreditovať Doublediploma.

NÁSTROJE

1. Udržateľnosť skupín predmetov študijných programov v horizonte 4 rokov.
2. Zapájať študentov do výskumnej činnosti na ústavoch prostredníctvom pedagógov, ktorí sú riešiteľmi významných výskumných úloh.
3. Zlepšovať súčasný systém pomoci výučby matematiky, fyziky a vybraných odborných predmetov na stredných školách, z ktorých prichádza na SjF STU najviac študentov.
4. Viest' pravidelný dialóg s učiteľmi stredných škôl na Slovensku s cieľom neustáleho zlepšovania prípravy študentov na štúdium na SjF STU.
5. Zvýšenie návratnosti dotazníkov prieskumu zameraného na sledovanie spokojnosti študentov s kvalitou výučby a ich pohľadom na SjF STU. Dôkladné vyhodnocovanie pripomienok študentov.

INDIKÁTORY

1. Zvýšenie počtu zapísaných študentov v 1. ročníku prvého a druhého stupňa vysokoškolského štúdia s dôrazom na motiváciu záujemcov s predchádzajúcimi vynikajúcimi výsledkami .
2. Zníženie počtu neúspešných študentov v 1. ročníku prvého stupňa vysokoškolského štúdia.
3. Zvýšenie podielu počtu študentov SjF STU, ktorí absolvovali časť štúdia na zahraničných univerzitách.
4. Zvýšenie podielu zahraničných študentov k celkovému počtu študentov na prvom, druhom a treťom stupni vysokoškolského štúdia.



Oblasť 2: VEDA A VÝSKUM

GENERÁLNY CIEĽ

Posilňovať pozíciu Strojníckej fakulty STU v Bratislave vo vedeckovýskumnej spolupráci doma a v zahraničí, implementovať výsledky výskumu vo vzdelávacom procese a vyvíjať činnosti na zlepšovanie výskumnej infraštruktúry na fakulte, implementovať výsledky výskumu do slovenského priemyslu prípadne iných odvetví vedy a výskumu s cieľom zvýšenia úžitkových hodnôt výrobkov, ich kvality a životnosti.

STRATEGICKÉ CIELE

1. Stanoviť ďalšie priority v oblasti vedy a výskumu na sledované obdobie.
2. Podporovať kreovanie výskumných tímov naprieč fakultou podľa požiadaviek konkrétnej výskumnej úlohy.
3. Pre stanovené priority vedy a výskumu budovať výskumnú infraštruktúru (prístrojovú aj základnú).
4. Podporovať získavanie finančných prostriedkov na budovanie prístrojovej infraštruktúry z dostupných zdrojov, najmä zo štrukturálnych fondov EÚ a tiež programu EÚ HORIZONT 2020.
5. Zapájať mladých výskumných pracovníkov a študentov tretieho stupňa štúdia do projektov medzinárodnej spolupráce aj s cieľom preklenutia generačného problému na fakulte.
6. Zapájať sa a aktívne spolupracovať na projektoch medzinárodnej spolupráce vo vede a technike.
7. Formulovať širšie výskumné aktivity v perspektívnych nosných smeroch, ktoré umožnia vytvoriť interdisciplinárne vedeckovýskumné kolektívy (neobmedzené iba na pracoviská fakulty) aj v spolupráci s ostatnými fakultami, univerzitami a ústavmi SAV.
8. Vypracovať plán rozvoja experimentálnej základne, ktorý by zabezpečil postupné obnovenie celého spektra výskumných možností s ohľadom na potreby priemyselnej sféry, ako aj zabezpečenie možností vzdelávania a praxe študentov pre potreby zamestnávateľov.
9. Výsledky výskumu a tvorivej činnosti publikovať predovšetkým v medzinárodnom prostredí, najmä v renomovaných medzinárodných vedeckých časopisoch a formou monografií.
10. Dôraznejšie zohľadňovať výsledky vedeckovýskumnej činnosti v hodnotení pracovníkov.
11. Zlepšiť prepojenie s praxou ako trvalý atribút rozvoja a možnosti získania finančných zdrojov pre vedeckovýskumnú činnosť (VVČ).
12. Zvýšiť zodpovednosť vedúcich pracovísk pri rozdeľovaní vedeckovýskumných kapacít pracovníkov, realizovať opatrenia na zapojenie všetkých pracovníkov do VVČ.

