

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI FAKULTY STROJNÍ ZČU



ZA ROK 2018

Obsah –

1 ÚVOD	5
2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O FAKULTĚ	6
2.1 Úplný název fakulty, běžně užívaná zkratka, sídlo fakulty	6
2.2 Organizační schéma FST	6
2.3 Složení jednotlivých pracovišť FST	7
2.3 Složení vědecké rady a akademického senátu	11
2.3.1 Vědecká rada	11
2.3.2 Akademický senát	13
2.4 Zastoupení FST v reprezentaci českých vysokých škol	14
2.4.1 Zastoupení FST v mezinárodních organizacích, v profesních organizacích a jejich funkce v orgánech reprezentace	14
2.5. Poslání, vize a strategické cíle	17
3 STUDIJNÍ PROGRAMY, ORGANIZACE STUDIA A VZDĚLÁVACÍ ČINNOST	19
3.1 Akreditované studijní programy	19
3.2 Studijní programy uskutečňované v cizím jazyce	25
3.3 Studijní programy tzv. Joint/Double/Multiple degree	25
3.4 Akreditované studijní programy uskutečňované společně s jinou VŠ se sídlem v ČR	25
3.5 Studijní programy uskutečňované společně s vyšší odbornou školou	26
3.6 Akreditované studijní programy nebo jejich části, které vysoká škola uskutečňuje mimo obec, ve které má sídlo	26
3.7 Kreditní systém studia	26
3.8 Další vzdělávací aktivity	26
4 STUDENTI	35
4.1 Studenti v akreditovaných studijních programech	35
4.2 Studenti – samoplátci (počty podle typu studia a formy studia)	35
4.3 Studenti ve věku nad 30 let	36
4.4 Neúspěšní studenti v akreditovaných studijních programech	37
4.5 Opatření pro snížení studijní neúspěšnosti	37
5 ABSOLVENTI	38
5.1 Absolventi akreditovaných studijních programů	38
5.2 Spolupráce a udržování kontaktu s absolventy	38
5.3 Zaměstnanost a zaměstnatelnost absolventů	38
5.4 Spolupráce s budoucími zaměstnavateli absolventů	39

6 ZÁJEM O STUDIUM.....	41
6.1 Zájem o studium na FST	41
6.2 Příjímací zkoušky.....	42
6.3 Studenti navazujícího magisterského a doktorského studia, kteří úspěšně absolvovali předchozí typ studia na jiné vysoké škole.	42
6.4 Spolupráce se středními školami při informování uchazečů o studium	43
7 AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI	44
7.1 Přepočtené počty akademických a vědeckých pracovníků ve struktuře dle vnitřního kvalifikačního řádu vysoké školy	44
7.2 Počty docentů a profesorů jmenovaných v roce 2018	44
7.3 Přehled kurzů dalšího vzdělávání akademických pracovníků vysoké školy	45
7.4 Kariérní řád pro akademické pracovníky a motivační nástroje pro odměňování zaměstnanců v závislosti na dosažených výsledcích	45
8 SOCIÁLNÍ ZÁLEŽITOSTI STUDENTŮ A ZAMĚSTNANCŮ.....	46
8.1 Stipendia studentům podle účelu stipendia (finanční prostředky)	46
8.2 Vlastní stipendijní programy	47
8.3 Úroveň poradenských služeb.....	47
8.4 Přístup ke studentům se specifickými potřebami.....	47
8.5 Práce s mimořádně nadanými studenty	48
8.7 Péče o zaměstnance.....	49
9 INFRASTRUKTURA	50
9.1 Fondy knihoven.....	50
9.2 Budovy	51
10 CELOŽIVOTNÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	52
11 VÝZKUMNÁ, VÝVOJOVÁ, UMĚLECKÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST.....	53
11.1 Naplňování Dlouhodobého záměru MŠMT a FST ZČU v Plzni.....	53
11.2 Propojení tvůrčí činnosti s činnostmi vzdělávací.....	59
11.3. Zapojení studentů bakalářských, magisterských, resp. navazujících magisterských studijních programů do tvůrčí činnosti.....	60
11.4 Účelové finanční prostředky na výzkum, vývoj a inovace získané v roce 2018	61
11.5 Vědecké konference pořádané FST v roce 2018.....	62
11.6 Podpora studentů doktorských studijních programů a pracovníků na tzv. post-doktorandských pozicích	62
11.7 Podíl aplikační sféry na tvorbě a uskutečňování studijních programů	63
11.8 Spolupráce s aplikační sférou na tvorbě a přenosu inovací.....	63

11.9 Počet smluv uzavřených se subjektem aplikační sféry na využití výsledků výzkumu, vývoje a inovací	64
11.10 Počty odborníků z aplikační sféry podílející se na výuce v akreditovaných studijních programech	65
11.11 Počty studijních oborů, které mají ve své obsahové náplni povinné absolvování odborné praxe po dobu alespoň 1 měsíce	65
11.12 Výše příjmů z prodeje licencí v roce 2018	65
11.13 Výše příjmů ze smluvních zakázek za uskutečnění tzv. smluvního (kontrahovaného) výzkumu a vývoje v roce 2018	66
11.14 Výše příjmů za uskutečňování placených kurzů prohlubujících kvalifikaci zaměstnanců subjektů aplikační sféry (podnikové vzdělávání) v roce 2018	66
11.15 Počet spin-off/start-up podniků podpořených FST v roce 2018	66
11.16 Strategie pro komercializaci	66
11.17 Působení v regionu	67
12 INTERNACIONALIZACE	68
12.1 Strategie pro rozvoj mezinárodních vztahů a mezinárodního prostředí	68
12.2 Zapojení do mezinárodních vzdělávacích programů včetně mobilit	68
12.3 Mobilita studentů a akademických pracovníků podle zemí	71
13 ZAJIŠŤOVÁNÍ KVALITY A HODNOCENÍ REALIZOVANÝCH ČINNOSTÍ	73
13.1 Vnitřní hodnocení kvality vzdělávání	73
13.2 Vnější hodnocení kvality	74
13.3 Finanční kontrola v roce 2018	74
13.4 Certifikáty kvality	74
13.5 Benchmarking s obdobně zaměřenými vysokými školami	75
13.6 Vlastní hodnocení vzdělávací činnosti mimo sídlo vysoké školy	75
14 ROZVOJ FAKULTY	76
14.1 Plán realizace strategického záměru	76
15 ZÁVĚR	77

1 ÚVOD

Výroční zpráva o činnosti Fakulty strojní (FST) ZČU v Plzni za kalendářní rok 2018 vychází z níže uvedených dokumentů:

- aktualizace Dlouhodobého záměru Fakulty strojní ZČU na rok 2016 - 2020 (dokument byl projednán a schválen na AS FST dne 23. 3. 2016)
- Výroční zpráva o činnosti Západočeské univerzity v Plzni za rok 2018

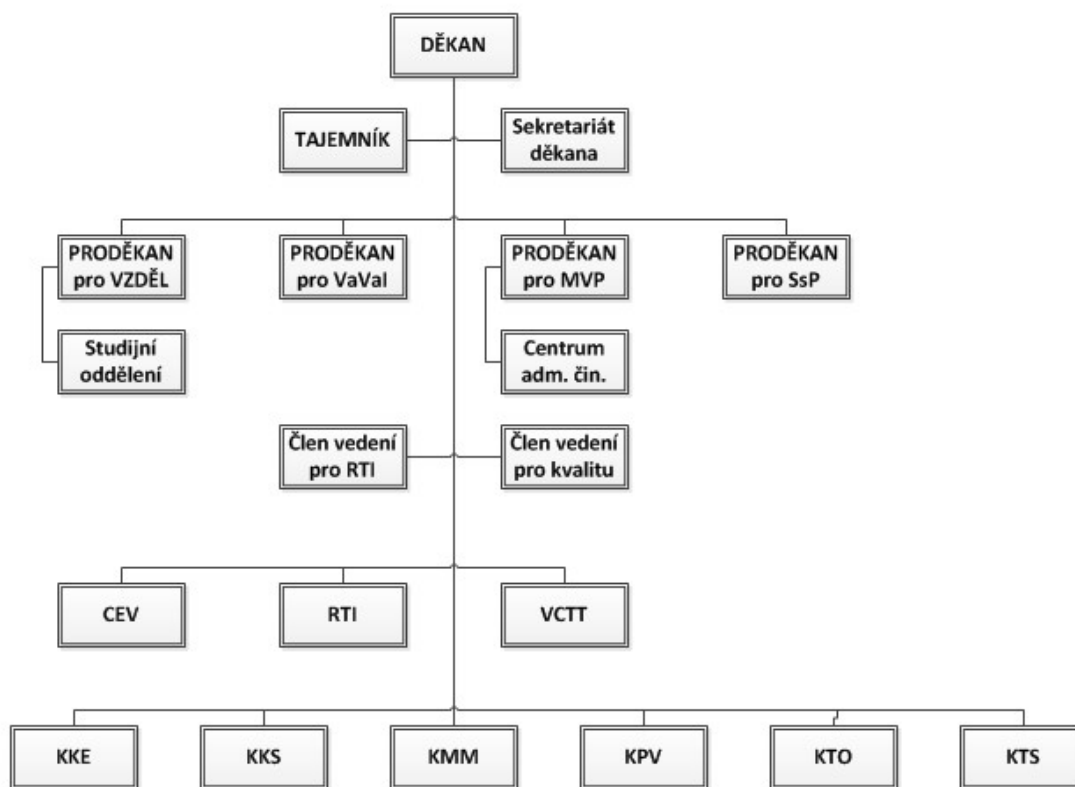
Pro podklady byl využit Integrovaný informační systém (INIS) ZČU v Plzni.

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O FAKULTĚ

2.1 Úplný název fakulty, běžně užívaná zkratka, sídlo fakulty

Úplný název fakulty:	Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta strojní
Běžně užívaná zkratka:	FST ZČU, resp. jen FST
Adresa pro písemný styk:	Univerzitní 22, 306 14 Plzeň
Telefony na:	http://www.zcu.cz/telefonni-seznam.html
www fakulty:	http://www.fst.zcu.cz/

2.2 Organizační schéma FST



2.3 Složení jednotlivých pracovišť FST

Vedení fakulty

Děkan fakulty:

doc. Ing. Milan Edl, Ph.D.

Tajemník:

Ing. Milan Pinte, Ph.D.

Sekretářka:

Markéta Přibyllová

Proděkaní fakulty:

pro výzkum, vývoj a inovace (PVaVal):

doc. Ing. Václav Vaněk, Ph.D.

proděkan pro spolupráci s praxí (PSP):

Ing. Jan Zdebor, CSc.

pro vzdělávací činnosti (PVČ):

doc. Ing. Jiří Staněk, CSc.

pro mezinárodní vztahy a projektovou činnost

(PMVaP):

Ing. Roman Čermák, Ph.D.

proděkan pro strategii a rozvoj (PSaR) – od 1.9.2018

prof. Ing. Josef Basl, CSc.

Člen vedení pro kvalitu:

doc. Ing. Helena Zídková, Ph.D.

Člen vedení pro RTI:

doc. Ing. Miroslav Kepka, CSc.

Studijní oddělení fakulty

Vedoucí studijního oddělení:

Mgr. Kateřina Brandová

Referentky studijního oddělení:

Jana Sůvová

Dana Kučerová

Centrum administrativní podpory:

Mgr. Eva Pánková

Mgr. Šárka Kuthanová

Katedry

Katedra energetických strojů a zařízení (KKE)

Vedoucí katedry:

Dr. Ing. Jaroslav Synáč

Tajemník:

Michaela Vacková

Oddělení laboratoří:

prof. Ing. Václav Uruba, CSc.

Oddělení výpočtů:

Ing. Michal Volf

Katedra konstruování strojů (KKS)

Vedoucí katedry:

prof. Ing. Václava Lašová, Ph.D.

Tajemník:

doc. Ing. Martin Hynek, Ph.D.

Oddělení výrobních strojů a zařízení:

doc. Ing. Jan Hlaváč, Ph.D.

Oddělení částí strojů a zařízení:

doc. Ing. Václav Vaněk, Ph.D.

Oddělení dopravní a manipulační techniky:

doc. Ing. Ladislav Němec, CSc.

Katedra materiálu a strojírenské metalurgie (KMM)

Vedoucí katedry:

prof. Dr. Ing. Antonín Kříž

Tajemník:

Ing. Petra Čejková

Katedra se nečlení na oddělení.

Katedra průmyslového inženýrství a managementu (KPV)

Vedoucí katedry:

doc. Ing. Michal Šimon, Ph.D.

Tajemník:

Ing. Pavel Raška, Ph.D.

Oddělení managementu průmyslových podniků (PIM1):

doc. Ing. Jana Kleinová, CSc.

Oddělení inženýrské informatiky v PIM (PIM2):

doc. Ing. Pavel Kopeček, CSc.

Katedra technologie obrábění (KTO)

Vedoucí katedry:

doc. Ing. Jan Řehoř, Ph.D.

Tajemník:

Ing. Jan Matějka

Katedra se nečlení na oddělení.

Katedra tělesné výchovy a sportu (KTS)

Vedoucí katedry:

Mgr. Pavel Červenka

Tajemník:

Mgr. Ondřej Vodrážka

Katedra se nečlení na oddělení.

Výzkumná pracoviště na fakultě

RTI - Regionální technologický institut

Jedná se o projekt realizovaný v rámci Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpl).

Příjemce / Organizační jednotka garantující řešení: ZČU v Plzni, Fakulta strojní

Ředitel RTI:

doc. Ing. Miloslav Kepka, CSc.

Datum trvání projektu:

1. 2. 2011 – 30. 6. 2015

Datum trvání udržitelnosti projektu:

1. 7. 2015 – 30. 6. 2020

Registrační číslo projektu: CZ.1.05/2.1.00/03.0093

Centrum energetického výzkumu (CEV)

V rámci tohoto centra jsou klíčovými projekty:

1) LQ1603 Výzkum pro SUSEN (2/2016-12/2020) realizovaný v rámci Národního programu udržitelnosti II (NPÚII)

2) CZ.02.1.01/0.0/0.0/15_008/0000293 Udržitelná energetika (SUSEN) - 2. fáze (1/2016-6/2017) realizovaný v rámci Operačního programu výzkum, vývoj, vzdělávání (OPVTVV).

Příjemci: Centrum výzkumu Řež s.r.o.

Partner: ZČU v Plzni (FST a FEL)

Za FST participují na řešení výzkumných aktivit projektů:

KMM na aktivitě "Materiálový výzkum (MAT)"

KKE na aktivitě "Technologické experimentální okruhy (TEO)"

KEE na aktivitě "Jaderný palivový cyklus (JPC)", konkrétně na technologii studeného kelímku.

