

Aktualizace

**Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké,
výzkumné, vývojové a inovační, umělecké
a další tvůrčí činnosti**

Fakulty elektrotechniky a informatiky

Univerzity Pardubice pro rok 2016

Obsah

Obsah.....	2
Úvod	3
Priority a cíle.....	4
Priorita 1: Zajišťování kvality vzdělávání	4
Priorita 2: Diverzita a dostupnost vzdělávání.....	5
Priorita 3: Internacionalizace	6
Priorita 4: Relevance	7
Priorita 5: Kvalitní a relevantní výzkum, vývoj a inovace	8
Priorita 6: Strategické řízení a rozvoj podpůrných procesů	10
Priorita 7: Efektivní financování	11
Použité zkratky	13

Úvod

Dokument „Aktualizace Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti Fakulty elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice pro rok 2016“ (dále jen „Aktualizace dlouhodobého záměru“), zpracovaný v souladu s § 21 zákona 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, doplňuje, konkretizuje a upřesňuje cíle a aktivity obsažené v Dlouhodobém záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti Fakulty elektrotechniky a informatiky (dále jen „FEI“) Univerzity Pardubice na období 2016 – 2020 (dále jen „dlouhodobý záměr“) pro první rok tohoto období.

Navazuje na Aktualizaci Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol pro rok 2016 zpracovanou Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR a na Aktualizaci Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti Univerzity Pardubice pro rok 2016.

Priority a cíle

Priorita 1: Zajišťování kvality vzdělávání

Cíl: Zajistit zvyšování kvality obsahu vysokoškolského vzdělávání na bakalářské, magisterské a doktorské úrovni společně se zvyšováním počtu nadaných studentů studujících na Fakultě elektrotechniky a informatiky a rozvíjením jejich aktivního zapojení do odborné činnosti. Spolu se systematickým propojováním univerzitního vzdělávání s výzkumem, vývojem, inovacemi a aplikační praxí.

Strategie

- Zkvalitnění vzdělávací činnosti na Fakultě elektrotechniky a informatiky - inovace obsahu vzdělávání ve vazbě na nové teoretické poznatky, vývoj společenské praxe a potřeby trhu práce, vedení výuky podle moderních výukových trendů.
- Rozvoj a modernizace učeben a laboratoří (přístrojové, SW, materiálové a didaktické vybavení pro vzdělávací účely) s vazbou na profilaci studijních programů a podporu uplatnění absolventů na trhu práce.
- Péče o nadané studenty bakalářských a magisterských studijních programů.

Aktivity vedoucí k naplnění cíle

- Akreditace nových studijních oborů zaměřených na praxi v bakalářských studijních programech Elektrotechnika a informatika a Informační technologie.
- Zapojení odborníků z aplikační sféry do výuky.
- Odborné stáže akademických pracovníků v aplikační sféře, účast akademických pracovníků v kurzech zaměřených na zvyšování odborné kvalifikace.
- Návazná odborná spolupráce s absolventy fakulty s ohledem na vývoj společenské praxe a potřeby trhu práce a zapojení absolventů do vedení výuky a vyžádaných přednášek.
- Rozvoj systematické práce se studenty magisterských a doktorských studijních programů tak, aby se zvýšila jejich participace na výzkumných projektech.
- Podpora účasti nadaných studentů bakalářských a magisterských studijních programů na odborných soutěžích a dalších akcích rozvíjejících jejich odborné zaměření a dovednosti.

Priorita 2: Diverzita a dostupnost vzdělávání

Cíl: Plnit roli otevřeného vzdělanostního centra. Pozitivně ovlivňovat postoje veřejnosti ke vzdělávání, výzkumu a badatelské činnosti a zapojení mládeže do nich jako nezbytný předpoklad ekonomického rozvoje země.

Strategie

- Podpora studia a motivace nadaných studentů.
- Snížení studijní neúspěšnosti studentů a podpora ukončování studia ve standardní době.
- Podpora studentů se specifickými potřebami, ze socioekonomicky znevýhodněných skupin a z etnických minorit.
- Propagace vysokoškolského studia, výzkumné a badatelské činnosti.