NÁSTROJE

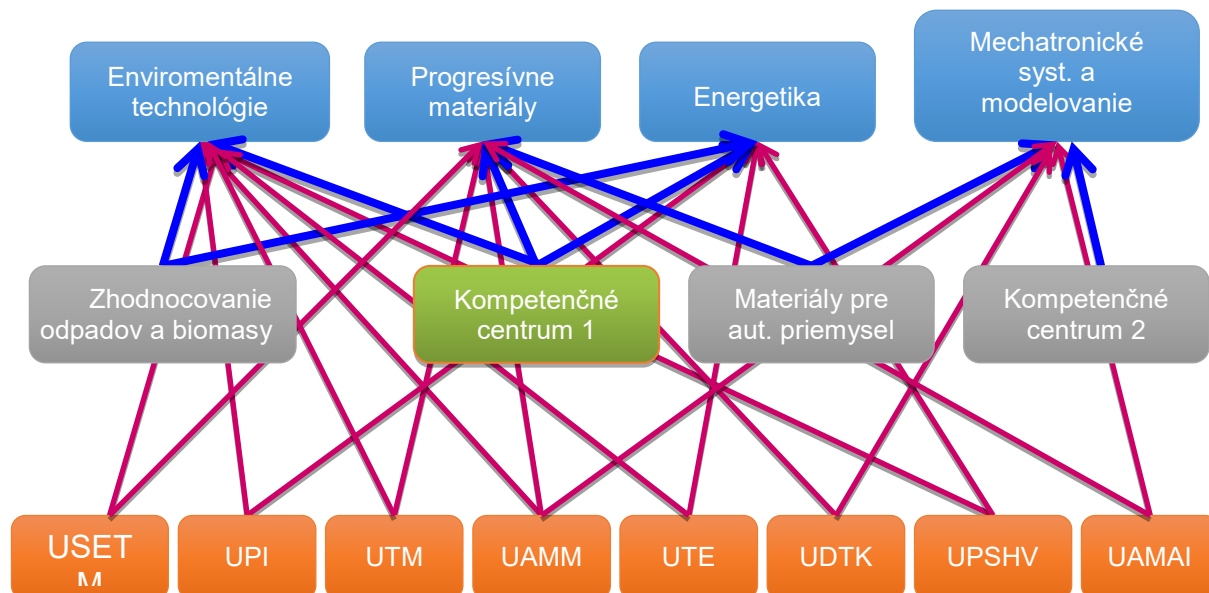
Nástroje rozvoja vyplývajú zo stanovených strategických cieľov vedy a výskumu na fakulte. Tieto je potrebné dopĺňať a formulovať v intenciách stratégie trvalo udržateľného rastu podľa súčasných trendov rozvoja vedy a progresívnych technológií vo svete.

Rešpektujúc tieto súčasné trendy rozvoja vedy a progresívnych technológií sa stanovili hlavné priority pre vedu a výskum:

Hlavné priority VaV:

- **Mechatronické systémy a modelovanie procesov** (VP 2 a PMAP), (ÚAMAI, ÚPHSV).
- **Progresívne materiály** (VP 1, PMAP), (ÚTM, ÚDTK, ÚAMAI, ÚAMM).
- **Energetika** (VP 1), (ÚTE, ÚPFI a ÚMF).
- **Enviromentálne technológie** (úlohy VP 1, NRC), (ÚSETM, ÚPFI, ÚTE, ÚAMM a ÚPHSV).

Priority odrážajú možnosti aktívneho zapojenia jednotlivých ústavov na SjF, tak aby sa naplnili všetky stanovené ciele.



K naplneniu cieľov je potrebné vypracovať plán rozvoja experimentálnej základne, ktorý by zabezpečil postupné obnovenie celého spektra výskumných možností s ohľadom na potreby priemyselnej sféry, ale aj ostatných odvetví vedeckých činností, ako aj na zabezpečenie možností vzdelávania a praxe študentov pre potreby zamestnávateľov.

V rámci strategického smerovania v súčasnosti sa formulovali nasledovné úlohy v oblastiach vedy a výskumu:

Výskum v oblasti environmentálnych technológií

- Výskum netradičných technológií spracovania práškových, zrnitých a pastovitých materiálov.
- Výskum transformácie vlastností zrnitých materiálov zameraný na úpravu mechanicko-fyzikálne-tepelných vlastností.
- Výskum netradičných tepelno-difúzných procesov, mechanických a tepelných separačných technológií.
- Výskum a konštrukcia vyhradených tlakových zariadení, potrubných a distribučných systémov.
- Návrh konštrukcia a výroba nástrojov a prípravkov, kovových konštrukcií, manipulátorov, jednoúčelových strojov, dopravníkov.
- Projekcia technologických liniek na spracovanie odpadu a produkciu tuhých biopalív.
- Návrh a tvorba technologických postupov, vypracovanie výkresovej a technickej dokumentácie.
- Simulácie, výpočtové analýzy, dynamické analýzy, pevnostné výpočty, MKP.

Výskum materiálov a súvisiacich technológií ich spracovania

- Vývoj a aplikácie oteruvzdornej konštrukčnej keramiky pre technologické spracovanie abrazívnych suspenzií; Analýza vlastností veľkoplošných plastových výliskov z termoplastov;
- Riadenie parametrov liatia s kryštalizáciou pod tlakom a vplyv na zmenu štruktúry a vlastností odliatkov z Al zliatiny na tvárnenie;
- MIG-MAG spájkovanie pozinkovaných plechov;
- Tvárnenie a REW (Resistance Element Welding) spájanie výliskov z vysokopevných oceľových plechov a plechov z hliníkových zliatin;
- Výskum plošného tvárnenia kombinovaných polotovarov z materiálov s osobitnými vlastnosťami a ich aplikácie;
- Výskum a vývoj prípravy technicky vyspelých materiálových sústav metódou elektroforézy pre spracovanie práškovou metalurgiou;
- Štúdium možností prípravy a aplikácie kompozitných materiálov z odpadového dreva a plastov;
- Využitie laserového lúča pri príprave kompozitných materiálov s termoplastovou spojivovou fázou;

Výskum v oblasti automobilového priemyslu

- Výskum nekonvenčných inovatívnych metód návrhu konštrukčných celkov a ich komponentov vo vývoji automobilov a mobilných pracovných strojov;
- Výskum a aplikácia metód generatívneho konštruovania v oblasti modulárneho konštruovania motorových vozidiel a mobilných pracovných strojov;
- Výskum v oblasti zvyšovania bezpečnosti automobilov so zameraním na využitie nových druhov kompozitných štruktúr materiálov;
- Výskum v oblasti hybridných pohonov a elektromobility;
- Výskum v oblasti autonómneho riadenia dopravných prostriedkov;
- Výskum v oblasti aplikácie alternatívnych palív vyrobených z odpadov pre spaľovacie motory.