2.3 Složení vědecké rady a akademického senátu

2.3.1 Vědecká rada

Předseda Vědecké rady Fakulty strojní ZČU

doc. Ing. Milan Edl, Ph.D. děkan FST

Členové

prof. Ing. Josef Basl, CSc. (ZČU)

prof. Ing. Miloš Čambal, PhD. (STU v Bratislavě)

prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc. (ZČU)

prof. RNDr. Jaroslav Fiala, CSc. (ZČU)

prof. Dr. Ing. František Holešovský (UJEP Ústí nad Labem)

prof. Ing. Stanislav Hosnedl, CSc. (ZČU)

prof. RNDr. Zbyněk Jaňour, DrSc. (ÚT AV Praha)

prof. Ing. Zdeněk Kolíbal, CSc. (VUT v Brně)

prof. Ing. Václav Kůs, CSc. (ZČU)

prof. Ing. Vladislav Laš, CSc. (ZČU)

prof. Ing. Jiří Linhart, CSc. (ZČU)

prof. Ing. Petr Louda, CSc. (TU v Liberci)

prof. Ing. Václav Mentl, CSc. (ZČU)

prof. Ing. Václav Uruba, CSc. (ÚT AV ČR)

prof. Ing. Michael Valášek, DrSc. (ČVUT)

prof. Ing. Václava Lašová, Ph.D. (ZČU)

doc. Ing. Karel Fráňa, Ph.D. (TU v Liberci)

doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D. (Univerzita Pardubice)

doc. Ing. Jan Džugan, Ph.D. (COMTES)

doc. Ing. Petr Heller, CSc. (ZČU)

doc. Dr. Ing. Miroslav Holeček (ZČU)

doc. RNDr. Josef Kasl, CSc.	(VZÚ Plzeň)
doc. Ing. Miloslav Kepka, CSc.	(ZČU)
doc. Ing. Jan Řehoř, Ph.D.	(ZČU)
doc. Ing. Michal Šimon, Ph.D.	(ZČU)
doc. Ing. Václav Vaněk, Ph.D.	(ZČU)
Dr. Ing. Miloslav Kesl	(PILSEN TOOLS, s.r.o.)

Zvaní hosté:

prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld

prof. Ing. Radim Mareš, CSc.

prof. Dr. Ing. Bohuslav Mašek

prof. Ing. František Sova, CSc.

doc. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D.

doc. Ing. Jan Horejc, Ph.D.

doc. Ing. Jaroslav Katolický, Ph.D.

doc. Ing. Jiří Staněk, Ph.D.

doc. Ing. Helena Zídková, Ph.D.

Ing. Roman Čermák, Ph.D.

Ing. Milan Pinte, Ph.D.

Ing. Jan Zdebor, CSc.

2.3.2 Akademický senát

Funkční období AS FST od 1. 1. 2018

Předsednictvo

Předseda	Doc. Ing. Jan Horejc, Ph.D.
Místopředseda	Doc. Ing. Miroslav Zetek, Ph.D.
Tajemník	Ing. Jana Benešová
Člen předsednictva za část akademických pracovníků	Ing. Jiří Barták
Člen předsednictva za část studentů	Ing. David Bricín

Členové

Akademičtí pracovníci:

ČERVENKA Pavel, Mgr.

DUCHEK Petr, doc. Ing, CSc.

FULEMOVÁ Jaroslava, Ing., Ph.D.

HLAVÁČ Jan, doc. Ing., Ph.D.

KLEINOVÁ Jana, doc. Ing., CSc.

MELICHAR Martin, doc. Ing., Ph.D.

RAŠKA Pavel, Ing., Ph.D.

ZÍDKOVÁ Helena, doc. Ing., Ph.D.

Studenti :

KLIMKO Marek, Ing.

PRŮCHA Vojtěch, Ing.

SKLENIČKA Josef, Ing.

ŠPIRIT Zbyněk, Ing.

VOLF Michal, Ing.

Zastoupení fakulty v AS ZČU:

doc. Ing. Pavel Kopeček, CSc.

prof. Dr. Ing. Antonín Kříž

doc. Ing. Jan Řehoř, Ph.D.

Ing. Josef Dvořák

Jakub Kübelbeck

Václav Mašek

2.4 Zastoupení FST v reprezentaci českých vysokých škol

Rada vysokých škol (RVŠ)

Delegát za Fakultu strojní a člen „Pracovní komise pro vzdělávací činnost“ je doc. Ing. Jiří Staněk, CSc. (PSZ) – od 1. 1. 2015.

2.4.1 Zastoupení FST v mezinárodních organizacích, v profesních organizacích a jejich funkce v orgánech reprezentace

Academia Scientiarum et Artium Europae	EU	člen
AIP – Asociace inovačního podnikání	ČR	člen
American Society for Quality Control	USA	člen
American Society of Mechanical Engineers - ASME	USA	člen
Asociace elektromobilového průmyslu	ČR	člen
Applied Engineering Design Science (AEDS) Special Interest Group (SIG) – the Design Society a worldwide community (DS)	ČR - UK	člen

Asociace strojních inženýrů (ASI), Praha	ČR	člen
Asociace výzkumných organizací	ČR	člen předsednictva
Česká automobilová společnost	ČR	člen
Česká ergonomická společnost	ČR	člen
Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků	ČR	člen
Česká metrologická společnost	ČR	člen
Česká mikroskopická společnost	ČR	člen
Česká společnost chemická	ČR	člen
Česká společnost pro jakost (ČSJ)	ČR	člen
Česká společnost pro mechaniku	ČR	člen
Česká společnost pro mechaniku	ČR	člen předsednictva odborné skupiny
Česká společnost pro nové materiály a technologie	ČR	člen
Česká společnost strojírenské technologie	ČR	Člen
Českomoravská společnost pro automatizaci	ČR	Člen
Česká společnosti pro systémovou integraci - ČSSI	ČR	víceprezident
Česká technologická platforma STROJÍRENSTVÍ	ČR	prezident
Československá vědecká společnost pro nauku o kovech	ČR	člen hlavního výboru
Český svaz vynálezců a zlepšovatelů	ČR	člen
ČIA Praha	ČR	člen technické komise pro zkoušení
ČKAIT - Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků	ČR	člen
Ediční rada edice „Management v informační společnosti“ vydávané v Grada Publishing	ČR	předseda
European Microscopy Society	Belgium	člen
Grantová agentura České republiky	ČR	člen hodnotícího panelu
IAPWS - International Association for the Properties of Water and Steam	USA	člen

IEEE Robotics and Automation Society	USA	člen
IEEE Vehicular Technology Society	USA	člen
IFIP - International Federation for Information Processing	Mezinárodní organizace	zástupce ČR
iNEER global network of educators and researchers. Preston King Station, Arlington	USA	člen
Inženýrská akademie	ČR	člen
Journal of Engineering Design	UK	člen redakční rady
Klastr Mechatronika	ČR	člen
Klub manažerek při ČSJ	ČR	člen
Komora BOZP a PO	ČR	člen
MM Science	ČR	člen redakční rady
National Geographic Society, Praha	ČR	člen
Plzeňská společnost pro jakost (PSJ)	ČR	člen
Rada vysokých škol	ČR	člen
SAE International	USA	člen
Sdružení automobilového průmyslu	ČR	člen
Společnost pro obráběcí stroje (SpOS), Praha	ČR	člen
Svaz kováren ČR	ČR	člen
Technologická agentura ČR	ČR	člen expertní komise
Technologická platforma strojírenská výrobní technika	ČR	člen
Technologická platforma svazu kováren ČR	ČR	člen
Technologická platforma Udržitelná energetika	ČR	člen
Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví	ČR	člen technické komise pro zkoušení
VTS Vědecká technická společnost	ČR	člen

2.5. Poslání, vize a strategické cíle

Mise, vize a klíčové hodnoty FST ZČU vycházejí jednak z výchozích hodnot ZČU, jednak vymezují představu o postavení FST ZČU mezi strojnými fakultami v ČR. ZČU se otevřeně hlásí k tradici kvalitní technické vysoké školy a současně usilujeme o to, abychom byli uznáváni i jako prosperující otevřená multioborová univerzita, která zodpovědně plní svou odbornou i celospolečenskou roli, přičemž obě role ZČU navzájem doplňují a obohacují. Z hlediska své velikosti (devátá v ČR v počtu studentů), výzkumného výkonu (osmá z VŠ v ČR) a pestrého spektra jak technicky, tak humanitně zaměřených oborů je možno ZČU řadit mezi nejvýznamnější oborově nespecifikované regionální univerzity v ČR. Tato skutečnost je zcela zásadně akceptována regionálními samosprávnými autoritami Plzeňského a Karlovarského kraje.

VIZE FST ZČU

FST ZČU je respektovanou a úspěšnou vzdělávací institucí. O její absolventy je zájem na trhu práce, ať již v regionu, nebo v rámci ČR i EU. Zároveň je kladen velký důraz na kvalitní výsledky ve výzkumné, vývojové či tvůrčí činnosti. Významná část vzdělávacích a odborných aktivit dobře funguje i v širším mezinárodním prostoru, na FST ZČU působí i zahraniční studenti, doktorandi i odborní pracovníci. Fakulta zároveň přitom spolupracuje se zaměstnavateli českých a zahraničních podniků a institucí a vytváří s nimi i efektivní systém transferu znalostí a výkonů. Při tom usiluje o vzájemné efektivní spolupráci fakult a vysokoškolských ústavů.

MISE FST ZČU

FST ZČU – Váš regionální partner evropské úrovně v oblasti kvalitního technického vzdělávání, výzkumu a vývoje i progresivních aplikací.

FST ZČU má bohatou a úspěšnou tradici, která nás zavazuje k řešení úkolů, které před nás staví strojírenství i oblast VaV a technického vysokého školství v 21. století. Základními nástroji, které mohou pomoci řešit tyto úkoly, jsou:

- bezpečné zvládnutí základních strojírenských znalostí a dovedností
- zvládnutí přesahů a vazeb do navazujících oborů
- permanentní sledování nových poznatků a trendů a jejich promítání do veškeré činnosti
- aktivní a vzájemně výhodná spolupráce s řídicími orgány a řízeně vybranými partnery
- internacionalizace veškeré činnosti založená na aktivní znalosti minimálně 1 světového jazyka
- řízený rozvoj lidských zdrojů a řízená tvorba jejich výstupů, podporovaná vhodným systémem hodnocení jednotlivců a pracovišť
- efektivní využívání disponibilních finančních a materiálně technických zdrojů
- rozvoj informačního tezauru fakulty
- motivačně orientovaný systém hmotné zainteresovanosti
- proaktivně orientovaná organizační kultura fakulty

Pro dosažení uvedené vize a mise chce fakulta respektovat základní hodnoty ZČU, jimiž jsou zejména:

- svoboda, demokracie a tradiční morální hodnoty euroamerické civilizace
- harmonický rozvoj jednotlivců a společnosti
- akademické svobody a odpovědnost
- profesionalita a disciplína
- ekonomičnost a etika
- odbornost a univerzálnost
- poznání a uplatnitelnost
- zakotvenost v regionálním, národním i evropském prostoru
- udržitelný rozvoj ve znalostní společnosti

Kréda FST ZČU zní:

FST ZČU – Váš partner regionálního i mezinárodního strojírenského rozvoje.

Plzeň 2020 – evropské město technického vzdělávání a výzkumu.

FST patří mezi tři nejvýznamnější strojní fakulty České republiky.

3 STUDIJNÍ PROGRAMY, ORGANIZACE STUDIA A VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

3.1 Akreditované studijní programy

Akreditované studijní programy (počty)									
Fakulta strojní		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium	CELKEM
		P	K	P	K	P	K		
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV								
technické vědy a nauky	21–39	2	2	0	0	1	1	1	7

Tab. č. 1 (tabulka MŠMT č. 3.1) Akreditované studijní programy (počty)

Pozn.: P = prezenční studium, K = kombinované studium

Zdroj: IS/STAG

Bakalářské studijní programy (B2301 a B2341)

Název studijního programu	Typ SP	Forma studia	St. doba studia	Název studijního oboru	Cizí jazyk	Akreditace	Platnost akred.	Č.j. rozhodnutí o akred.	STUD PROG	AKVO
Strojírenství	B	P, K	3	Nedělí se na obory		ANO	31.12.2024	5088/2011	B2301	2341R001
Engineering	B	P, K	3	Nedělí se na obory	A	ANO	31.12.2024	5088/2011	B2301	2341R001
Strojní inženýrství	B	P, K	3	Nedělí se na obory		ANO	31.12.2024	5088/2011	B2341	2301R016
Mechanical Engineering	B	P, K	3	Nedělí se na obory	A	ANO	31.12.2024	5088/2011	B2341	2301R016

Tab. č. 2 Bakalářské studijní programy

Magisterský navazující studijní program (N2301)

KKE (katedra energetických strojů a zařízení)					Cizí jazyk	Akreditace	Platnost akred.	STUD PROG	AKVO
Strojní inženýrství	N	P, K	2	Stavba energetických strojů a zařízení		ANO	31.12.2024	N2301	2302T013
Mechanical Engineering	N	P, K	2	Design of Power Machines and Equipment	A	ANO	31.12.2024	N2301	2302T013
Strojní inženýrství	N	P, K	2	Stavba jaderně energetických zařízení		ANO	31.12.2024	N2301	2302T041
Mechanical Engineering	N	P, K	2	Nuclear Power Equipment Design	A	ANO	31.12.2024	N2301	2302T041
KKS (katedra konstruování strojů)									
Strojní inženýrství	N	P, K	2	Dopravní a manipulační technika		ANO	1.11.2021	N2301	2301T001
Mechanical Engineering	N	P, K	2	Transport Vehicles and Handling Machinery	A	ANO	1.11.2021	N2301	2301T001
Strojní inženýrství	N	P, K	2	Konstrukce zdravotnické techniky		ANO	1.11.2021	N2301	2302T040
Mechanical Engineering	N	P, K	2	Medical Technique Design	A	ANO	1.11.2021	N2301	2302T040
Strojní inženýrství	N	P, K	2	Stavba výrobních strojů a zařízení		ANO	1.11.2021	N2301	2302T019
Mechanical Engineering	N	P, K	2	Design of Manufacturing Machines and Equipment	A	ANO	1.11.2021	N2301	2302T019
KMM (katedra materiálu a strojírenské metalurgie)									
Strojní inženýrství	N	P, K	2	Materiálové inženýrství a strojírenská metalurgie		ANO	1.11.2021	N2301	3911T016
Mechanical Engineering	N	P, K	2	Material Engineering and Engineering Metallurgy	A	ANO	1.11.2021	N2301	3911T016