Aktivity vedoucí k naplnění cíle

- Popularizování vzdělávacích a vědeckovýzkumných činností a realizace aktivit pro systematickou podporu zájmu a motivace mládeže a nadaných lidí ke studiu a vzdělávání v technických oborech včetně rozšíření spolupráce s nižšími vzdělávacími stupni a vzdělávacími institucemi, jejich zřizovateli, vzájemná výměna informací a pořádání akcí cílených jak na studenty a žáky, tak na pracovníky těchto institucí.
- Cílené vyhledávání nadaných studentů a rozvíjení jejich nadání různými formami vzdělávacích programů (vytvořením a akreditací nových magisterských studijních programů zaměřených na výzkum/akreditovaných pro výuku v cizím jazyce), individuálních přístupů a soutěží s možností využití stipendijních fondů.
- Provádění analýz bariér v přístupu ke studiu a bariér studijní úspěšnosti; zavedení nových motivačních programů za účelem snížení studijní neúspěšnosti.
- Odstraňování zjevných i skrytých technických, zdravotních či sociálních bariér pro osoby se specifickými potřebami, ze socioekonomicky znevýhodněných skupin či etnických minorit.
- Rozvíjení systémů elektronických studijních opor a podpora využívání jejich potenciálu pro vzdělávání studentů (včetně studentů se specifickými potřebami), pro vzdělávání v rámci kurzů celoživotního vzdělávání.
- Vytvoření a nabídka dalších kurzů celoživotního vzdělávání v elektrotechnických a inženýrských oborech, zvyšování kvalifikace akademických pracovníků připravujících kurzy celoživotního vzdělávání, vybavení učeben pro ČŽV.

Priorita 3: Internacionalizace

Cíl: Prohlubovat proces internacionalizace FEI. Zvyšovat počet zahraničních studentů studujících v akreditovaných studijních programech i studentů na krátkodobých studijních pobytech. Zvyšovat počet studijních pobytů studentů fakulty v zahraničí. Dále rozvíjet cílenou vědeckovýzkumnou spolupráci se zahraničními subjekty za účelem rozšiřování a prohlubování výzkumu realizovaného akademickými pracovníky a mladými výzkumníky.

Strategie

- Zvýšení počtu zahraničních studentů studujících v akreditovaných studijních programech i přijíždějících na fakultu na krátkodobé studijní pobyty, atraktivnější nabídky studia pro zahraniční studenty.
- Rozšíření počtu studentů bakalářských, navazujících magisterských a doktorských studijních programů vysílaných na studijní pobyty nebo stáže v zahraničí.
- Plné využívání potenciálu zahraničních studentů i AP při dlouhodobých i krátkodobých pobytech. Rozšíření působení zahraničních výzkumníků na FEI.
- Zvyšování jazykových kompetencí akademických i neakademických pracovníků FEI.
- Zapojení akademických pracovníků a studentů doktorských i magisterských studijních programů do mezinárodních výzkumných programů.
- Systematický rozvoj stávající spolupráce se zahraničními partnery, a to jak v oblasti vzdělávání, vědy a výzkumu, tak i v oblasti řízení, rozvoje a zlepšování administrativních procesů a cílené vytváření nových strategických partnerství se zahraničními prestižními univerzitami a dalšími výzkumnými organizacemi.

Aktivity vedoucí k naplnění cíle

- Zkvalitňování výuky předmětů v anglickém jazyce a vytvoření nabídky studia anglicky vyučovaných předmětů pro české studenty, zvyšování počtu a zlepšování kvality studijních opor vázaných na předměty vyučované v anglickém jazyce, rozšíření nabídky studijních oborů v anglickém jazyce. Institucionální podpora zvyšování jazykových kompetencí pracovníků FEI.
- Institucionální podpora zahraničních výzkumných stáží akademických pracovníků, mladých výzkumníků a studentů doktorských studijních programů.
- Integrace přijíždějících studentů, výzkumníků a akademických pracovníků do vědecké i akademické činnosti formou např. společných publikací a společných VaV projektů. Rozšíření dvojjazyčného informačního prostředí na FEI – vytvoření plné podpory a prostředí pro zahraniční zaměstnance a studenty (www stránky i informační servis v anglickém jazyce, zlepšení jazykových kompetencí akademických i neakademických pracovníků apod.).
- Uzavírání nových rámcových smluv o spolupráci se zahraničními univerzitami s důrazem na jejich přínos a naplňování. Revize a aktivování stávajících rámcových smluv se zahraničními partnery.
- Prohlubování spolupráce se zahraničními partnery prostřednictvím společné přípravy a účasti na mezinárodních projektech VaV, společné publikování výsledků VaV.
- Organizování mezinárodních vědeckých konferencí, seminářů a workshopů.