Výskum v oblasti automatizácie, modelovania technologických procesov a mechatronických komponentov a metrologického zabezpečenia

- Výskum a vývoj v oblasti progresívnych technológií na báze konceptu Industry 4.0;
- Vývoj a využitie "exponenciálnych technológií" v priemyselnej automatizácii a strojárskom priemysle;
- Výskum využitia optimálnych radiacích algoritmov a metód odhadu na nízkonákladových výpočtových zariadeniach;
- Výskum efektívnych techník pre syntézu a implementáciu prediktívneho riadenia;
- Modelovanie a riadenie technologických procesov ako systémov s rozloženými parametrami;
- Výskum vedúci k zníženiu neistoty stanovenia emisivity tuhých látok;
- Vývoj pokročilých štatistických a výpočtových metód pre vyhodnocovanie meraní a kalibrácie meradiel;
- Výskum vedúci k zníženiu celkovej neistoty merania teploty prostredníctvom zavedenia priebežných meraní v trojnom bode vody;
- Výskum za účelom vytvorenia nových kalibračných metód pre bezkontaktné meranie vnútro očného tlaku.

INDIKÁTORY

1. Počet vedeckých publikácií v kategórii A.
2. Množstvo získaných finančných prostriedkov na výskum na jednotlivé pracoviská a na jednotlivých pracovníkov ústavov.
3. Množstvo výskumných projektov medzinárodnej a domácej spolupráce.
4. Objem financií na výskumné projekty, získaných zo zahraničia.
5. Objem finančných prostriedkov získaných na vybavenie výskumných laboratórií.



Oblasť 3:

MATERIÁLNO-TECHNICKÉ VYBAVENIE

GENERÁLNY CIEĽ

Rekonštruovať a modernizovať infraštruktúru a vytvárať prostredie, ktoré je porovnateľné so špičkovými vzdelávacími inštitúciami, rekonštruovať výučbové a výskumné priestory tak, aby vytvárali atmosféru motivujúcu k tvorivej činnosti a zvyšovali aktivity študentov a pracovníkov.

STRATEGICKÉ CIELE

1. Budovať experimentálne a výskumné laboratória pre sústredený výskum kolektívov presahujúcich rámec základných pracovísk v existujúcej štruktúre fakulty.
2. Vybudovať nové laboratória podporujúcich projekty celouniverzitného a medzifakultného charakteru a v súlade s požiadavkami z praxe.
3. Revitalizovať verejné priestory fakulty na úroveň štandardu na medzinárodných univerzitách.
4. Udržiavať a opravovať priestory pracovníkov fakulty, ktoré sú určené na samostatnú tvorivú prácu akademických pracovníkov a pracovníkov obslužného personálu.
5. Dobudovať učebne a vybavovať ich progresívnou demonštračnou technológiou, systémami automatizovaného spracovania údajov, ktoré umožňujú inovatívne a kreatívne prístupy v procese výučby.
6. Neustále skvalitňovať akademický informačný systém s komplexnou evidenciou výsledkov skúšok.
7. Zviditeľniť areál budov Strojníckej fakulty STU v meste.
8. Efektívne nakladať s energiami v objektoch fakulty, vytvárať a realizovať riešenia na úsporu energií, racionálne a efektívne spravovať priestory fakulty. Vypracovať plán rozvoja experimentálnej základne, ktorý by zabezpečil postupné obnovenie celého spektra výskumných možností s ohľadom na potreby priemyselnej sféry, ako aj zabezpečenie možností vzdelávania a praxe študentov pre potreby zamestnávateľov.
9. Analyzovať potrebu a počet „Študijnó-výcvikových zariadení fakulty“ (Piesky, Nitrianske rudno, Lubochňa) s cieľom maximálne zefektívniť ich využívanie.

NÁSTROJE

1. Realizovať opravy fasády budovy fakulty podľa predloženého projektu, predovšetkým s cieľom jej zateplenia a úspory energií na vykurovanie budovy. Oprava fasády bude realizovaná predovšetkým zo strany Nám. slobody.
2. Motivovať ústavy pre nákup investičných zariadení pre špecializované laboratória formou spolufinancovania z projektového fondu.
3. Formou poukazov pri životných jubileách odmeňovať zamestnancov na pobyt v študijnó-výcvikovom zariadení. Napojiť rekreačné centrum fakulty v Nitrianskom Rudne na verejnú kanalizáciu, vykonať potrebné kroky na predaj chaty Piesok, Lubochňa.
4. Realizovať výmenu okien na budove laboratórií hydraulických strojov na Vazovovej ulici.
5. Pôsobiť na povedomie pracovníkov a študentov k ochrane spoločného majetku, na dodržiavanie zásad čistoty a poriadku.
6. Zefektívniť a spružniť systém ohlasovania a odstraňovania porúch v priestoroch fakulty, žiadať od vedúcich pracovníkov zvýšený dohľad na dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

INDIKÁTORY

1. Celkové zníženie spotreby energií na prevádzku fakulty.
2. Zvýšenie podielu plochy zrekonštruovaných priestorov oproti súčasnému stavu včítane laboratórií.
3. Zníženie nákladov na opravu havarijných stavov v priestoroch fakulty.



Oblasť 4: PRIESTORY: MODERNIZÁCIA A KONCENTRÁCIA

GENERÁLNY CIEĽ

Zmodernizovať a skoncentrovať priestorové usporiadanie SjF STU tak, aby plne vyhovovalo hlavným zámerom výskumnej a vzdelávacej činnosti, ďalej aby bolo konkurencieschopné v medzinárodnom kontexte a vytváralo pozitívne a stimulujúce prostredie pre študentov, zamestnancov a spolupracujúce organizácie. V súlade s optimalizáciou priestorov zabezpečiť presťahovanie „Ústavu materiálov a technológií“ z Pionierskej ulice na Námestie slobody. Za týmto účelom je treba pripraviť tak kancelárske priestory v Hlavnej budove SjF, ako aj revitalizovať priestory pavilónu Ťažkých laboratórií.