KPV (katedra průmyslového inženýrství a managementu)									
Strojní inženýrství	N	P, K	2	Průmyslové inženýrství a management		ANO	31.12.2024	N2301	2301T007
Mechanical Engineering	N	P, K	2	Industrial Engineering and Management	A	ANO	31.12.2024	N2301	2301T007
KTO (katedra technologie obrábění)									
Strojní inženýrství	N	P, K	2	Strojírenská technologie - technologie obrábění		ANO	1.11.2021	N2301	2303T004
Mechanical Engineering	N	P, K	2	Technology of Metal Cutting	A	ANO	1.11.2021	N2301	2303T004

Tab. č. 3 Magisterský navazující studijní program (N2301)

Doktorský studijní program (4 letý – P2301)

KKE (katedra energetických strojů a zařízení)					Cizí jazyk	Akreditace	Platnost akred.	Č.j. rozhodnutí o akred.	STUD PROG	AKVO
Strojní inženýrství	P	P, K	4	Stavba energetických strojů a zařízení		ANO	31.12.2024	41730/2011	P2301	2302V013
Mechanical Engineering	P	P, K	4	Design of Power Machines and Equipment	A	ANO	31.12.2024	41730/2011	P2301	2302V013
KKS (katedra konstruování strojů)										
Strojní inženýrství	P	P, K	4	Stavba strojů a zařízení		ANO	31.12.2024	41730/2011	P2301	2302V019
Mechanical Engineering	P	P, K	4	Design of Machines and Equipment	A	ANO	31.12.2024	41730/2011	P2301	2302V019
KMM (katedra materiálu a strojírenské metalurgie)										
Strojní inženýrství	P	P, K	4	Materiálové inženýrství a strojírenská metalurgie		ANO	31.12.2024	41730/2011	P2301	3911V016
Mechanical Engineering	P	P, K	4	Material Engineering and Engineering Metallurgy	A	ANO	31.12.2024	41730/2011	P2301	3911V016
NTC										

Strojní inženýrství	P	P, K	4	Inženýrství speciálních technologií a materiálů		ANO	31.7.2022	24541/2014	P2301	2303V015
Mechanical Engineering	P	P, K	4	Engineering of Special Technologies and Materials	A	ANO	31.7.2022	24541/2014	P2301	2303V015
KPV (katedra průmyslového inženýrství a managementu)										
Strojní inženýrství	P	P, K	4	Průmyslové inženýrství a management		ANO	31.12.2024	41730/2011	P2301	2301V007
Mechanical Engineering	P	P, K	4	Industrial Engineering and Management	A	ANO	31.12.2024	41730/2011	P2301	2301V007
KTO (katedra technologie obrábění)										
Strojní inženýrství	P	P, K	4	Strojírenská technologie - technologie obrábění		ANO	31.12.2024	41730/2011	P2301	2303V004
Mechanical Engineering	P	P, K	4	Technology of Metal Cutting	A	ANO	31.12.2024	41730/2011	P2301	2303V004

Tab. č. 4 Doktorský studijní program (4 letý – P2301)

3.2 Studijní programy uskutečňované v cizím jazyce

Fakulta má akreditovány všechny studijní programy (Bc., NMgr., Ph.D.) v českém i anglickém jazyce. V roce 2018 studijní programy akreditované v anglickém jazyce nebyly realizovány vzhledem k nedostatečnému počtu kvalitních zahraničních studentů a s tím spojené neefektivitě výuky.

Studijní programy v cizím jazyce (počty)									
Fakulta strojní		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium	CELKEM
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV	P	K	P	K	P	K		
technické vědy a nauky	21-39	2	2	0	0	1	1	1	7

Tab. č. 5 (tabulka MŠMT č. 3.2) Studijní programy v cizím jazyce (počty)

Pozn.: P = prezenční studium

K = kombinované studium

3.3 Studijní programy tzv. Joint/Double/Multiple degree

FST ZČU v Plzni nemá v roce 2018 akreditován žádný studijní program typu Joint/Double/Multidegree.

3.4 Akreditované studijní programy uskutečňované společně s jinou VŠ se sídlem v ČR

FST ZČU v Plzni nemá akreditován žádný studijní program uskutečňovaný s jinou VŠ se sídlem v ČR.

3.5 Studijní programy uskutečňované společně s vyšší odbornou školou

FST nemá studijní programy akreditované společně s vyšší odbornou školou.

3.6 Akreditované studijní programy nebo jejich části, které vysoká škola uskutečňuje mimo obec, ve které má sídlo

FST nemá akreditované studijní programy, které by uskutečňovala mimo obec, ve které má sídlo.

3.7 Kreditní systém studia

ZČU je nositelem certifikátu ECTS Label. Diploma Supplement je standardně vydáván absolventům všech typů studijních programů. Kreditní systém je plně kompatibilní s ECTS a je využíván na všech fakultách ZČU. V roce 2018 probíhaly práce na implementaci evropského/národního systému kvalifikací. Zároveň byla u dříve popsaných oborů prověřována obsahová náplň a vzájemná provázanost jednotlivých předmětů z pohledu vzdělávacích a hodnotících metod.

U dalších studijních oborů došlo k jejich popisu podle metodiky Q-RAM, zároveň byla u dříve popsaných oborů prověřována obsahová náplň a vzájemná provázanost jednotlivých předmětů z pohledu vzdělávacích a hodnotících metod.

3.8 Další vzdělávací aktivity

V rámci dalšího vzdělávání na Fakultě strojní probíhá řada vzdělávacích aktivit, které se prioritně realizují v rámci střediska FST- SCV. Aktivity v podobě workshopů, seminářů a školení pokrývají svým zaměřením náplň fakulty strojní napříč jejími katedrami. Tyto aktivity jsou odbornou veřejností velice kladně hodnoceny a představují pro potenciální partnery mnohdy klíčovou podmínku pro jejich fungování. V roce 2018 byl zakončen pilotní ročník Dětské technické univerzity a současně od září bylo vytvořené plynulé pokračování této úspěšné aktivity. Záštitu nad celou akcí převzali děkan Fakulty strojní Milan Edl, náměstkyně primátora pro oblast školství a sociálních věcí Statutárního města Plzně Eva Herinková a náměstek hejtmána pro oblast regionálního rozvoje, fondy EU a informatiku Ivo Grüner. Projekt významně podpořili také průmyslových partneři, kteří se i přímo zapojili do přípravy a realizace kroužků.

Katedra konstruování strojů zakončila v rámci předmětu KKS/ZKM jako garant a nositel interfakultního projektu DESING+ v LS 2017/18 14. ročník a v ZS 2018/19 zahájila 15. ročník Interdisciplinárních studentských projektů ve spolupráci s průmyslovými partnery doprovázených řadou interfakultních workshopů a jedním mezinárodním workshopem.

V únoru 2018 se konaly 4 workshopy se soutěžními prezentacemi týmů složených z cca 80 st. FST, FDULS, FZS, FEK a FEL za účasti lektorů těchto fakult a expertů ze 4 spolupracujících firem v hodnotitelských komisích - ENGEL, MUBEA, KONSTRUKTIONSBURO DOSTAL a GOREST. V dubnu 2018 se konal pod záštitou rektora ZČU na Deggendorf Institute of technology katedrou garantovaný a programově připravený The 9th International DESING+ WORKSHOP 2018 „Interdisciplinary team student design projects in cooperation with industry“. V říjnu až listopadu proběhly 4 motivační a 6 interaktivních workshopů pro cca 75 st. FST, FDULS, FZS a FEK za účasti 10 expertů ze 4 spolupracujících firem ENGEL, ŠKODA TRANSPORTATION, KONSTRUKTIONSBURO DOSTAL a KOVODRUŽSTVO ŽEBRÁK.

Odborníci z praxe přispěli do vzdělávání studentů odbornými přednáškami:

Ing. Karel Fořtl, Konstrukce automatických převodovek v praxi – Ricardo, 29.11.2018 a 15.11.2018

Ing. Martin Sirový, ved. konstrukce (+1 prac. ad hoc), ENGEL strojírenská, s.r.o. Kaplice: 2 interaktivní přednášky na téma „Integrovaný dopravník do vstříkolisu“. V rámci předmětu KKS/ZKM a výukového projektu ZČU DESING+ . Odb. a org. garance: S. Hosnedl a J. Dvořák, spolupř. R.Teplý a P. Skřivánek. Plzeň: ZČU, FST, KKS. 11.10.2018 a 15.11.2018 po 2 hod pro 12 st. FST, FDULS a FZS

Ing. Jiří Vokoun, produktový manažer (+2 prac. ad hoc), ŠKODA TRANSPORTATION, a.s.: 3 interaktivní přednášky na téma “Systém podjezdových zábran tramvajového vozidla “ V rámci předmětu KKS/ZKM a výukového projektu ZČU DESING+ . Odb. a org. garance: S. Hosnedl a J. Dvořák, spolupř. R.Teplý a P. Skřivánek. Plzeň: ZČU, FST, KKS. 11.10.2018, 25.10.2018, a 08.11.2018 po 2 hod pro 13 st. FST (vč. 1 st. ERASMUS), FDULS a FZS

Dipl.-Ing. Vilem Dostal (+1 prac. ad hoc), Konstruktionsbüro DOSTAL & Deggendorf Institute Technology, SRN: 2 interaktivní přednášky na téma “Universální elektricky poháněný rollator“. V rámci předmětu KKS/ZKM a výukového projektu ZČU DESING+ . Odb. a org. garance: S. Hosnedl a J. Dvořák, spolupř. R.Teplý a P. Skřivánek. Plzeň: ZČU, FST, KKS. 11.10.2018, 01.11.2018, po 2 hod pro 18 st. FST, FDULS a FZS

Ing. Luboš Jedlička, ved. konstrukce a výroby (+2 prac. ad hoc), KOVODRUŽSTVO, výrobní družstvo, Žebrák: 3 interaktivní přednášky na téma: „Kombinované vozítko pro děti od 3 do 6 let“. V rámci předmětu KKS/ZKM a výukového projektu ZČU DESING+ . Odb. a org. garance: S. Hosnedl a J. Dvořák, spolupř. R.Teplý a P. Skřivánek. Plzeň: ZČU, FST, KKS. 11.10.2018, 01.11.2018 a 29.11.2018 po 2 hod pro 30 st. FST (vč. 2 st. ERASMUS), FDULS, FZS a FEK

Richard Jäger, Vedoucí ProCe předních kapotových zámků, WITTE Nejdek, spol. s r.o., předmět KKS/ZUV, březen 2018

Ing. Miloš Zelingr, Interinformatic, Vývoj nízkopodlažních tramvají od počátku po dnešek

Ing. Petr Špalek, ŠKODA TRANSPORTATION a.s., Vývoj vozidla NIM expres pro německé dráhy

Ing. Jan Cejnar, Legios Loco a.s., Železniční nákladní vozy, vývoj, konstrukce, zkoušky

Dr.M.Adámek, SMC Automation, Úvod do tekutinových mechanismů, (KKS/TKM), 19.2.2018

Dr.M.Adámek, SMC Automation, Moderní prvky pneumatických mechanismů, (KKS/TKM), 26.2.2018

Ing.Haumer, FESTO, Moderní pneumatické prvky FESTO a Průmysl 4.0 (KKS/TKM), 5.3.2018

Ing.Berka, Ing.Švihla, Mechatronika v produktech ZF, (KKS/MKS), 12.11.2018

assoc.prof.Vitalii Ivanov, PhD, : Fixture Design for Multiproduct Manufacturing: Analysis, Optimization and Verification, (KKS/KVS), 12.4.2018

assoc.prof.Ivan Pavlenko, PhD, : Identification of Parameters for Manufacturing Systems: Fixture Design Modeling, (KKS/KVS), 12.4.2018

assoc.prof.Olexandr Petrov, PhD, : „Geometric modeling of 3D-models and systems in CAD-systems“ (KKS/KPP), 10.10.2018

assoc.prof.Olexandr Petrov, PhD, : „Modeling of hydrodynamic processes in 3D-models of products using CAD/CAE-systems“ (KKS/ICB), 11.10.2018

Katedra energetických strojů a zařízení pořádala 17. ročník každoroční odborné konference s mezinárodní účastí „Energetické stroje a zařízení, termomechanika & mechanika tekutin“, v rámci níž se scházejí specialisté a zkušení odborníci z univerzit, výzkumných pracovišť a průmyslu. Pravidelnými účastníky jsou také studenti a doktorandi představující nastupující generaci ve výzkumu. Na konferenci, kterou pořádala Katedra energetických strojů a zařízení, bylo předneseno celkem 30 příspěvků, které se věnovaly hlavnímu tématu konference zařízením pro jadernou a klasickou energetiku, mechanice tekutin a simulaci proudění, termomechanice a přenosu tepla, nebo diagnostice energetických strojů a zařízení. Třídenní konference začala odpoledním neformálním setkáním na zámku Kozel a jeho parku. Všechny účastníky v úvodu konference pozdravil rektor Západočeské univerzity v Plzni Miroslav Holeček, který vyučuje předměty zaměřené na termomechaniku. Zdůraznil přínos setkání a odborných diskusí specialistů a zkušených odborníků jak z univerzit a výzkumných pracovišť, tak zástupců průmyslové sféry. Protože konference je mezinárodní, příspěvky v jejím prvním dni byly přednášeny a diskutovány v angličtině. Své zástupce poslaly akademická a univerzitní pracoviště ze Slovenska, z Ruska, Ukrajiny a Bavorska. Druhý den konference byl tradičně koncipován jako studentská sekce, ve které se představili studenti a doktorandi, nastupující generace výzkumníků a akademických pracovníků. Slavnostní večeře v restauraci hotelu Primavera byla druhým neformálním setkáním odborníků. Vědecký výbor konference po oponentním řízení doporučil nejlepší konferenční příspěvky k publikaci do odborného časopisu AIP Publishing. Partnery konference byl již tradičně Doosan Škoda Power, dále ČEZ, Ústav termomechaniky Akademie věd České republiky, Česká společnost pro mechaniku a Modern Heat Exchangers.