Priorita 4: Relevance

Cíl: Reflektovat aktuální společenský vývoj, nejnovější vědecké poznatky a potřeby společnosti. Spolupracovat s partnery na regionální, národní i mezinárodní úrovni, s absolventy, zaměstnavateli, vědeckými a akademickými institucemi, veřejnou správou i s neziskovým sektorem a veřejností. Rozšiřovat aplikovaný výzkum a intenzivněji jej propojovat s inovačními aktivitami podporujícími konkurenceschopnost ekonomiky a společensko-ekonomický rozvoj. Zvýšit míru aktivní spolupráce s aplikační sférou. Zajistit maximální možnou uplatnitelnost absolventů v praxi.

Strategie

- Profilace oborů na získávání odpovídajících znalostí, dovedností a kompetencí žádaných po absolventech v praxi. Posilování relevance veškerých studijních programů/oborů pro uplatnění na trhu práce. Rozvíjení koncepční práce s externími subjekty, zaměstnavateli, absolventy a vytváření opatření vedoucích ke snížení podílu nezaměstnaných absolventů.
- Zajištění připravenosti infrastrukturních, prostorových a materiálních podmínek zejména pro odbornou výuku (učebny, laboratoře, modernizace SW, přístup k informačním zdrojům).
- Prohlubování spolupráce veřejné, akademické a aplikační sféry.
- Rozvoj kurzů celoživotního vzdělávání na FEI.

Aktivity vedoucí k naplnění cíle

- Zpracování žádostí o nové akreditace a o prodloužení akreditace stávajících studijních oborů zohledňující kvalitu a relevanci vysokoškolského studia pro potřeby trhu práce včetně zavedení stáží jako součásti studia. Konzultace se zaměstnavateli, lokálními aktéry a dalšími externími partnery v procesu přípravy studijních oborů k reflektování jejich požadavků a potřeb na kvalifikaci absolventů, zajištění systematické spolupráce s partnery v procesu výuky a realizace odborných stáží studentů, zapojení do řešení aplikačních úkolů.
- Využívání specializovaných vzdělávacích kurzů (CISCO akademie, atd.) ve studijních oborech pro zvýšení uplatnitelnosti absolventů na trhu práce.
- Zajištění zkvalitnění jazykových znalostí studentů.
- Vybavování učeben a laboratoří pro odbornou výuku zaměřenou na získávání praktických dovedností, modernizace hardwarového a softwarového vybavení učeben, zajištění přístupu k informačním zdrojům.
- Rozšiřování nabídky kurzů celoživotního vzdělávání (vzdělávání dospělých) zohledňující potřeby cílových skupin a posilování relevance kurzů vůči požadavkům trhu práce ve spolupráci se zaměstnavateli.

Priorita 5: Kvalitní a relevantní výzkum, vývoj a inovace

Cíl: Rozšířit a prohloubit vědeckovýzkumné aktivity v oblasti základního výzkumu. Dlouhodobě přinášet mezinárodně relevantní výsledky výzkumu a vývoje, které budou efektivně přenášeny do aplikační sféry.

Strategie

- Příprava excelentního pracoviště vědy a výzkumu na FEI.
- Iniciování a rozvoj multioborové spolupráce s tuzemskými a zahraničními partnery s cílem vytváření mezinárodně konkurenceschopných výsledků výzkumu. Zapojení se do mezinárodních výzkumných sítí.
- Zintenzivnění spolupráce s významnými subjekty aplikační sféry, především při řešení projektů aplikačního výzkumu a v oblasti smluvního výzkumu.
- Podpora mladých akademických a vědeckých pracovníků.
- Vytváření příznivých podmínek pro zapojení doktorandů a nadaných studentů magisterského studia do výzkumné práce.
- Zvyšování povědomí laické i odborné veřejnosti, partnerů a aplikační praxe o vědeckovýzkumných, vývojových a tvůrčích činnostech, nejnovějších poznacích a vědeckých výsledcích fakulturních pracovišť.
- Zvyšování podílu finančních prostředků získaných z rámcového programu EU pro výzkum a inovace Horizont 2020, z operačních programů a i z dalších zahraničních zdrojů.