STRATEGICKÉ CIELE

1. Optimalizácia využívania súčasných priestorov.
2. Revitalizácia priestorov v zmysle nasledujúceho plánu



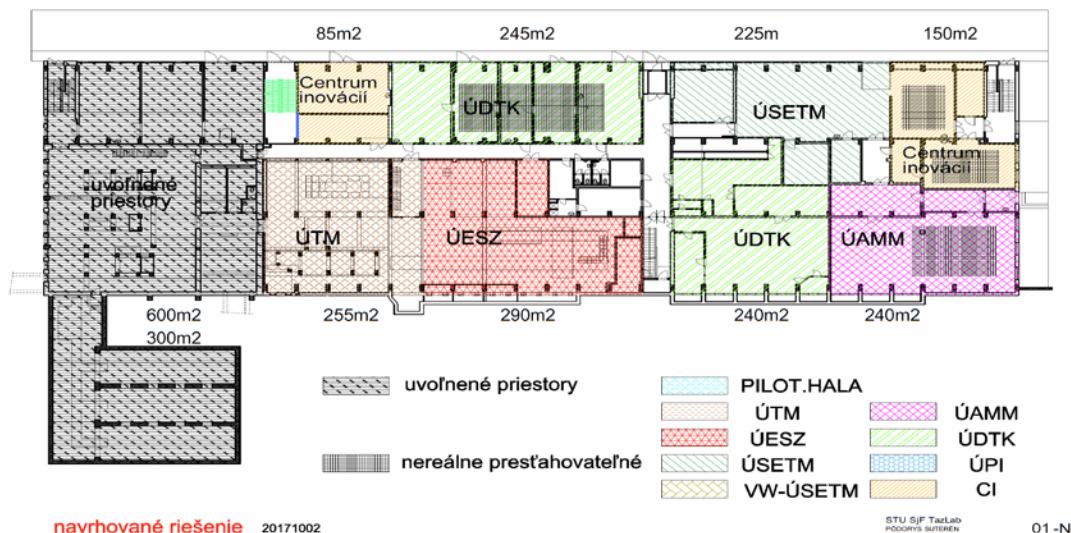
Celý projekt revitalizácie Ťažkých laboratórií počíta so štyrmi základnými etapami riešenia:

1.etapa

Vypratanie priestorov suterénu vľavo od vchodu a prízemia, ich revitalizácia s následným sťahovaním ťažkých strojov z laboratórií ÚTM na Pionierskej ul.

2.etapa

Vybudovanie nového vchodu zo strany TS a vybudovanie prototypovej haly pre integrovaný výskum na nových projektoch.



3.etapa

Integrácia a revitalizácia vnútorných priestorov budovy (integrované laboratóriá Strojníckej fakulty).

4.etapa

Nový vonkajší plášť budovy.

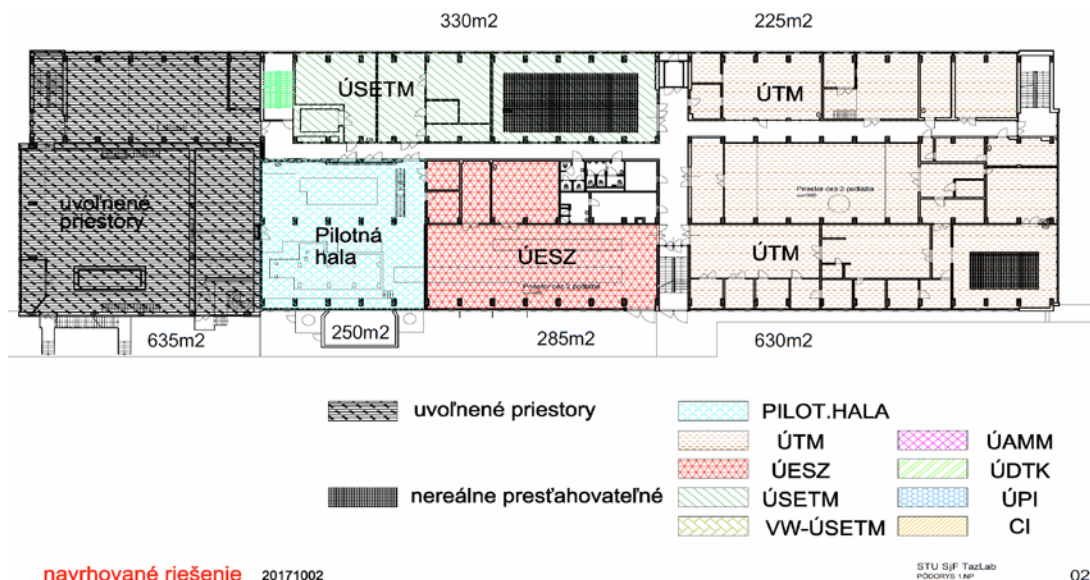
Termín ukončenia december 2021, predpokladané náklady 4,5 mil. Eur

Lokalizácia pracoviska

V prípade zmeny lokalizácie ÚTM z Pionierskej na Námestie slobody je významnou úlohou fakulty v nasledujúcom období zabezpečenie všetkých funkcií Ústavu technológií a materiálov v oblasti pedagogického procesu, výskumu, riešenia projektov, podnikateľskej činnosti na minimálne rovnakej úrovni na akej sú v súčasnosti.