Pracovníci a studenti Katedry energetických strojů a zařízení se přímo podíleli na přípravě, organizaci a úspěšném průběhu výstavy „Jaderné dny 2018“, která se uskutečnila v prostorách Fakulty strojní. Jaderné dny jsou unikátní a rozsáhlou výstavou doplněnou přednáškami na podporu jaderné energetiky a technického vzdělávání v České republice. Letošní již osmý ročník úspěšně proběhl ve dnech 19.4.2018 – 23.5.2018 v prostorách Fakulty strojní v kampusu Západočeské univerzity v Plzni. Tato významná akce byla pořádána Západočeskou univerzitou v Plzni spolu s firmou ŠKODA JS a.s. a také ve spolupráci se sdružením CENEN. Studenti, kteří se podíleli na přípravě a konání Jaderných dnů, byli podpořeni v rámci projektu „Studenti a Jaderné dny 2018“ Grantovou agenturou na podporu studentů ZČU v Plzni (GRAS). Jaderné dny 2018 byly opět doprovázeny rozsáhlou výstavou, instalovanou v prostorách vstupní haly Fakulty strojní ZČU, na které se podílela řada firem z ČR i ze zahraničí (SR, Francie, Japonsko, Jižní Korea, Ruská federace aj.). Mezi vystavovanými exponáty byl např. model polohorké komory, hlubinného úložiště, modely reaktorů apod. K vyzkoušení byl i model

řízení reaktoru pomocí regulačních tyčů, či zařízení pro měření záření vycházejícího z různých materiálů. Pohled do historie jaderné energetiky v ČR i na Slovensku pak nabídla výstava Atom Muzea Brdy. Návštěvníci se mohli i virtuálně projít skutečnou jadernou elektrárnou v 3D softwaru od firmy ROSATOM.

Přednášky byly určeny především studentům středních škol a po každé z nich probíhala soutěž o tablet, který do soutěže věnoval sponzor daného tématu. Pro střední školy byla zvolena následující témata přednášek:

- Žijeme v poli záření
- Od přírodního JR k jaderné energetice
- Mýta a fakta o jádru + Fukušima 7 let poté
- Energetický mix a role jaderné energetiky (nad rámec návrhu projektu realizována 2x)
- Životní prostředí a radioaktivní odpady

Vzhledem k vysokému zájmu ze strany studentů byla přednáška na téma „Energetický mix a role jaderné energetiky“ realizována dvakrát. Celkem tedy bylo pořádáno šest přednášek, kterých se zúčastnilo 194 studentů středních škol.

Semináře pořádané v rámci Jaderných dnů byly odborně zaměřeny a uspořádány pro studenty vysokých škol, či pro širší odbornou veřejnost. Uskutečnilo se šest seminářů (včetně zahajovacího semináře) na následující témata:

- Budoucnost jaderné energetiky a technické vzdělávání v ČR
- Nové projekty pro nové bloky
- Měření a regulace pro JE
- Nové technologie a materiály pro JE
- Turbíny pro jaderné elektrárny
- Vyřazování JE a dlouhodobé skladování RAO

Vzhledem k vysokému zájmu o tyto semináře byly dodatečně organizovány následující dva semináře:

Výstavba jaderné elektrárny Hanhikivi ve Finsku (nebylo plánováno), přednášel Ing. Vojtěch Janský (projektový manažer výstavby JE Hanhikivi),

Energie pro budoucnost (nebylo plánováno), přednášel Jan Kruml (generální ředitel JE Temelín)

Celkem tedy proběhlo osm odborných seminářů, kterých se zúčastnilo 267 studentů vysokých škol a účastníků z řad širší odborné veřejnosti. Vzhledem k vysokému zájmu ze strany studentů byla přednáška na téma „Energetický mix a role jaderné energetiky“ realizována dvakrát. Součástí Jaderných dnů 2018, bylo vyhlášení vítězů „Becquerel Prize in Nuclear Research – Scientific Prizes of the Embassy of France in the Czech Republic in the field of Nuclear“. V rámci Jaderných dnů byla také podepsána „Smlouva o spolupráci“ mezi Západočeskou univerzitou a NAEK Energoatom Ukrajina o spolupráci v oblasti vzdělávání mladých odborníků pro jadernou energetiku.

Katedra materiálu a strojírenské metalurgie realizovala:

V rámci akce Jaderné dny 2018 KMM garantovala (v zastoupení její osoby) jeden den - 9. 5. 2018. Jednalo se o seminář "Nové technologie a materiály pro JE" a byl zajištěn tento program: ŠKODA JS a.s. Ing. Ladislav Benýr, EWE: „Speciální technologie svařování používané v JE“

Ing. Antonín Rudolf: „Virtuální realita a 3D tisk“

ČEZ/ETE - Ing. Marek Palán, IWE: „Aplikace Weld Overlay - progresivní TE pro opravy heterogenních svarových spojů“

ZČU/FST/KMM Ing. Zdeněk Fulín: „Vývoj reaktorů G IV“ Ing. Zbyněk Špirit: „Pokrytí jaderného paliva a jeho testování“ Ing. Jaromír Janoušek: „Mechanické testování v JE“ Ing. Jiří Hodač: „NDT v JE“

V roce 2018 byly realizovány tyto přednášky odborníků z praxe:

Ing. Josef Bystřický CSc. – v předmětu Vady výrobků a jejich příčiny – téma Vady při kování – 13. 4. 2018

Ing. Vladimír Kudělka Ph.D. - v předmětu Vybrané kapitoly ve svařování - téma Svařování dle normy ČSN EN ISO 3834 5. 12. 2018

Ing. Ladislav Benýr - v předmětu Vybrané kapitoly ve svařování - téma Svařování pod tavidlem + exkurse v ŠKODA JS a.s. 22. 11. 2018

Ing. A. Bareš - Svařování plastů - SMA - 7. 11. 2018

Doc. V. Kolarik Ph.D. - Corrosion of steel by molten salt in concentrated solar power application CSP - EMI - 30. 10. 2018

Ing. Lukáš Martinec – Koroze v JET – Nekomové materiály – 8. 11. 2019

Katedra dne 29. 11. 2018 organizovala odborný seminář „Novinky v legislativě vzdělávání svářečského personálu a nové trendy v oblasti svařování a v diagnostice kvality svarových spojů“ – přítomno 45 účastníků. Bylo prezentováno 8 odborných přednášek a na závěr se konala prohlídka laboratoří KMM. Seminář byl realizován ve spolupráci s UNO PRAHA, spol. s r.o. - Zkušební organizace č. 07 - Divize WELDING - PLZEŇ

Katedra průmyslového inženýrství a managementu realizovala:

2. až 4. října 2018 mezinárodní studentskou vědeckou konferenci „Průmyslové inženýrství 2018“, která se konala v Brně;

v rámci Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně dne 3. 10. doprovodnou akci veletrhu s názvem „Inteligentní výroby v digitální ekonomice“.

o letních prázdninách pro studenty středních škol 6. ročník Letní školy virtuální reality.

Katedra průmyslového inženýrství a managementu má platné licence svých vzdělávacích kurzů, vytvořených v rámci projektu OPVK – VYZTYM DP na univerzitách v Liberci, Žilině, Košicích a Zvolenu.

Katedra technologie obrábění realizovala v rámci projektu CEEPUS následující přednášky:

Research and Implementation of the Planetary Precessional Transmissions – Ph.D. Iulian Malcoci ;

Research on manufacturing complex shapes using CNC turning centers – Ph.D. Razvan Traian Curta ;

New trends in Manufacturing Technologies – prof., Eng. MSc., Ph.D. Peter P. Monka ;

Courses of Tolerances and Dimensional Control according to the latest GPS standards – Dr. Dipl. Ing. Grigore Marian Pop ;

Innovation potential boosting - prof., Eng. MSc., Ph.D. Peter P. Monka ;

Technology of Machining , Metrology – Ing. Michal Bachraty, Ph.D. ;

a další

Dále byl na Katedře technologie obrábění realizován seminář s firmou Pramet – „Náklady na obrábění pod kontrolou“ a zákaznické semináře s firmou Gühring. Dále proběhl workshop k projektu SGS, kde došlo k setkání studentů s odborníky z praxe.

Katedra tělesné výchovy a sportu

Sportovní aktivity pro celou ZČU zajišťuje **Katedra tělesné výchovy a sportu**, která je součástí FST. Vedle výuky tzv. neoborové tělesné výchovy, jež je jádrem její činnosti, se pracovníci KTS starají také o fungování sportovní reprezentace ZČU.

Pro rok 2018 se na předměty KTS zapsalo celkem 4189 studentů ZČU. Výuku zajišťovalo 8 pracovníků KTS a 7 externích pracovníků, kteří zajistili výuku šermu, tanců, deskových her, moderních pohybových forem, bodyformingu, tenisu, amerického fotbalu a nově i jógy. Podle požadavků FZS pokračuje výuka předmětu SP 1 a SP 2 (sportovní příprava) ve druhém ročníku oboru zdravotnický záchranář FZS.

V hodnocení kvality výuky oceňují studenti ZČU přístup vyučujících, přínos pro zdokonalení svých dovedností i určitý posun v budování sportovní infrastruktury.

Mimovýuková činnost **KTS** byla realizována formou příměstských táborů (v průběhu jarních a letních prázdnin), pořádáním tradičního lyžařského kurzu pro děti zaměstnanců (v období plzeňských jarních prázdnin) a pokračovala i cvičení pro zaměstnance ZČU – pilates a moderní pohybové formy.

Reprezentace ZČU

Stejně jako v předchozích letech podpořil Plzeňský kraj i v r. 2018 sportovní reprezentaci ZČU. Pracovníci KTS uspořádali pod hlavičkou ZČU kvalifikační turnaje (tzv. Oblastní přebory vysokých škol – oblast Čechy) o účast na ČAH 2018 ve florbalu mužů a žen, volejbalu mužů a žen, házené žen ve fotbale a ve futsalu. Studenti ZČU se navíc účastnili kvalifikací v basketbalu mužů a žen a v házené mužů.

Západočeskou univerzitu na již 17. Českých akademických hrách (17. – 22. 6. 2018) reprezentovalo 134 sportovců, kteří zde získali celkem 26 medailí (11x zlato, 7x stříbro, 8x bronz) a v celkovém pořadí zajistili naší univerzitě velmi lichotivé 5. místo v silné konkurenci 47 českých vysokých škol. Největším úspěchem je asi vítězství volejbalistek ZČU, které získaly titul akademických mistryň ČR vůbec poprvé. Podrobné informace jsou k dispozici na webu http://kts.zcu.cz/Reprezentace_ZCU/2018/CAH/vysledky_cah_2018/.

KTS uspořádala i v roce 2018 akademické mistrovství ČR v halové lukostřelbě. Další úspěchy sbírali studenti ZČU i na samostatných akademických mistrovstvích (halová atletika, běh na lyžích, lyžařský orientační běh, halová lukostřelba, požární sport, sportovní lezení na obtížnost...).

Studenti ZČU se objevují i ve výběrech pro národní akademickou reprezentaci ČR i pro reprezentaci ČR v kategorii dospělých. T. Petržílková – halové ME v atletice, T. Hrochová – ME v krosu a ME v atletice v kategorii do 23 let, K. Šiková – reprezentantka ČR, účast na ME a na AMS v orientačním běhu, T. Binter – reprezentant ČR ve sportovním lezení, T. Vnuk – reprezentant ČR ve futsale, V. Kubínová – reprezentantka ČR, MS a ME v orientačních závodech horských kol (členka vítězné štafety), účast na AMS v lyžařském orientačním běhu, M. Řepková – reprezentantka ČR, 2. místo na AMS ve florbale, D. Soukup – reprezentant ČR, člen zlatého družstva na MS v požárním sportu atd.

KTS v roce 2018 uspořádala kvalifikační turnaje o účast na ČAH pro oblast Čechy ve florbalu mužů i žen, v házené žen, ve futsalu mužů a ve volejbalu mužů i žen.

Pracovníci KTS zajišťovali přípravu a vedení reprezentačních družstev kolektivních sportů a pořádali soustředění pro reprezentanty v individuálních disciplínách.

Pro školní ro 2017/18 byla vypsána mezifakultní soutěž O pohár rektora, kterou ovládli studenti Fakulty ekonomické (studenti FST obsadili 3. místo). V říjnu 2018 začal další ročník této soutěže, která vyvrcholí v květnu 2019.

Turnaje pořádané KTS v r. 2018:

- Duben: Nočník – noční orientační běh dvojic, smíšené debly badminton
- Duben/ květen: play off UFL (Pohár)
- Květen: horolezecké závody, debly volejbal
- Listopad: basket/OPR, horolezecké závody/OPR, Běh Českým údolím
- Prosinec: Mikulášský turnaj - softball, florbal/OPR, futsal/OPR, stolní tenis/OPR, volejbal pro zaměstnance ZČU
- Celoročně: UFL – Univerzitní florbalová liga (říjen – duben)

Na zasedání AS ZČU 28. 3. 2018 bylo ve vztahu ke KTS přijato následující usnesení:

Akademický senát ZČU podporuje transformaci Katedry tělesné výchovy a sportu Fakulty strojní na samostatný vysokoškolský ústav ZČU v přímé podřízenosti rektora ZČU. Transformace nesmí ohrozit fungující sportovní a tělovýchovné aktivity na ZČU včetně reprezentace ZČU a nesmí vést k nákladům na celouniverzitní úrovni.

Na přípravě tohoto nového VŠ ústavu se dosud pracuje.

V roce 2018 **Regionální technologický institut** (RTI) na Fakultě strojní pokračoval v pořádání tzv. vědeckých rozprav, na kterých vystupují se svými přednáškami odborníci z praxe nebo z partnerských výzkumných pracovišť. Na odborné rozpravy jsou zváni pracovníci z kateder FST a studenti doktorského studia. V roce 2018 se uskutečnily tyto odborné rozpravy:

FKM Richtlinie 2 - vybrané postupy - výpočetní hodnocení pevnosti strojních konstrukcí (přednášející Prof. Dr. Jakub Rosenthal, Ostbayerische Technische Hochschule Amberg – Weiden

High Temperature Creep and Fatigue of Alloy 617 and its Lifetime Predictions

for use in VHTR Systém - (Dr. Eng. Rando T. Dewa, Pukyong National University

v jihokorejském Busanu)

V rámci programu CEEPUS a ERASMUS absolvovalo 7 pracovníků RTI několik stáží na zahraničních partnerských univerzitách:

Polsko:

Transilvania University of Brasov, Precision Mechanics and Mechatronics Department, Mechanical Engineering Faculty,

Cracow University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering,

Warsaw University of Technology, Faculty of Production Engineering, Institut of Manufacturing Technology, Phd Eng. Rafal Swiercz

Slovensko:

Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Materials Science and Technology STU

Technical University in Košice, Faculty of Manufacturing Technologies in Presov,

Rumunsko:

Technical University of Cluj - Napoca, North University Centre in Baia Mare, Department of Engineering and Technologic Management,

Technical University of Cluj - Napoca, Machine Building Faculty, Department of Manufacturing Engineering,

Technical University of Cluj - Napoca, Machine Building Faculty, Design Engineering and Robotics Department

Rakousko:

Campus 02 University of Applied Sciences Graz, Degree Programmes in Automation Technology and Degree Programmes in Information Technologies and Business Informatics,

Moldavsko:

Technical University of Moldova, Department "Theory of Mechanism and Parts of Machine,

Bulharsko:

Technical University of Sofia, Department Technology of Machine Tools and Manufacturing,

Španělsko (Erasmus):

Universidade de Vigo, Faculty of Industrial Engineering, Design in engineering, (prof. Alejandro Pereira)

Na pracovišti RTI Virtuální prototyping absolvovali studijní stáže studenti z brazilských VŠ (pobyty jsou organizovány v rámci UNIGOU Academic Internship Program Brazil-Czech) -

2 studenti a dále jeden student z Ekvádoru.