Aktivity vedoucí k naplnění cíle

- Zajištění materiálního a personálního zázemí pro budované pracoviště vědy a výzkumu na FEI – Výzkumné centrum FEI.
- Rozvoj stávající infrastruktury, zkvalitňování zázemí, rekonstrukce a modernizace prostor a přístrojového vybavení, pořízení nových přístrojů a technologií.
- Zvyšování dostupnosti výzkumných infrastruktur v režimu open access.
- Aktivní práce s lidskými zdroji - uplatnění systematických motivačních pravidel při odměňování pracovníků; zvyšování kvalifikace výzkumných, administrativních a technických pracovníků ve výzkumných organizacích prostřednictvím podpory jejich účasti na domácích i zahraničních stážích a odborných školeních. Podpora mladých akademických a vědeckých pracovníků jejich zapojením do výzkumné činnosti a umožněním jejich kariérního růstu.
- Podpora krátkodobých pobytů i dlouhodobého působení zahraničních vědeckých odborníků na FEI.
- Příprava a akreditace výzkumně zaměřených studijních programů s důrazem na oblast přípravy vysoce kvalifikovaných lidských zdrojů, modernizace a vybavení prostor pro tyto studijní programy.
- Realizace studentských odborných soutěží, podpora studentských praxí.
- Organizování mezinárodních vědeckých konferencí, seminářů a workshopů.

- Institucionální podpora přípravy a podávání žádostí o projekty a řešení projektů VaV Horizont 2020, GAČR, TAČR i o projekty na základě výzev ministerstev a dalších institucí v ČR, podpora zapojení FEI do projektů OP PIK jako partnera subjektů aplikační sféry. Zapojení FEI do celouniverzitních projektů OP VVV. Tato aktivita bude vykonávána prostřednictvím:

Přijatých projektů VaV s řešením v roce 2016:

- Railway High Integrity Navigation Overlay System (RHINOS), 2015 – 2017 – projekt H2020, Grant Agreement number: 687399
- Systém pro monitorování a detekci, 2014 - 2017 – projekt TAČR ALFA č. TA04010102
- Funkční vzor pozemního přijímače ADS-B a MLAT, 2014 - 2016 – projekt TAČR ALFA č. TA04030375
- Funkční vzor dotazovače pro MSSR, 2014 - 2017 – projekt TAČR ALFA č. TA04030246

Podaných projektových žádostí VaV s počátkem řešení v roce 2016:

- Po částech afinní neuronová síť – možný nástroj prediktivního řízení – projekt GAČR , 2016 – 2018
- Analýza návrhu PIT regulátoru pro systémy s dopravním zpožděním – projekt GAČR, 2016 - 2018
- SENTINEL – Expertní služba pro diferenciální a prediktivní diagnostiku – projekt OP PIK Aplikace, 2016 – 2019
- Vývoj pokročilé technologie analýzy vizuálních dat pro potřeby rostlinné výroby – projekt MZE – KUS, 2016 – 2018
- Systém ochrany inteligentních dat Smart Grid sítí za využití SDN, PO 3.2.1, 2016 – 2017 – projekt TAČR GAMA
- Inteligentní systém detekce škodného ptactva ve vinicích, 2016 – 2018 – projekt TAČR GAMA
- Portable audiometer, 2016 – 2017 – projekt TAČR GAMA – FEI je spoluřešitelem projektu FZS

Priorita 6: Strategické řízení a rozvoj podpůrných procesů

Cíl: Permanentně zvyšovat kvalitu strategického řízení orientovaného na vyhodnocování dosažených výsledků ve vztahu ke stanoveným cílům a jejich využití pro konkretizaci nástrojů k naplňování strategických cílů.

Strategie

- Posílení strategického řízení všech činností na FEI.
- Zkvalitnění systému vnitřního hodnocení činností.
- Koordinační a administrativní podpora činností spojených s přípravou a řešením projektů.
- Rozvoj odborných a jazykových kompetencí akademických i neakademických pracovníků.

Aktivity vedoucí k naplnění cíle

- Využívání motivačních systémů hodnocení a financování činností FEI.
- Revize a aktualizace vnitřních předpisů FEI pro zajištění efektivity realizovaných procesů a činností.
- Zlepšení uživatelského informačního prostředí intranetu pro studenty i pro zaměstnance.