Potrebné bude vybudovať laboratóriá metalografie, optickej mikroskopie, dobudovať laboratórium elektrónovej mikroskopie. Ďalšími laboratóriami sú zvarovňa na oblúkové, odporové, plazmové, plameňové zvarovanie a nekonvenčné metódy zvarovania. Laboratóriu zlievania, tvárnenia a tvárniacich strojov, laboratórium práškovej metalurgie, konštrukčnej keramiky, tribológie a tepelného spracovania. Súčasne bude úlohou fakulty zabezpečiť primerane vybavené kancelárske priestory.

Revitalizácia pavilónu Ťažkých laboratórií počíta aj s vybudovaním prototypovej haly pre riešenie veľkých interdisciplinárnych projektov a s finalizovaním usporiadaním účelovo zameraných špecializovaných laboratórií.



NÁSTROJE

1. Aktualizovať výhľadový investičný plán podľa dostupných zdrojov vrátane dotácií štátneho rozpočtu, štrukturálnych fondov EÚ, výnosov z predaja majetku, a vlastných zdrojov univerzity, pritom preferovať opatrenia na znižovanie energetickej náročnosti objektov.
2. Racionalizovať vlastníctvo nehnuteľného majetku tak, aby nebolo na príťaž, ale aby zabezpečovalo optimálny rozvoj fakulty v dlhodobom horizonte. Predaj dubiózneho majetku fakulty.
3. Kombinovať viaceré finančné zdroje tak, aby sa zabezpečilo optimálne rozloženie nákladov, napr. výnosy z predaja majetku, dotácie a zdroje európskych štrukturálnych fondov.
4. Zabezpečiť kvalitné spracovanie a riadenie projektov v oblasti budovania a obnovy infraštruktúry a jej technického stavu.
5. Predložiť a implementovať spoločný projekt s Univerzitou Komenského v Bratislave na posilnenie kapacít a kompetencií vo výskume a inováciách ACCORD.
6. Predložiť a implementovať projekty dlhodobého strategického výskumu, obnovy akademickej infraštruktúry a ďalšie projekty spolu so žiadosťou o nenávratný finančný príspevok zo štrukturálnych fondov EÚ.

INDIKÁTORY

1. Celková úžitková plocha vo väzbe na realizované aktivity.
2. Energetická náročnosť.
3. Podiel úžitkovej plochy nových alebo zrekonštruovaných priestorov.



Oblasť 5: ZAHRANIČNÁ SPOLUPRÁCA

GENERÁLNY CIEĽ

Podporovať spoluprácu fakulty so zahraničnými univerzitami s výhľadom na podávanie spoločných projektov a zabezpečenie kvalitného výmenného programu pre študentov a zamestnancov Sjf. Skvalitnenie a stabilizácia štúdia a predmetov v anglickom jazyku ponúkaných pre samoplatcov a mobility študentov.

STRATEGICKÉ CIELE

1. Budovanie strategických partnerstiev s významnými zahraničnými univerzitami.
2. Motivovať pracovníkov a kolektívy pre podávanie významných Európskych projektov (výskumných aj vzdelávacích).
3. Zrationalizovať ponuku mobilit pre študentov aj zamestnancov s ohľadom na odborné zameralenie. Výber partnerských univerzít s ohľadom na možnosť uznávania absolvovaných predmetov po návrate študenta.
4. Zrationalizovať systém ponúkaných predmetov pre študentov v rámci výmenného programu Erasmus+.
5. Skvalitniť propagáciu štúdia v anglickom jazyku. Skvalitnenie ponúkaných študijných programov ponúkaných v anglickom jazyku a zabezpečenie stabilného počtu kvalitných študentov.
6. Rozšíriť portfólio krajín, z ktorých prijímame zahraničných študentov pre štúdium v anglickom jazyku, tak aby bola zabezpečená stabilita počtu študentov a rôznorodosť zastúpených nacionalít.

NÁSTROJE

1. Príprava nového celo-fakultného študijného programu, alebo úprava existujúcich študijných programov ponúkaných pre štúdium v anglickom jazyku s ohľadom na zabezpečenie stabilného priebehu vzdelávania počas celého štúdia, na rovnomerné zaťaženie jednotlivých ústavov na fakulte, na záujem študentov. Predmety z týchto študijných programov budú ponúkané aj v rámci mobilit Erasmus+.
2. Podporovať aktivity na fakulte smerujúce k zahraničným pobytom pracovníkov a študentov fakulty, vrátane pobytov zameraných na zdokonalenie jazykových kompetencií. Venovať viac pozornosti mobilitám študentov. Krátkodobý pobyt našich študentov na strojníckej fakulte niektorej zahraničnej univerzite počas jedného semestra je v prospech fakulty. Pripraviť podmienky na prijímanie významných vedeckých a pedagogických osobností zo zahraničia na prednáškové pobyty ako hosťujúci profesori na Sjf.
3. Optimalizovať aparát pre podporu štúdia zahraničných študentov – samoplatcov, tak aby mohol byť zabezpečený nábor študentov z rôznych krajín, podpora študentov v procese prípravy materiálov potrebných k vízovému procesu a uznávania predošlého vzdelania, starostlivosť o zahraničných študentov v priebehu štúdia a propagácia štúdia v anglickom jazyku.
4. Propagovať možnosť doktorandského štúdia v anglickom jazyku pre samoplatcov. Príprava doktorandských študijných programov v anglickom jazyku pre samoplatcov.
5. Zlepšovať informovanosť akademickej obce fakulty o návštevách zahraničných delegácií na fakulte s využitím web stránky fakulty.

INDIKÁTORY

1. Počet slovenských študentov zúčastnených na zahraničných mobilitách.
2. Počet učiteľov a výskumných pracovníkov na zahraničných mobilitách.
3. Počet získaných zahraničných projektov.
4. Počet zahraničných študentov študujúcich v anglickom a slovenskom jazyku na našej fakulte.