4 STUDENTI

4.1 Studenti v akreditovaných studijních programech

Celkem bylo zapsáno v roce 2018 na předměty v akreditovaných studijních programech 1026 studentů. Z toho 710 v bakalářských oborech, 230 v navazujících magisterských oborech a 86 v doktorských oborech. Z toho v kombinované formě studia bylo v nedoktorských studijních programech 220 studentů a v doktorských 27 studentů.

Studenti v akreditovaných studijních programech (počty)									
Fakulta strojní		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium	CELKEM
		P	K	P	K	P	K		
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV								
technické vědy a nauky	21-39	560	150	0	0	160	70	86	1026

Tab. č. 3 (tabulka MŠMT č. 4.1) Studenti v akreditovaných studijních programech (počty)

Pozn.: P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia

Zdroj: IS/STAG

4.2 Studenti – samoplátci (počty podle typu studia a formy studia)

Na FST v roce 2018 nestudoval žádný student samoplátce.

Studenti - samoplátci (počty)									
Název programu	KKOV	Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium	CELKEM
		P	K	P	K	P	K	K	
Strojírenství, Strojní inženýrství	21-39	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. č. 4 (tabulka MŠMT č. 4.2) Studenti – samoplátci

Pozn.: P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia

Samoplátcem se rozumí osoba (student), která si své studium hradí v plné výši sám/sama a vysoká škola jej nevykazuje v počtech studentů rozhodných pro určení výše státního příspěvku na vzdělávací činnost.

Zdroj: IS/STAG

4.3 Studenti ve věku nad 30 let

Ve věku nad 30 let v roce 2018 studovalo na FST 122 studentů. Z toho 50 bakalářské studium, 28 navazující magisterské studium a 44 doktorské studium.

Studenti ve věku nad 30 let									
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV	Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium	CELKEM
		P	K	P	K	P	K	K	
technické vědy a nauky	21-39	2	48	0	0	1	27	44	122

Tab. č. 5 (tabulka MŠMT č. 4.3) Studenti ve věku nad 30 let

Pozn.: P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia

Zdroj: IS/STAG

4.4 Neúspěšní studenti v akreditovaných studijních programech

Fakulta strojní patří na ZČU k fakultám s vyšší neúspěšností studia, zejména v prvním ročníku v bakalářském stupni. Vyšší propadavost je zaznamenána především u studentů studujících v kombinované formě studia. Stále přetrvávají potíže spojené s nižší kvalitou znalostí uchazečů při vstupu do vysokoškolského studia, nízký zájem mládeže o studium technických oborů a poměrně vysoká teoretická náročnost studia. Rok od roku se stále markantněji projevuje nižší připravenost zájemců o studium ze středních škol, a to hlavně z matematiky a fyziky. V poslední době se projevuje vyšší zájem o studium na FST u studentů z gymnázií. Do navazujícího magisterského studia se začínají hlásit stále vyšší počty studentů, kteří ukončili Bc. studium na jiné VŠ. Na základě níže uvedených opatření realizovaných na FST v poslední době dochází k mírnému poklesu propadavosti u studentů v bakalářském i navazujícím magisterském studijním programu.

4.5 Opatření pro snížení studijní neúspěšnosti

FST se snaží o rovnoměrnější rozložení studijní zátěže do jednotlivých semestrů a o rozložení náplně teoretických předmětů do více menších předmětů. V rámci volitelných předmětů jsou studentům nabízeny semináře umožňující jejich lepší průpravu ke splnění obtížných teoretických zkoušek. Studenti mají možnost individuálních konzultací ve všech studovaných předmětech. Dochází průběžně k rozvoji uplatňovaných pedagogických metod a nástrojů (lepší využívání IT technologií, uplatňování projektových metod výuky, uplatňování e-learningových nástrojů, vyšší zapojení odborníků z praxe do výuky apod.).

Fakulta strojní je zapojena do řešení ESF projektu Západočeské univerzity v Plzni (reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002287), aktivity 7 – Adaptace studijního prostředí, kde jsou systematicky řešena opatření ke snižování studijní neúspěšnosti studentů Fakulty strojní.

Na Fakultě strojní byl studentům ve studijních plánech odlehčen poslední semestr studia, aby měli větší prostor na aktivity spojené se závěrem studia. Dále je na fakultě realizován motivační stipendijní program, kde jsou zvýhodňováni studenti, studující ve standardní době studia.

5 ABSOLVENTI

5.1 Absolventi akreditovaných studijních programů

Celkem bylo na FST v roce 2018 195 absolventů. V Bc. studijních programech bylo 95 absolventů, v NMgr. studijním programu bylo 92 absolventů a v Ph.D studijním programu 8 absolventů.

Absolventi v akreditovaných studijních programech (počty)				celkem absolventů
Bakalářské studium	Magisterské studium	Navazující magisterské studium	Doktorandské studium	
P + K	P + K	P + K	P + K	
95	0	92	8	195

Tab. č. 6 Počet absolventů v akreditovaných studijních programech

Pozn.: P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia

Zdroj: IS/STAG

5.2 Spolupráce a udržování kontaktu s absolventy

Fakulta strojní založila v roce 2010 Klub absolventů. Jeho prostřednictvím je v kontaktu s řadou absolventů, kteří jsou pravidelně zváni na různé akce pořádané FST nebo ZČU a rovněž jsou prostřednictvím klubu informováni o dění na fakultě. V současnosti má klub přes 400 členů. Úspěšní absolventi jsou zváni na přednášky, na nichž předávají své zkušenosti současným studentům FST.

5.3 Zaměstnanost a zaměstnatelnost absolventů

Fakulta strojní nemá problémy se zaměstnaností svých absolventů. Poptávka po absolventech fakulty převyšuje nabídku. Většina absolventů má zabezpečené místo již před ukončením studia. Fakulta sleduje a vyhodnocuje statistiky úřadů práce z hlediska nezaměstnanosti absolventů strojírenských zaměření. Oficiální statistiky dlouhodobě dokumentují minimální evidenci absolventů FST na úřadech práce. Od roku 2015 na FST funguje Průmyslová rada, jako poradní orgán děkana, v níž jsou zastoupeni významní strategičtí průmysloví partneři fakulty. Na zasedáních této rady jsou průběžně konzultovány a vyhodnocovány studijní plány FST. Každoročně je studenty na ZČU organizován veletrh pracovních příležitostí, kterého se pravidelně zúčastňují průmyslové podniky z Jihočeského, Plzeňského a Karlovarského kraje i bavorského příhraničí. Z této akce je také patrné, že o absolventy FST je na trhu práce značný zájem.

5.4 Spolupráce s budoucími zaměstnavateli absolventů

Fakulta strojní dlouhodobě spolupracuje s řadou firem Plzeňského, Karlovarského a Jihočeského kraje. Pokračovala tradiční spolupráce navázaná v minulých letech, například s firmami WITTE Nejdek a BOSH České Budějovice, a s tradičními plzeňskými firmami, např. Pilsen Tools, Hofmeister, Doosan ŠKODA Power, s.r.o. a dalšími.

Fakultě jde především o to, aby absolventi jejích studijních programů splňovali podmínky, které na ně průmyslová praxe klade, a tím se zvýšila jejich uplatnitelnost na trhu práce. Většina bakalářských prací a téměř všechny diplomové práce jsou zadávány průmyslovými podniky, ve všech státnicových komisích jsou zástupci z průmyslové praxe. Do odborných předmětů jsou pravidelně zařazovány přednášky odborníků z praxe. Dobří studenti, především v doktorských studijních programech, jsou zapojeni do různých projektů průmyslových firem včetně aplikovaného výzkumu. Průmysloví partneři také pravidelně sponzorují studentské soutěže, jako je například SVOČ, které se na fakultě účastní v každém roce přibližně 110 studentů, a další studentské aktivity, jako například formule SAE a aktivity v oblasti elektromobility. Na fakultě je kladen důraz na zkvalitnění podpory a rozvoje praktické a experimentální výuky. Příkladem této snahy jsou inovovaná studijní zaměření „Diagnostika a servis silničních vozidel“, „Programování NC strojů“ a „Zabezpečování jakosti“ profesně zaměřeného bakalářského studijního programu (SP). Tato studijní zaměření byla přímo vyžádána zástupci průmyslových firem z Karlovarského, Plzeňského a Jihočeského kraje a od samého začátku se tyto firmy také podílely na vytváření inovovaného studijního plánu. Do této činnosti se aktivně zapojily firmy GRAMMER CZ, s.r.o. Tachov, SWA, s.r.o. Stod, MUBEA spol. s r.o. Žebrák, WITTE Nejdek, spol. s r.o., MOTOR JIKOV Group a.s., České Budějovice a ZF Engineering Plzeň s.r.o. V tomto studijním programu je podstatně rozšířena oblast studentských praxí a exkurzí do výše uvedených automotive firem a zároveň zavedení většího množství přednášek odborníků z praxe ve stávajících předmětech. Na zajištění výuky energetických studijních oborů se tradičně podílejí pracovníci ŠKODA JS a Doosan ŠKODA Power. Studenti energetických studijních oborů (KKE) se v rámci výuky zúčastňují exkurzí jak do výrobních provozů uvedených firem, tak do strojoven a kontrolovaného pásma jaderných elektráren společnosti ČEZ. K prohloubení výuky jsou rovněž pravidelně organizovány exkurze na výzkumné reaktory v ÚJV Řež.

Výuka v některých tzv. projektově orientovaných předmětech probíhá přímo ve spolupráci s průmyslovými firmami. Velký přínos pro FST má zavedení systematického tvůrčího navrhování technických produktů, řešeného na bázi systému znalostně integrovaného konstruování s využitím poznatků Engineering Design Science. Mezi významné projekty patří zejména týmové interdisciplinární studentské semestrální projekty řešené na katedře konstruování strojů (KKS), propojující výzkum, výuku a průmyslovou praxi. Do této aktivity jsou zapojeny firmy MUBEA, ASTOS, ENGEL a Konstruktionbüro DOSTAL. Návrhy technických produktů jsou zadávané, konzultované a v závěrečných soutěžích hodnocené ve spolupráci s průmyslovými partnery, včetně zahraničních. Do týmů jsou zařazováni i zahraniční studenti v rámci jejich pobytů na FST. V posledních letech se úspěšně rozvinula i velmi úspěšná spolupráce s pedagogy a studenty z University of Deggendorf. Tyto projekty mají velmi příznivou odezvu jak u spolupracujících průmyslových partnerů, tak v mezinárodní odborné komunitě včetně USA, Kanady a Japonska.

Účast studentů FST na Letních školách jaderného inženýrství v ČR a na Ukrajině:

v ČR ČEZ organizuje Letní školy jaderného inženýrství na JE Dukovany a JE Temelín, kterých se studenti FST pravidelně zúčastňují, stejně jako Letní školy jaderného inženýrství pořádané CENEN (Czech Nuclear Education Network) ve spolupráci s ČEZ a SÚRAO.

Na Ukrajině na základě pozvání ukrajinského provozovatele jaderných elektráren NAEK Energoatom se na Ukrajinských JE Letní školy jaderného inženýrství pravidelně účastní vybraní studenti i akademici FST. Akademici přednáší vybraná témata z výzkumu a provozu JE a studenti prezentují v AJ své bakalářské nebo diplomní práce a jsou za jejich úroveň pravidelně oceňováni.

Zásadním krokem k prohloubení spolupráce s praxí bylo vytvoření Průmyslové rady FST jako poradního orgánu děkana fakulty. V Průmyslové radě jsou zastoupeny instituce: Škoda Power s.r.o., Doosan Company, HOFMEISTER s.r.o., ŠKODA JS a.s., PILSEN TOOLS, s.r.o., KOH-I-NOOR Mladá Vožice a.s., WITTE Nejdek, spol. s r.o., Škoda Transportation, a.s., Wikov Gear, s.r.o., Robert Bosch, spol. s r.o., ASTOS MACHINERY a.s., GRAMMER CZ, s.r.o., KEY PLASTICS JANOVICE s.r.o., ZF Pasov, Klastř MECHATRONIKA o.s., Inel Holding a.s., MOTOR JIKOV Group a.s., Plzeňský kraj, ČEZ s.r.o., Lear Corporation Czech Republic, s.r.o., CZECHINVEST, Vědeckotechnický park Plzeň, VZÚ Plzeň, Jihostroj, a.s., Klima a.s., STREICHER spol. s.r.o. Hlavními oblastmi činnosti, kterými se Průmyslová rada FST zabývá, je diskuse o přípravě studijních plánů, připomínkování dlouhodobého záměru směřování FST, pořádání společných přednášek, návrhy témat bakalářských, diplomových a disertačních prací, návrhy odborných soutěží pro studenty, diskuse nad formulováním požadavků na absolventy FST z pohledu praxe, ale i iniciace společenských, kulturních a sportovních akcí.

6 ZÁJEM O STUDIUM

6.1 Zájem o studium na FST

Zájem o studium technických oborů na FST je poměrně nízký. Nejedná se pouze o problém FST, ale o problém celospolečenský. I přes řadu proklamací z vládních míst o podpoře technického a přírodovědného vzdělání se situace v této oblasti nezlepšuje. Potěšitelné ale je, že se v poslední době začíná na fakultu hlásit více studentů z gymnázií.

FST organizovala 11. ledna 2018 Den otevřených dveří spojený s akcí „Automotive day“, kde byla představena fakulta a studium na fakultě včetně podmínek přijímacího řízení. Během akce se zájemcům o studium představily firmy zaměřené na automobilový průmysl. Na návštěvníky čekala řada exponátů z praxe, ukázky z činnosti firem a také možnost promluvit si s potenciálními zaměstnavateli. Kromě toho si zájemci o studium prohlédli zázemí fakulty, mohli nahlédnout do laboratoří FST, nechyběl elektromotocykl ani studentská formule SAE, jejíž představení bylo pro přítomné středoškoláky jistě atraktivní informací o dalších možnostech, které studium na strojní fakultě nabízí.