Priorita 7: Efektivní financování

Cíl: Získávat dostatečné finanční zdroje pro realizované a rozvojové činnosti FEI a zajistit jejich efektivní vynakládání, které umožní systematický a kontinuální rozvoj fakulty ve všech oblastech jejích činností.

Strategie

- Získání dostatečných finančních zdrojů pro rozvoj fakulty.
- Nárůst finančních prostředků získaných z rámcového programu EU pro výzkum a inovace Horizont 2020, z operačních programů Evropských strukturálních fondů a dalších národních i zahraničních zdrojů.
- Snižování provozních nákladů a optimalizace energetické náročnosti užívaných objektů a zařízení.

Aktivity vedoucí k naplnění cíle

- Podávání žádostí o projekty do rámcového programu EU pro výzkum a inovace Horizont 2020, operačních programů Evropských strukturálních fondů a dalších národních i zahraničních zdrojů.
- Hledání alternativních zdrojů financování fakulty s cílem snížení závislosti financování na státním rozpočtu. Aktivní vyhledávání možností spolupráce s privátní sférou formou smluvního výzkumu.
- Zlepšením ukazatelů kvality získat vyšší podíl institucionálního financování.
- Efektivní využívání infrastruktury univerzity a fakulty.

Při realizaci aktivit jednotlivých priorit bude využito možnosti účasti na projektech operačních programů, mezinárodních výzkumných programů, národních programů a interních soutěží:

Podávání projektových žádostí v rámci výzev OP VVV:

- Výzva OP VVV „Zkvalitnění vzdělávací činnosti VŠ, relevance studijních programů pro trh práce, posílení internacionalizace, modernizace vzdělávací činnosti“
 - Výzva OP VVV „Zkvalitnění vzdělávací infrastruktury, adaptace prostorových a materiálních podmínek pro praktickou výuku“
 - Výzva OP VVV „Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů“
 - Výzva OP VVV „Excelentní výzkum“
 - Výzva OP VVV „Projekty v předaplikační fázi“
 - Výzva OP VVV „Výzkumně-vzdělávací infrastruktury – budování a modernizace“
- a dalších výzev podle aktualizovaného harmonogramu programu OP VVV.

Podávání projektových žádostí jako partnera projektů v rámci výzev OP PIK:

- Výzva OP PIK „ Spolupráce - Technologické platformy“
 - Výzva OP PIK „Služby infrastruktury - Provozování inovační infrastruktury“
 - Výzva OP PIK „Aplikace“
 - Výzva OP PIK „Inovační vouchery“
- a dalších výzev podle aktualizovaného harmonogramu programu OP PIK.

Podávání projektových žádostí do veřejných soutěží ve výzkumu, vývoji a inovacích každoročně vyhlašovaných MPO ČR, MV ČR, MZe ČR, MZ ČR, MD ČR.

Podávání projektových žádostí do veřejných soutěží ve výzkumu, vývoji a inovacích TAČR, GAČR.

Zapojení do plánovaných výzev podle Pracovních programů H2020 pro roky 2016-2017.

Interní soutěže UPA: Studentská grantová soutěž, Interní rozvojová soutěž.

Aktivity AIA/DZS: Erasmus+, Norské fondy a fondy EHP.

Příprava projektových záměrů je v souladu s dokumenty Strategie inteligentní specializace RIS3 Pardubického kraje a Strategie ITI Hradecko-pardubické aglomerace v oborech elektrotechniky, elektroniky a ICT.

Použité zkratky

AIA/DZS	Akademická informační agentura/Dům zahraniční spolupráce
AP	akademický pracovník
EU	Evropská unie
FEI	Fakulta elektrotechniky a informatiky
FZS	Fakulta zdravotnických studií
GAČR	Grantová agentura České republiky
H2020	Horizont 2020
ICT	Informační a komunikační technologie
IP	investiční priorita
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
MPO ČR	Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky
MŠMT ČR	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
MZe ČR	Ministerstvo zemědělství České republiky
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
OP PIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OP VVV	Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
PO	prioritní osa
SC	specifický cíl
TAČR	Technologická agentura České republiky
UPA	Univerzita Pardubice
VaV	Věda a výzkum
VŠ	vysoká škola

Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti Fakulty elektrotechniky a informatiky na období 2016 – 2020 byl projednán ve Vědecké radě Fakulty elektrotechniky a informatiky dne 18. listopadu 2015 a schválen Akademickým senátem Fakulty elektrotechniky a informatiky dne 14. ledna 2016.