Oblasť 6: SPOLUPRÁCA S PRAXOU, PROPAGÁCIA FAKULTY, PRENOS POZNATKOV A VPLYV NA ROZVOJ SPOLOČNOSTI

GENERÁLNY CIEĽ

Spolupracovať s významnými priemyselnými podnikmi na Slovensku, zvýšiť propagáciu spoločných významných výsledkov vedeckého bádania, posilniť vzťah s významnými absolventmi, informovať o významných výsledkoch spolupráce a spoločnej tvorivej činnosti v masovokomunikačných médiách, populárno-vedeckých periodikách a výstavách. Propagovať uplatnenie absolventov v súčasnom rozvoji priemyslu na Slovensku a formou organizácie rôznych spoločenských a odborných akcií pre stredné školy vstupovať na povedomia mladých ľudí. Zvýšenie úsilia v oblasti propagácie štúdia na strojníckej fakulte.

STRATEGICKÉ CIELE

Pokračovať a zintenzívniť v spoluprácu so strategickými partnermi z priemyslu pri riešení výskumných úloh, optimalizácii vzdelávacieho obsahu a podpore technického vzdelávania.

1. Posilňovať spoluprácu s praxou vytváraním účelových riešiteľských tímov alebo riešením úloh pre prax kde budú zapojené a aktívne spolupracujúce viaceré ústavy fakulty.
2. Zlepšiť informovanosť o dani na fakulte aktualizovaním obsahu webovej stránky. Venovať prednostne pozornosť najdôležitejším kľúčom, zaviesť, systém rýchlej inovácie dôležitých časových a obsahových zmien a doplnkov a pravidelný systém interného a externého hodnotenia úrovne webovej stránky SjF STU.
3. Informovať o známych osobnostiach - absolventoch fakulty, o významných úspechoch pracovníkov fakulty a tým zvýšiť pocit spolupatričnosti k fakulte.
4. Navrhnuť a profesionálne spracovať mnohoúčelové informačné a propagačné materiály o fakulte.
5. Zvýšiť kvalitu a mieru informovanosti o štúdiu na fakulte pre potenciálnych záujemcov v printových a terestriálnych médiách.
6. Informovať o významných podujatiach konajúcich sa na pôde SjF STU vo všetkých dostupných masovo-komunikačných prostriedkoch a médiách.
7. Zapojenie všetkých vzdelávacích zložiek fakulty do propagácie fakulty
8. Zlepšiť spoluprácu so strednými školami za účelom propagácie štúdia na SjF.
9. Posilnenie propagačného oddelenia, jeho profesionalizácia a orientácia na moderné propagačné nástroje a metódy.
10. Zvýšiť podiel bakalárskych a diplomových prác riešených v spolupráci s priemyslom alebo v rámci výskumných projektov.

NÁSTROJE

1. Obnoviť fungovanie tzv. Hospodárskej rady fakulty s cieľom nadviazania spolupráce s významnými predstaviteľmi priemyslu a koordinácie študijných programov podľa požiadaviek praxe.
2. Propagovať formu spolupráce aj organizovaním pravidelných stretnutí s predstaviteľmi firiem na fakulte.
3. Zintenzívnenie spolupráce s firmami za účelom propagácie potreby technického vzdelania. Zapojenie firiem do propagačných akcií. Prispôsobovanie študijného obsahu potrebám praxe
4. Vytvoriť podmienky na pravidelné stretávanie sa absolventov fakulty s aktuálnym vedením fakulty formou repromócií, exkurzií alebo umožnenie neformálneho stretnutia sa absolventov na fakulte.

INDIKÁTORY

1. Počet výskumných projektov a podiel finančných prostriedkov získaných zo zmluvného výskumu.
2. Počet študentov zamestnaných prostredníctvom akcií usporiadaných na fakulte a znižovanie počtu nezamestnaných absolventov všetkých stupňov štúdia.
3. Počet firiem zúčastňujúcich sa na propagácii s cieľom zamestnávania absolventov.
4. Podiel finančných prostriedkov získaných darom.
5. Počet absolventov zaradených do klubu absolventov fakulty.