FST dlouhodobě organizuje aktivní marketingovou kampaň na středních školách Plzeňského, Jihočeského a Karlovarského kraje s cílem podnítit zájem mládeže o studium technických oborů. Jednalo se například o aktivní účast na akcích „Dny vědy a techniky“, „Veletrhu pracovních příležitostí (Cheb, Sokolov, K. Vary), Noc vědců, Veletrh studijních příležitostí, konference pro výchovné poradce, aktivity týmu Formule SAE atd. Dále se pracovníci fakulty zúčastnili také dnů otevřených dveří na partnerských středních školách, Veletrhu věda výzkum a inovace, MSV v Brně, včetně dalších akcí pořádaných spolupracujícími podniky a institucemi.

Fakulta dále organizuje ve spolupráci s průmyslovými partnery a s vybranými středními školami řadu propagačních akcí s cílem popularizovat techniku. **Jedná se především o zvýšení zájmu mládeže o studium technických oborů.** Například katedra průmyslového inženýrství a managementu již tradičně pořádala „Letní školu virtuální reality“.

Na FST je také organizována velice oblíbená „Dětská technická univerzita“. Cílovou skupinou jsou žáci 1. a 2. stupně ZŠ a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií. Během celého roku děti kromě pravidelných setkání na Fakultě strojní Západočeské univerzity v Plzni (kde prošly všemi tématy, která si pro ně připravily jednotlivé odborné katedry) navštívily také významné průmyslové podniky. Po absolvování byla organizována pro úspěšné absolventy slavnostní promoce, které se účastnilo 37 dětí. Od září 2018 byl spuštěn druhý navazující ročník v Plzni. 27 dětí dostalo možnost navázat na kroužky, které navštěvovali v předchozím akademickém roce. Současně bylo nově přijato 30 dětí do prvního ročníku. Myšlenka Dětské technické univerzity byla natolik úspěšná, že se rozšířila také do Klatov. Zde byl ve spolupráci se Střední průmyslovou školou, Gymnáziem J. Vrchlického a Úhlavou o.p.s. vytvořen podobný koncept pravidelné volnočasové aktivity jako v Plzni. Kroužky v Klatovech navštěvuje 21 dětí ve věku od 6 do 15 let.

Zájem o studium na vysoké škole													
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV	Bakalářské studium			Magisterské studium			Navazující magisterské studium			Doktorské studium		
		PP	PPŘ	PZ	PP	PPŘ	PZ	PP	PPŘ	PZ	PP	PPŘ	PZ
Technické vědy a nauky	21-39	643	469	397	0	0	0	213	158	143	37	32	32

Tab. č. 7 (tabulka MŠMT č. 6.1) Zájem o studium na vysoké škole

Pozn.: PP počet přihlášek

PPŘ počet přijatých

PZ počet zapsaných ke studiu

Zdroj: IS/STAG

6.2 Přijímací zkoušky

Na Fakultě strojní probíhá přijímání nových studentů do bakalářského studijního programu na základě bodovacího systému, kdy každému uchazeči jsou přiznávány body za výsledky středoškolského studia včetně maturity. K tomu se přidávají body za ostatní aktivity, které jsou ukazatelem zájmu o technické obory, za znalosti cizího jazyka včetně doložení národní srovnávací zkoušky (SCIO) z matematiky nebo ze všeobecných studijních předpokladů.

Při přijímání na navazující magisterský program musí mít žadatel úspěšně absolováno bakalářské studium. Toto studium je určeno především pro absolventy z příbuzných studijních programů realizovaných na technických fakultách.

6.3 Studenti navazujícího magisterského a doktorského studia, kteří úspěšně absolvovali předchozí typ studia na jiné vysoké škole.

Na FST vstupuje do navazujícího magisterského studia cca 19,6 % a do doktorského studia cca 10 % studentů, kteří absolvovali předchozí stupeň studia na jiné vysoké škole.

Počet zapsaných studentů do prvního ročníku navazujících magisterských a doktorských studijních programů, kteří předchozí studium absolvovali na jiné vysoké škole		
	Navazující magisterské studium	Doktorské studium
Fakulta strojní	28	3

Tab. č. 8 (tabulka MŠMT č. 6.2): Studenti navazujícího magisterského a doktorského studia, kteří absolvovali předchozí typ studia na jiné vysoké škole

Zdroj: IS/STAG

6.4 Spolupráce se středními školami při informování uchazečů o studium

Fakulta strojní organizovala kromě dne otevřených dveří již tradiční pohovory se studenty maturitních tříd na vybraných středních školách Plzeňského, Jihočeského a Karlovarského kraje. Byla provedena řada propagačních akcí na SŠ a ZŠ s cílem popularizovat výzkum a vývoj ve strojním inženýrství a propagovat studium na FST. Fakulta spolupracuje s vybranými středními školami na zvýšení zájmu mládeže o studium technických oborů, například ve spolupráci s Gymnáziem Plasy jsou vyučovány kroužky "Modelování v CAD" a "Základy robotiky" pro žáky místních základních škol. Podobná výuka v rozšířené podobě probíhá pro 3. a 4. ročník gymnázia v Plasích jako volitelný předmět. Katedra materiálu a strojírenské metalurgie (KMM) dlouhodobě zajišťuje spolupráci s gymnáziem v Rokycanech. V roce 2018 byly na katedře KMM realizovány dvě praktické maturitní práce, které byly také následně úspěšně obhájeny. Dále katedra úzce spolupracuje se SPŠ strojnickou Plzeň - spolupráce v rámci projektu pro střední a základní školy - min. 4krát ročně probíhá exkurse studentů SPŠ na KMM.

Fakulta aktivně vystupuje na dnech otevřených dveří SŠ a rovněž se aktivně zapojila do akce Dny vědy a techniky a Noc vědců v Plzni.

7 AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

7.1 Přepočtené počty akademických a vědeckých pracovníků ve struktuře dle vnitřního kvalifikačního řádu vysoké školy

Kategorie 1	Evidenční stav		Přepočtený stav		Průměrný stav		Průměrný přepočtený	
	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy
11 profesor	15	1	12,216	1,000	15,500	1,000	11,952	1,000
12 docent	31	4	26,055	3,288	30,250	4,000	25,194	3,288
13 odborný asistent	56	9	46,013	6,453	50,242	7,583	41,029	5,456
14 asistent	4	1	2,063	0,250	4,000	1,000	2,063	0,250
20 vědecký pracovník - akademik	1	0	1,001	0,000	1,667	0,000	1,083	0,000
21 vědecký pracovník	106	20	93,689	19,317	106,294	20,667	94,135	19,309
22 THP	71	37	65,070	33,578	74,058	37,924	66,637	33,863
23 dělník	10	0	9,250	0,000	10,000	0,000	9,250	0,000
Celkem	294	72	255,357	63,886	292,011	72,174	251,343	63,166

Zdroj: INIS

7.2 Počty docentů a profesorů jmenovaných v roce 2018

Nově jmenovaní docenti a profesori (počty)		
	Počet	Věkový průměr nově jmenovaných
Profesori jmenovaní v roce 2018	1	62
Docenti jmenovaní v roce 2018	5	39
CELKEM		

Zdroj: INIS

7.3 Přehled kurzů dalšího vzdělávání akademických pracovníků vysoké školy

Za vytvoření nabídky a komplexní zajištění kurzů zodpovídá na celé univerzitě Odbor celoživotního vzdělávání.

7.4 Kariérní řád pro akademické pracovníky a motivační nástroje pro odměňování zaměstnanců v závislosti na dosažených výsledcích

ZČU má zpracovaný jednoduchý kariérní řád, který zastřešuje konkrétní formy rozvoje lidských zdrojů na jednotlivých pracovištích univerzity. Na FST byl vypracován Kariérní řád Fakulty strojní ZČU. Tento dokument obsahuje články: Základní pojmy, Řízení kariéry, Nástroje řízení kariéry, Kompetenční profily jednotlivých pracovních míst na FST, Výběr a rozmísťování pracovníků na jednotlivá pracovní místa, Plánování a hodnocení personálního rozvoje pracovníků, Základní formy vedení pracovníků, Motivační nástroje a systémy hmotné zainteresovanosti na FST, Vytváření pracovních podmínek a specifické kultury na pracovištích FST, Řízení vzdělávání a dalšího odborného a osobnostního rozvoje na FST, Hodnocení a oceňování výkonů pracovníků na FST.

8 SOCIÁLNÍ ZÁLEŽITOSTI STUDENTŮ A ZAMĚSTNANCŮ

8.1 Stipendia studentům podle účelu stipendia (finanční prostředky)

Stipendia studentům podle účelu stipendia (finanční prostředky)	
Účel stipendia	Finanční prostředky v Kč/rok
Prospěchová stipendia	1.029.000
Mimořádná stipendia	3.884.750
Na výzkumnou, vývojovou a inovační činnost	7.646.660
Doktorandská stipendia	5.401.000

Finanční prostředky na stipendia studentům v roce 2018

Zdroj: EIS Magion

8.2 Vlastní stipendijní programy

Stipendijními programy fakulta podporuje zejména:

- excelentní studenty ze středních škol
- výborné studenty v prvním roce NMGr. studia
- vyplácení prospěchových stipendií
- vyplácení mimořádných stipendií (podpora výjezdů studentů, podpora výzkumných aktivit studentů na katedrách...)

Fakulta strojní nabízí možnost získat mimořádné stipendium již po nástupu ke studiu. Umožňuje absolventům středních škol, kteří dosahovali po celou dobu studia na SŠ výborných studijních výsledků, požádat po nástupu ke studiu na Fakultě strojní o jednorázové mimořádné stipendium ve výši 15 tis. Kč, vyplacené v průběhu zimního semestru. V případě dosažení velmi dobrých studijních výsledků za zimní semestr na FST obdrží tito studenti další jednorázové mimořádné stipendium ve výši 15 tis. Kč v průběhu letního semestru. Byla vydána vyhláška děkana Motivační systém pro studenty FST vyjízďející na studium, stáž nebo praxi do zahraničí, která má za cíl finančně podpořit výjezdy studentů FST. Stipendia za studijní výsledky studentů bakalářského a navazujícího magisterského studia řeší vyhláška děkana č. 15D/2018. Nejlepší studenti v bakalářském studijním programu mohou pobírat prospěchové stipendium ve výši až 6 tis. Kč měsíčně. Stipendia studentů doktorského studijního programu řeší vyhláška děkana č. 14D/2018. Dále jsou studenti pravidelně oceňováni mimořádným stipendiem za aktivity, které přesahují rámec jejich studijních povinností.

8.3 Úroveň poradenských služeb

Informační a poradenské centrum ZČU (IPC) poskytuje komplexní služby v oblasti studijního, psychologického, právního, sociálního a kariérového poradenství. Informační a poradenské centrum ZČU působí od září 2013 v prostorách v borském kampusu, jehož součástí je i samostatná konzultační místnost a recepce se speciální studovnou.

8.4 Přístup ke studentům se specifickými potřebami

Na FST jsou vytvořeny podmínky pro studium hendikepovaných studentů. Katedra tělesné výchovy a sportu organizuje tělesnou výchovu pro zdravotně postižené studenty.

8.5 Práce s mimořádně nadanými studenty

Fakulta strojní každoročně pořádá pro studenty katedrální a fakultní kolo SVOČ. Fakulta nabízí studentům možnost zapojení do stavby formule SAE a vozidel s elektropohony. Studenti jsou pravidelně odměňováni děkanem fakulty za nejlepší bakalářské a magisterské práce. Studenti FST získali za vynikající výsledky jedno stipendium rektora ZČU, jedno stipendium Plzeňského kraje a jedno stipendium města Plzně.

Mezi úspěchy nadaných studentů patří i tradičně dobrá umístění ve fakultních kolech SVOČ ve všech třech sekcích soutěže a další pěkná umístění v oborových soutěžích kvalifikačních prací.

Loňský absolvent katedry konstruování strojů oboru dopravní a manipulační technika, kolejová vozidla, Ing. Vojtěch Procházka se umístil na 3. místě v soutěži o "Cenu Emila Škody" s diplomovou prací na téma Návrh modulární traverzy pro různé podvozky ŠKODA.

V oboru Stavba výrobních strojů a zařízení Ing. Petr Ovčička získal třetí místo v soutěži „Cena prof. Zeleného“, kterou vyhlašuje Společnost pro obráběcí stroje a organizuje ČVUT pro všechny strojní fakulty v ČR s diplomovou prací na téma Návrh aretačního zařízení frézovacího vřetene vodorovné vyvrtávačky s koaxiálním pohonem.

Z Katedry energetických strojů a zařízení doktorand Pavel Žitek byl oceněn stipendiem Plzeňského kraje. Student se podílí na experimentálním výzkumu, přípravě a podávání projektů, je řešitelem výzkumného projektu Technologické agentury ČR, aktivně se zapojil do nákupu vybavení experimentální základny katedry energetiky (nákup aerodynamického výukového tunelu). Je řešitelem či spoluřešitelem projektů podpořených z podnikatelských voucherů, např. Optimalizace kompresoru PDP 190, a je rovněž jedním z hlavních organizátorů XVII. ročníku mezinárodní konference Energetické stroje a zařízení, termodynamika a mechanika tekutin 2018, jejíž součástí je i Studentská vědecká konference.

Doktorand Marek Klimko získal stipendium města Plzně. Student je součástí výzkumného týmu, který se zabývá experimentální studií proudění ve vzduchové turbíně. Výzkum probíhá ve spolupráci s průmyslovým partnerem Doosan Škoda Power. Kromě této činnosti se student aktivně zapojuje do procesu výuky. Na přelomu roku 2017/2018 vydal skriptu (sbírka příkladů z Mechaniky tekutin I.), která vznikla za účelem zkvalitnění výuky. Student má pestrou publikační činnost na mezinárodní úrovni. V roce 2017 byl v rámci smlouvy o partnerství mezi statutárním městem Plzeň a ZČU zapojen do projektu s názvem Zabezpečení výuky plzeňských studentů technických oborů.

Na Katedře technologie obrábění byli oceněni studenti v doktorském SP v rámci motivačního systému ZČU „Talent“: Ing. Tomáš Bakša, Ing. Milan Daňa, Ing. Jindřich Farský, Ing. Pavel Hanzl, Ing. Ondřej Hronek.

V rámci soutěžní přehlídky SVOČ 2018 se ve fakultním kole v doktorské sekci umístila na 3. místě Ing. Aneta Milsimerová, Ph.D.

Katedra průmyslového inženýrství a managementu pořádala řadu vyžádaných exkurzí do Laboratoře virtuální reality, zaměřené především na studenty středních škol. Dále se katedra se svými expozicemi aktivně podílí na většině marketingových akcí realizovaných Fakultou strojní. Cílem všech uvedených aktivit je podpořit zájem o studium na FST.

8.7 Péče o zaměstnance

FST využívá systém péče o zaměstnance vytvořený a provozovaný na ZČU (Sociální fond, stravování, byty a ubytovny, pracovně-lékařská péče, rekreace, sportovní zázemí, vzdělávání a rekvalifikace, ostatní sociální služby). Fakulta pravidelně organizuje každoroční setkání s programem pro bývalé zaměstnance – seniory.

9 INFRASTRUKTURA

9.1 Fondy knihoven

Pracovníci a studenti fakulty využívají služeb Univerzitní knihovny. Jedná se o rektorátní pracoviště nabízející služby všem fakultám na ZČU. Hlavní činnost univerzitní knihovny nadále spočívá v budování knihovního fondu tištěných a elektronických dokumentů a v poskytování knihovnicko-informačních služeb. Fond elektronických a klasických informačních zdrojů je profilován v souladu s předmětem pedagogické a vědecké činnosti ZČU; cílem je zajištění potřebné informační infrastruktury ZČU. Základ tvoří především monografická literatura (knihy, učebnice, skripta), doplněná periodiky.

Skladba ročního přírůstku je zobrazena v tabulce č. 9.

Doplňování knihovního fondu

Západočeská univerzita v Plzni	Počet
Přírůstek knihovního fondu za rok	19656
z toho přírůstek fyzických jednotek	19515
z toho přírůstek e-knih v trvalém nákupu	141
Knihovní fond celkem	559201
z toho fyzických jednotek	557376
z toho e-knih v trvalém nákupu	1825
Počet odebíraných titulů periodik:	
- fyzicky	248
- elektronicky (odhad)*	2
- v obou formách**	14

Tabulka č. 9 Vysokoškolské knihovny

Zdroj: VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY V PLZNI ZA ROK 2018

Pozn.: * = Uvádějí se pouze tituly periodik, které knihovna sama předplácí (resp. získává darem, výměnou) v papírové nebo elektronické verzi; nezahrnují se další periodika, k nimž mají uživatelé knihovny přístup v rámci konsorcií na plnotextové zdroje.

Pozn.: ** = Do počtu titulů v obou formách se uvádějí pouze tituly, kde jsou obě formy placené zvlášť (tzn. v případě, že je předplácena tištěná forma a elektronická je jako bonus zdarma, uvádí se pouze tištěná forma atd.).

Pozn.: = Elektronické jednotky zahrnují pouze jednotlivě nakupované tituly, nikoliv knihy a periodika, která jsou součástí předplacených „balíčků“ od vydavatelů odborné a vědecké literatury.

9.2 Budovy

Projektová příprava na rekonstrukci pláště U22 byla realizována, předložení IZ na MŠMT odloženo na 2020 z důvodu přehodnocení priorit (vyčerpání dotace z končícího dotačního programu MŠMT).

Připraveny IZ na akce: U22-vstup + inženýrské sítě, rekonstrukce kolektoru a rekonstrukce 7.NP U22).

Zdroj: VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY V PLZNI ZA ROK 2018

10 CELOŽIVOTNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

S ohledem na strategický plán Fakulty strojní bylo 1. října 2015 založeno Centrum celoživotního vzdělávání FST, které se primárně zaměřuje na realizaci vzdělávacích kurzů pro firemní sféru. Toto centrum se zaměřuje na vzdělávání v rámci Plzeňského, Karlovarského a Jihočeského kraje a vzdělává zaměstnance ve firmách v oblasti strojírenství, managementu, logistiky, materiálů, technologie apod.

Na základě požadavků z firem byly za kooperace jednotlivých kateder aktualizovány a vytvořeny vzdělávací kurzy, které se předložily k akreditaci Radou celoživotního vzdělávání ZČU.

V roce 2018 bylo ve firmách realizováno 37 kurzů, které proběhly v celkovém rozsahu 88 školících dní. Za tyto kurzy Středisko celoživotního vzdělávání Fakulty strojní inkasovalo tržby ve výši 1,37 mil. Kč.

Celkový počet proškolených osob byl 440. Tito absolventi byli z 29 firem Plzeňského, Karlovarského a Jihočeského kraje.

Současně se Centrum celoživotního vzdělávání realizovalo pilotní projekt Dětské technické univerzity, jejímž hlavním smyslem je přilákat děti ve věku 6 – 15 let k technice. Během celého akademického roku byly pro děti připraveny plnohodnotné volnočasové aktivity, které probíhaly pravidelně na 5 katedrách FST. Po prvním roce absolvovalo v červnu 2018 DTU celkem 37 dětí. Od září 2018 byl otevřen 2. ročník, který v Plzni umožnil nastoupit 30 dětem znovu do 1. ročníku a současně pokračovat 25 dětem ve 2. ročníku. Kromě kroužků v Plzni byly kroužky otevřeny také v Klatovech, kde nastoupilo do 1. ročníku 21 dětí. Současně se podařilo získat v této oblasti průmyslové partnery, kteří se zapojují do této aktivity jak v Plzni, tak v Klatovech.

11 VÝZKUMNÁ, VÝVOJOVÁ, UMĚLECKÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST

11.1 Naplňování Dlouhodobého záměru MŠMT a FST ZČU v Plzni

Na fakultě strojní (dále FST) se vzájemně propojuje tvůrčí činnosti s činností vzdělávací. Tvůrčí činnosti v oblasti Strojírenství, technologie a materiály se především zaměřují na výzkum v oblastech, které primárně vychází z oborové struktury a profilace fakulty, která se promítá do dlouhodobého výzkumného zaměření jednotlivých kateder. Na tvůrčí činnosti v uvedené oblasti se podílejí pracovníci Katedry energetických strojů a zařízení, Katedry materiálu a strojírenské metalurgie, Katedry konstruování strojů, Katedry technologie obrábění, Katedry průmyslového inženýrství a managementu a dalších spolupracujících institucí jak z ČR, tak i zahraničí. Mezi jednotlivými pracovišti dochází k vzájemné spolupráci v rámci interdisciplinárních témat souvisejících s tvůrčí činností. Do tvůrčí činnosti jsou zapojováni studenti všech tří stupňů vysokoškolského studia uskutečňovaných na FST v Plzni.

V současnosti je výzkumné zaměření fakulty orientováno vědecko-výzkumným profilem nově založených výzkumných institutů, které primárně zajišťují interdisciplinaritu oblastí výzkumu a rozvíjí spolupráci výzkumných týmů nejen v rámci FST a ZČU, ale i ostatních pracovišť mimo FST a ZČU. Tato na fakultě vybudovaná výzkumná infrastruktura významně přispívá k inovačním aktivitám v rámci Plzeňského kraje a dá se říci, že i celé České republiky a má i mezinárodní přesah. Je nezbytné také zmínit dvě významná Centra kompetence, kde je FST buď hlavním řešitelem, anebo se významně podílí na řešení výzkumných úkolů v rámci centra. Centrum kompetence-Strojírenská výrobní technika (hlavní řešitel ČVUT, řešitel za FST: prof. Ing. Václava Lašová, Ph.D.) a Centrum kompetence drážních vozidel (řešitel: doc. Ing. Miloslav Kepka, CSc.). FST neustále usiluje o zachování kontinuity v tvůrčí činnosti a zapojila se do projektu s názvem „Strojírenská výrobní technika a přesné strojírenství (dále SVTPS)“. V rámci OP VVV - PO 1 a do projekt „LoStr: Výzkumná spolupráce pro dosažení vyšší účinnosti a spolehlivosti lopatkových strojů“. Projekt je zaměřen na zintenzivnění spolupráce formou výzkumu, vývoje a laboratorního ověření nástrojů pro zvýšení účinnosti a spolehlivosti olopatkovaných strojů, především parních turbín.

Zahájeny byly také 3 projekty do programu Národní centra kompetence I (TN/TA ČR) s účastí RTI a KKE:

NCK Josefa Božka (RTI - Žlábek);

NCK Strojírenství (RTI - Řehoř);

NCK Energetika (RTI – Zetek/Žlábek, KKE - Žitek).

Přijat byl projekt, jež je součástí plzeňského projektu ITI:

OP VVV - PO 1 / MŠMT: Výzkum aditivních technologií pro budoucí uplatnění ve strojírenské praxi - RTI plus (Kemka/Zetek)

FST se zaměřuje na své prioritní oblasti výzkumu a vývoje, jež vychází z „Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol na období 2016–2020 MŠMT“, a jsou dány „Plánem realizace Strategického záměru FST“ a vyniká především v:

Výzkum a vývoj moderních konstrukcí vozidel včetně jejich pohonných systémů.

Výzkum a vývoj výrobních strojů včetně jejich modernizací.

Výzkum a vývoj tvářecích technologií a technologických procesů tváření kovových materiálů za studena, za tepla a polotepla.

Výzkum a vývoj technologií obrábění (výroba tvarově složitých nástrojů, progresivní technologické metody obrábění a nekonvenčních technologií a jejich aplikací přes konstrukci řezných a tvářecích nástrojů).

Výzkum a vývoj optimalizačních algoritmů a výzkum v oblasti simulace a optimalizace pro rozvrhování a plánování výroby.

Výzkum a vývoj v oblasti energetických strojů.

Výzkum a vývoj v oblasti materiálů a svařovacích technologií.

1: Výzkum a vývoj moderních konstrukcí vozidel včetně jejich pohonných systémů

Výzkumné cíle jsou naplňovány prostřednictvím aktivit v rámci řešených projektů aplikovaného výzkumu podpořených zejména Technologickou agenturou (TAČR). Virtuální prototyping moderních konstrukcí vozidel s aplikací vysokopevnostních ocelí, hliníkových slitin, kompozitů, sendvičů a testování vozidel a jejich částí je řešeno v rámci projektů TAČR ALFA (Výzkum a vývoj hmotnostně optimalizovaných komponentů pro kolejová vozidla, Výzkum a vývoj nového motocyklu s novým čtyřdobým motorem 450 ccm a Moderní sanitní nástavba se zvýšenou transportní kapacitou a ultralehkou hmotností), TAČR EPSILON (Trakční, otočný podvozek pro úzkorozchodné, nízkopodlažní tramvajové vozidlo) a v rámci TAČR CK (Centrum kompetence drážních vozidel – CKDV). V rámci CKDV a projektu trakčního podvozku je řešen také výzkum vlastností a chování mechanických částí pohonných systémů se zaměřením na výzkum vlastností a chování mechanických částí pohonů dvojkolí s cílem zajistit vyšší účinnost přenosu výkonu v pohonu, které přispěje ke snižování ekologické zátěže a zvýší provozní spolehlivost pohonů a jeho částí. Na základě patentu a užitého vzoru je řešen 1 projekt TAČR GAMA (dílní projekt Trakční podvozek pro tramvajová vozidla) s cílem komercializace výsledků. V rámci tohoto projektu bylo ve velké míře využito pořízené vybavení (vícekanálový elektrohydraulický zatěžovací systém a měřicí aparatury pro zjišťování a měření provozního zatěžování a odezev).

Všechny směry výzkumu v oblasti vozidel jsou řešeny také v projektu Rozvoj Regionálního technologického institutu podpořeného z programu NPU I (dále také RoRTI).

Uvedené aktivity v rámci projektů probíhají v úzké spolupráci s podniky a mezi další aktivity patří i spolupráce s podniky na bázi smluvního výzkumu, prostřednictvím kterého jsou řešeny aktuální problémy při vývoji komponent i celých kolejových i silničních vozidel. Spolupráce s podniky probíhá také v oblasti testování komponent a dílů vozidel, kde je ve velké míře využíváno pořízené testovací zařízení.

2: Výzkum a vývoj výrobních strojů včetně jejich modernizací

Výzkumná činnost probíhá ve dvou definovaných výzkumných směrech, a to Virtuální prototyping výrobních strojů a Výzkum aplikací nekonvenčních materiálů vhodných pro konstruování výrobních strojů. První směr je naplňován v rámci plnění úkolů projektu TAČR CK, zejména v oblasti tvářecích strojů. V oblasti obráběcích strojů je virtuální prototyping strojů kvalitativně posunut z oblasti MKP simulací do výzkumu možností komplexních CSE (Common Simulation Engine) simulací pohybů stroje a predikcí možných kolizí už ve virtuální podobě stroje. Druhý výzkumný směr je také náplní řešení projektu TAČR CK a zároveň naplňování tohoto cíle probíhá v rámci dílčích projektů RoRTI, především v rámci dílčího projektu Výzkum alternativních materiálů a jejich uplatnění ve strojírenských konstrukcích.

Strategickým cílem programu je vybudování výzkumného zázemí pro regionální výrobce strojů. Tento cíl je naplňován účelnou spoluprací s firmami Škoda Machine Tool a.s. Plzeň, Šmeral Brno a.s. a dalšími.

3: Výzkum a vývoj tvářecích technologií

Strategické cíle programu, které jsou členěny do třech odborně a tematicky provázaných směrů a jsou plněny především v rámci projektu RoRTI. Ve významné míře probíhá spolupráce jednotlivých laboratoří v rámci výzkumného programu (LET, MET, LEO, ale i dalších), tak aby byl v co nejširší míře posílen multidisciplinární výzkum a vývoj a bylo dosaženo synergických efektů v oblasti tváření materiálů zastudena, zatepla i polotepla.

Analýza chování materiálu při tvářecích technologických procesech je využívána jak pro tvorbu nových technologických řetězců, tak i pro optimalizaci technologických parametrů výrobních procesů. Při tom je kladen důraz na praktickou stránku využitelnosti výsledků, což se projevuje zejména při řešení projektů s průmyslovými partnery z tuzemska i ze zahraničí. Nadále probíhá řešení mezinárodního projektu EU z Fondu pro uhlí a ocel orientovaného na vývoj a zdokonalování nových postupů pro tváření komponent používaných v automobilovém průmyslu. I zde jsou využity nejmodernější poznatky z oblasti materiálůvě-technologického modelování. Další dva projekty podpořené z TAČR GAMA jsou zaměřeny na komercializaci vlastních výsledků výzkumu. Kromě toho spolupracuje v rámci výzkumného programu FST na problematice vývoje struktur spolupracuje s partnery v zahraničí.