Oblasť 7: ĽUDSKÉ ZDROJE

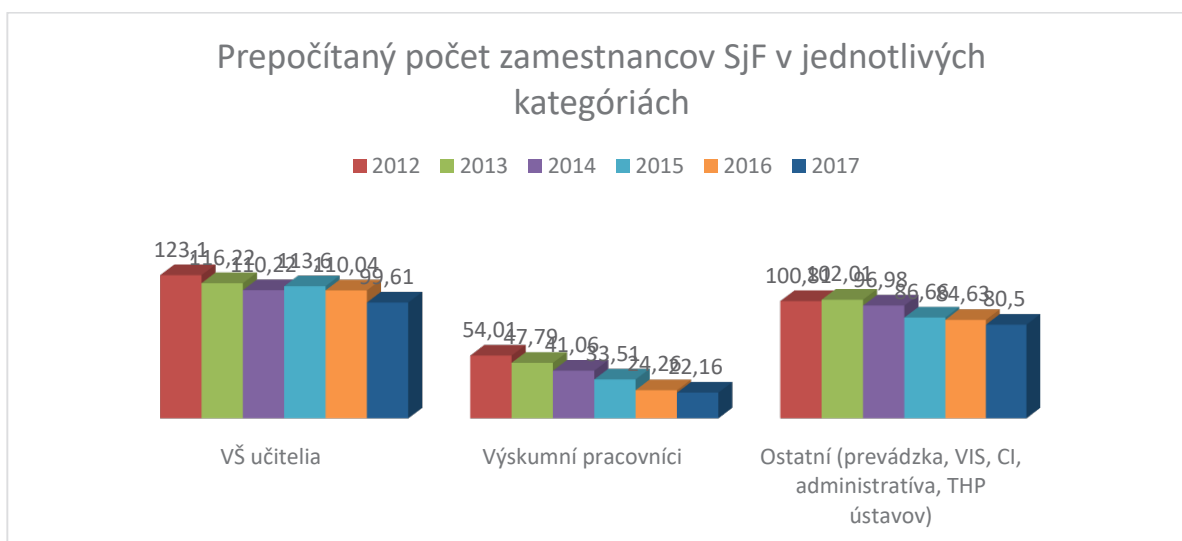
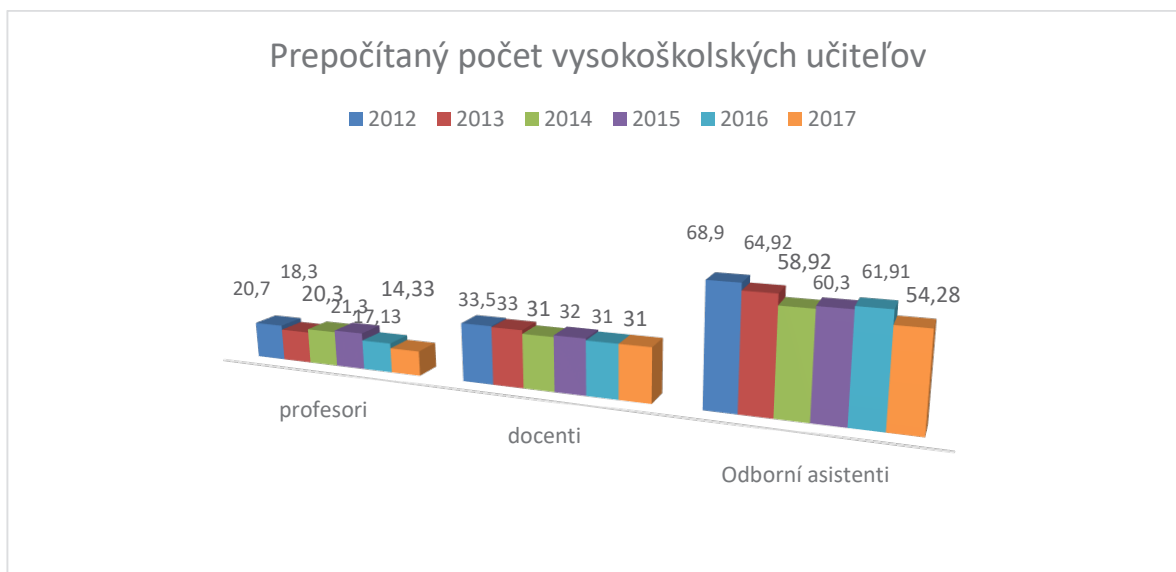
GENERÁLNY CIEĽ

Vytvoriť podmienky na neustále zvyšovanie kvalifikačnej štruktúry fakulty, podporovať profesionálny rast odborných zamestnancov a motivovať mladých pedagogických a výskumných pracovníkov na kariérny rast.

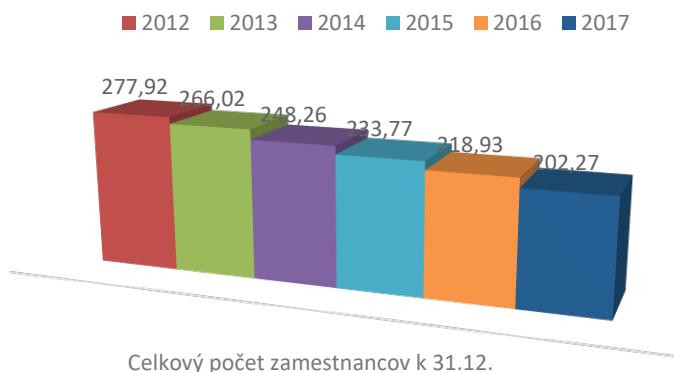
STRATEGICKÉ CIELE

1. Zvyšovať počet mladých pracovníkov s vedeckopedagogickými titulmi a podporovať ich tvorivý rast.
2. Zabezpečiť počet a kvalifikačný rast pedagogických pracovníkov fakulty tak, aby sa zabezpečila vysoká kvalita výučby a personálne garancie novej štruktúry študijných odborov a programov v súvislosti aj s blížiacou sa akreditáciou.
3. Zabezpečiť dopĺňanie absolventov na postdoktorandské pozície v oblastiach s permanentným deficitom mladých pracovníkov.
4. Vytvoriť a realizovať systém školení na nové programové systémy pre administratívnych pracovníkov fakulty s cieľom neustáleho zvyšovania kvality administratívnych prác.

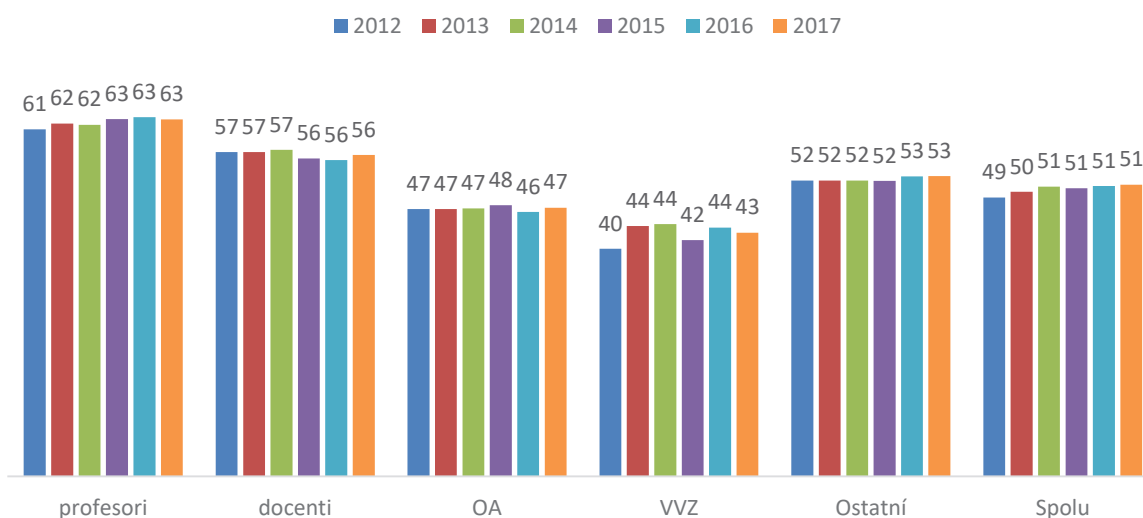
PREHĽAD SÚČASNÉHO STAVU



Prepočítaný počet zamestnancov na SjF



Priemerný vek zamestnancov SjF v jednotlivých kategóriách



NÁSTROJE

1. Vytvárať, dopĺňať a revidovať pravidlá v systéme motivačných kritérií na kariérny rast pracovníkov fakulty. Zosúladiť pravidlá s výsledkami individuálneho hodnotenia pracovníkov.
2. Vytvárať primerané podmienky na postupný nástup mladých pracovníkov – post-doktorandov na pozície vysokoškolských učiteľov a výskumníkov.
3. Vypracovať koncepciu prijímania študentov na doktorandské štúdium.
4. Eliminovať negatívne vplyvy na pracovné prostredie a medziľudské vzťahy a vytvárať podmienky pre mladších kolegov pre obsadzovanie riadiacich funkcií na ústavoch aj fakulte.
5. Využívať ponuky špičkových pracovníkov z praxe z domova a zo zahraničia na odovzdávanie skúseností a poznatkov formou prednášok v rámci vybraných odborných predmetov alebo ich začlenenia do pozícií hosťujúcich učiteľov.
6. Inštitucionálne a organizačne vytvoriť priestor pre podstatne lepšie využitie potenciálu práce doktorandov a vynikajúcich študentov vyšších ročníkov.
7. Realizovať v spolupráci s Odborovým zväzom na fakulte sociálny program s cieľom stabilizácie ľudských zdrojov.
8. Optimalizovať počet pracovníkov s cieľom efektívneho fungovania fakulty.

INDIKÁTORY

1. Podiel učiteľov, výskumných, pracovníkov s vedeckou hodnosťou a vedeckopedagogickou hodnosťou.
2. Podiel mladých učiteľov do 35 rokov k celkovému počtu učiteľov na fakulte.
3. Priemerný vek učiteľov vo svojich kategóriách (prof., doc., odborný asistent) vzhľadom k prechádzajúcim obdobiam.
4. Počet administratívnych pracovníkov k celkovému počtu zamestnancov fakulty.



Oblasť 8: SPRÁVA, RIADENIE A POSKYTOVANIE INTERNÝCH SLUŽIEB

GENERÁLNY CIEĽ

Zdynamizovať proces riadenia fakulty, zlepšiť účasť pracovníkov fakulty na riadení, aplikovať dobré myšlienky na inováciu systému riadenia fakulty. Tímovou prácou vedenia fakulty a pracovníkov administratívy zefektívniť činnosť celého aparátu ako aj ústretovosť voči všetkým zamestnancom Strojníckej fakulty STU.

STRATEGICKÉ CIELE

1. Prispôbovať organizačnú štruktúru fakulty tak, aby reflektovala zmeny štruktúry jej hlavných činností, prehodnotiť kompetencie jednotlivých útvarov s cieľom dosahovania najvyššej efektívnosti v riadení.
2. Budovať nové účelové pracoviská, združujúce finančné prostriedky a pracovníkov viacerých ústavov fakulty príj. univerzity, s cieľom zabezpečovania vedeckovýskumných zámerov, služieb priemyslu, plnenie úloh s významným koncepčným ekonomickým prínosom pre fakultu a pod.
3. Budovať nové pracoviská, zdôvodnené akreditáciou nových študijných programov, resp. plnením iných úloh s významným koncepčným a ekonomickým významom pre fakultu.
4. Posilniť úlohu garantov pri zabezpečovaní kvality a trvalej udržateľnosti uskutočňovaných študijných programov.
5. Posilniť úlohu vedúcich pracovísk pri zabezpečovaní kvality výsledkov práce pracovísk.

NÁSTROJE

1. Dopĺňať a modernizovať interné komunikačné technológie s cieľom ich prívetivého a efektívneho využívania.
1. Novelizovať interné dokumenty a predpisy fakulty a zaviesť mechanizmy ich sprístupňovania všetkým zamestnancom fakulty (zavedením aj neverejnej časti web stránky fakulty, rozosielanie dokumentov elektronickou poštou a pod.).
1. Zabezpečenie zastupiteľnosti pracovníkov servisných pracovníkov fakulty, poskytovať im vzdelávanie v potrebných oblastiach.
1. Propagovať fakultu formou propagácie výsledkov činnosti študentov a pedagógov a využívať moderné nástroje marketingu.

ZÁVER

Hlavným cieľom činnosti drvicej väčšiny pracovníkov na fakulte je neustále skvalitňovanie pedagogickej a vedeckovýskumnej činnosti fakulty, čiže vytvárať inštitúciu, ktorej absolventi sa aj naďalej budú uplatňovať na trhu práce ako na Slovensku tak aj v zahraničí. Žiadame všetkých našich spolupracovníkov, aby nám tento cieľ pomáhali dosiahnuť.