4: Výzkum a vývoj technologií obrábění

Hlavní směr programu je naplňován zejména prostřednictvím výzkumu a vývoje v oblasti konstrukce (rapid prototyping – metoda DMLS) a obrábění novodobých materiálů vč. 3D tištěných (např. Inconel, Nimonic, Stellite, Cermet, zušlechtěné oceli vysoké pevnosti a tvrdosti, specifické materiály). Tyto aktivity běží na několika úrovních. Základní výzkum probíhá především v dílčích projektech RoRTI, dále na úrovni aplikovaného výzkumu (TAČR GAMA TG/09, byly získány nové projekty v rámci TAČR EPSILON), dále na úrovni smluvního výzkumu (Smluvní vztah HOFMEISTER, Wieneberger, RSF Elektronik, Gühring, Comtest FHT a další). Podstatou dílčího projektu bylo vyvinout metody a algoritmy pro komplexní řešení technologické přípravy výroby pomocí CA metod. Nadále se pracuje na rozvoji dispozičního řešení a ergonomie pracovišť včetně podpory efektivní tvorby norem času a elektronického zpracování dokumentů.

V rámci úspěšného řešení plzeňských a krajských voucherů vznikla řada výstupů a výsledků, zejména pak postupy a metodiky pro kontrolu výrobků. Jednou z nejsilnějších oblastí tohoto výzkumného programu je úspěšné získávání zakázek smluvního výzkumu. Významným počinem je přihlášení

několika národních i mezinárodních patentů a užitných vzorů. Na základě těchto výsledků jsou řešeny 2 projekty TAČR GAMA s cílem komercializace výsledků.

5: Výzkum a vývoj optimalizačních algoritmů a výzkum v oblasti simulace a optimalizace pro rozvrhování a plánování výroby.

V souvislosti se zaváděním nových metod a softwarových produktů pro Průmysl 4.0 stoupá význam simulačních a optimalizačních metod průmyslového inženýrství. Moderní informační technologie umožňují jednak ohromné zrychlení výpočtů, zcela nové interaktivní rozhraní s kombinací textu a grafiky, a tím dříve nemyslitelné řešení úloh ve spolupráci zkušeného manažera nižší a střední úrovně se silnými prostředky umělé inteligence.

Cílem v rámci tohoto tématu je pokračovat ve výzkumu a vývoji simulačních a optimalizačních algoritmů. Za jednak zobecňovat konkrétní řešení do obecného elastického programového řešení a za druhé pokračovat ve výzkumu optimalizačních algoritmů potenciálně využitelných pro rozvrhování a plánování výroby. Celé toto řešení přispívá ke snadnější a přesnější implementaci digitálních dvojčat, což je spojení fyzického a digitálního světa. Je celkem známý pojem digitálního dvojčete u produktu, které se rodí s návrhem produktu, slouží ve výrobě jako virtuální předloha a po celý životní cyklus zůstává neoddělitelně spojené se svým reálným dvojčetem.

V rámci daného výzkumného směru je snahou vytvářet digitální dvojče celého výrobního systému, kdy by konkrétní veličiny z reálného prostředí téměř online vstupovali do digitálního dvojčete, které by v předstihu dokázalo simulovat následné chování výrobního systému a měnit nastavení ostatních parametrů tak, aby bylo dosaženo optimálního výsledku. Tematicky se FST zaměřuje na následující konkrétnější oblasti:

- Výzkum optimalizačních algoritmů
- Využití simulace a optimalizace pro rozvrhování a plánování výroby.

Výzkumný směr je také náplní řešení projektů OptiPro 4.0 a SMART FACTORY.

6: Výzkum a vývoj v oblasti energetických strojů.

Základní směry výzkumu v této oblasti jsou:

Výzkum vlastností vody a vodní páry v rámci prací pro mezinárodní organizaci IAPWS. Aktuálně se jedná o základní výzkum povrchového napětí podchlazené vody. Výzkum je hrazen z prostředků katedry, v případě vhodné výzvy bude podán projekt.

Vícefázové proudění – výzkum probíhá v rámci PhD studia jak numericky, tak i experimentálně. K dispozici máme průmyslový tomograf (TEO-VVRC), probíhá rekonstrukce demonstrátoru dvoufázového proudění v rámci projektu NPU (VVRC).

Výzkum nestacionarit a nenávrhových stavů v lopatkových strojích – v rámci projektu TAČR – epsilon probíhá výzkum koncových lopatek parních turbín. Hlavním řešitelem projektu je ÚT AV ČR, KKE, ČVUT/FST a Doosan Škoda Power (dále DŠP) jsou spoluřešiteli tohoto projektu.

Experimentální turbína VT-400 – v rámci projektu TAČR – epsilon probíhá výzkum proudění ucpávkami vysokotlakého stupně vzduchové turbíny. Experimentální měření je doplněno CFD simulacemi. Dále je

na zmíněném experimentálním zařízení v rámci projektu NPU (VVRC) prováděn výzkum proudění stupněm při nenávrhových stavech a vliv axiální vzdálenosti mezi rozváděcím a oběžným kolem.

Aeroelasticita v lopatkových strojích - v současné době je naše katedra spoluřešitelem projektu Flex-turbine, kde se řeší vibrace způsobené flutterem.

Odvod tepla z kontejneru na použité palivo – v rámci projektu CANUT 2 je prováděn výzkum možnosti odvodu tepla z kontejneru v nestandardní situaci.

Řešení pro průmysl:

Experimentální vývoj nových turbínových stupňů. Výzkum v této oblasti probíhá na vzduchové turbíně VT-400 a pomocí CFD simulací. Ve spolupráci s DŠP jsme též prováděli návrh lopatkových profilů.

Vývoj šroubového motoru pro ORC. V současné době je řešen projekt na vývoj šroubového motoru s organickým médiem.

V rámci tohoto projektu INTERREG, zaměřeného na výzkum a inovace v oblasti energetické účinnosti a kombinované výroby tepla, dojde ke zvýšení know-how, inovačních schopností a konkurenceschopnosti malých a středních podniků.

Jsou řešeny dílčí výzkumné úkoly pro firmy ATMOS, PROVOS, Vápenka Čertovy schody, Plzeňský pivovar (např. projekt TEO (VVRC)).

7: Výzkum a vývoj v oblasti materiálů a svařovacích technologií.

Ve spolupráci s centrem VVRC se FST zaměřuje na výzkum a vývoj svařování v oblasti energetiky (orbitální svařování; možnosti nové technologie WELDEYE ...). Jsou rozvíjeny nové směry v oblasti svařování plastů (UNO Praha - řešeny 3 projekty voucher MPO). Speciální důraz je kladen na robotizované svařování - spolupráce se společností SHAPE s.r.o. Problematika navařování - spolupráce se ŠKODA JS a.s. a NTC (odbor Laserové technologie - doc. Ing. M. Honner Ph.D.) - problematika pokryta projektem TAČR ZETA (Laserové navařování vnější korozivzdorné vrstvy obalového souboru pro hlubinné ukládání vyhořelého jaderného paliva). Zahájení činností v oblasti uměleckého svařování.

Rozvoj dalších oblastí technologií:

Tváření - vývoj všestranného tváření nástrojových ocelí pro řezné nástroje a pro ultrazvukové svařování - pokryto projektem TAČR alfa (Vývoj vysoce legované oceli s vysokou metalurgickou čistotou, ultrajemnou strukturou a enormním stupněm protváření pro speciální aplikace).

Slévárnictví - spolupráce se společností SWA s.r.o. Rozvoj spolupráce se společností PILSEN STEEL (Ing. Odehnal Ph.D.).

Povrchového inženýrství - spolupráce se společností HOFMEISTER s.r.o. Ve spolupráci s touto firmou je řešena problematika Výroba prototypového karbidického řezného nástroje aditivní technologií SLM - TAČR ZETA (Výroba prototypového karbidického řezného nástroje aditivní technologií SLM).

Fakulta se podílí na řešení vědecko-výzkumných projektů financovaných nejen z tuzemských finančních zdrojů, ale i ze zahraničí a rozvíjí dlouhodobou spolupráci s výzkumnými ústavy a dalšími institucemi státní správy a samosprávy.

Tvůrčí činnost vázaná k oblasti vzdělání Strojírenství, technologie a materiály je na FST dlouhodobě na dobré úrovni a je významně provázána s prestižními zahraničními partnery.

FST dlouhodobě spolupracuje s TECHNISCHE UNIVERSITÄT a Fraunhofer Institute v CHEMNITZ v rámci individuálně řešených projektů na blízká témata, společných projektů (effiPRESS -- Development of energy-efficient press hardening processes based on innovative sheet and tool steel alloys and thermo-mechanical process routes, č.: 662076), výměny studentů a učitelů.

Fakulta dlouhodobě spolupracovala s prof. Ing. W. Ernstem Ederem, Dr.h.c. z Royal Military College of Canada v rámci the Design Society a worldwide community v Engineering Design Science. Výsledkem jsou dvě knižní monografie prof. Hosnedla z KKS s prof. Ederem u CRC Press, Taylor & Francis Group v USA z oboru konstruování. Třetí monografie je v přípravě. (<https://www.crcpress.com/search/results?kw=hosnedl>).

FST spolupracuje s Technische Hochschule Deggendorf a Konstruktionsbureau DOSTAL v rámci workshopů DESIGN + (Interdisciplinární týmové studentské konstrukční a designérské projekty se zdravotnickou a marketingovou podporou ve spolupráci s průmyslovými partnery, [www: http://fst.zcu.cz/media/news/index.html?file=/media/news/info/DESING-.html](http://fst.zcu.cz/media/news/index.html?file=/media/news/info/DESING-.html)). Dále pak v rámci společných projektů (program: INTERREG V-A (CZ-BY)) - Průmysl 4.0 bez hranic, č. 24, a také s Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Umweltgerechte Produktionstechnik (LUP) v rámci projektu OptiPro 4.0: Optimalizace výrobních procesů-Průmysl 4.0 v pohraniční oblasti bavorsko-české, č. 91

Za účelem posílení know-how a znalostního transferu mezi stávajícími institucemi v oblasti výzkumu a inovací a MSP z obou stran dotačního území se FST v rámci programu INTERREG V-A (CZ-BY) a projektu č. 53 s názvem: "Přeshraniční síť pro výzkum a inovace v oblasti energetické účinnosti a kombinované výroby tepla a elektřiny" FST usiluje o spojení kapacit a infrastruktur na obou stranách hranice pro řešení komplexních problémů, které by bez této spolupráce řešit nešlo. V rámci tohoto projektu FST spolupracuje např. s OTH Amberg-Weiden (započala spolupráce v rámci projektu č.:90 „Výzkum a vývoj šroubového motoru“), Institut für Energietechnik an der Ostbayerischen Technischen Hochschule GmbH, Institut für Energieverfahrenstechnik und Fluidmechanik GmbH, Susteen Technologies GmbH, UAS Messtechnik GmbH, AGO AG Energie und Anlagen a další.

Jelikož zpracovatelský průmysl představuje generátor výzkumu, vývoje, inovací, ekonomického růstu, zaměstnanosti a neustálého tlaku na zvýšení úrovně technického vzdělávání, se FST v rámci projektu č. DTP1-1-071-1.1 s názvem: "Smart Factory Hub: Improving RD and business policy conditions for transnational cooperation in the manufacturing industry" (INTERREG V-B (Program nadnárodní spolupráce Interreg Danube Transnational Programme)) snaží o zlepšení rámcových podmínek pro inovace v oblasti SMART FACTORY. Výsledkem je zlepšení spolupráce mezi výzkumem a vývojem a podnikáním, kde na základě RIS3 centrovaného modelu, budou partneři všech druhů (quadruple helix partners, průmysl, akademická sféra, vláda, media a veřejnost) nalézat nová řešení v následujících 3 oblastech: použití nových technologií, využívání efektivních výrobních procesů a uplatňování účinného systému řízení lidských zdrojů. V rámci tohoto projektu FST spolupracuje s SI - Pomurje Technology Park Ltd.; RO - Technical University of Cluj – Napoca; CR - Croatian Agency for SMEs; DE - University of Stuttgart; AT - PROFACTOR GMBH; SL - Slovak Chamber Of Commerce and Industry; HU - Pannon Business Network Association; BG - Foundation Cluster Information and Communication Technologies; SRB - Chamber of Commerce and Industry of Serbia.

Pracovníci FST jsou v rámci své tvůrčí činnosti členy odborných organizací (Academia Scientiarum et Artium Europae, AIP – Asociace inovačního podnikání, American Society for Quality Control, American Society of Mechanical Engineers – ASME, Asociace elektromobilového průmyslu, Applied Engineering Design Science (AEDS) Special Interest Group (SIG) – the Design Society a worldwide community (DS), Asociace pro tepelné zpracování kovů, Asociace strojních inženýrů (ASI), Praha, "AutoSAP Sdružení automobilového průmyslu", Česká automobilová společnost, Česká ergonomická společnost, Česká fyzikální společnost, Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků, Česká metrologická společnost, Česká mikroskopická společnost, Česká společnost chemická, Česká společnost pro jakost (ČSJ), Česká společnost pro mechaniku, Česká společnost pro nové materiály a technologie, Česká společnost strojírenské technologie, Českomoravská společnost pro automatizaci, Česká společnost pro systémovou integraci – ČSSI, Česká společnost pro techniku prostředí, Česká technologická platforma strojírenství, Československá vědecká společnost pro nauku o kovech, Český národní komitét pro vlastnosti vody a vodní páry, Český svaz vynálezců a zlepšovatelů, ČIA Praha, ČKAIT - Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků, EAI - European Alliance for Innovation

"EARPA European Automotive Research Partners Asociacion", European Mechanics Society, European Microscopy Society, European Research Community on Flow, Turbulence and Combustion, Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Grantová agentura České republiky, IAPWS - International Association for the Properties of Water and Steam, IEEE Robotics and Automation Society, IEEE Vehicular Technology Society, IFIP - International Federation for Information Processing, iNEER global network of educators and researchers. Preston King Station, Arlington, Inženýrská akademie, Jednota českých matematiků a fyziků, Journal of Engineering Design, Klastř Mechatronika, Klub manažerek při ČSJ, Komora BOZP a PO

MM Science Journal, National Geographic Society, Praha, NAÚ - národní akreditační úřad pro vysoké školství, Plzeňská společnost pro jakost (PSJ), Rada vysokých škol, SAE International, Sdružení automobilového průmyslu, Společnost pro obráběcí stroje (SpOS), Praha, Svaz kováren ČR, Technologická agentura ČR, Technologická platforma strojírenská výrobní technika, Technologická platforma svazu kováren ČR, Technologická platforma Udržitelná energetika, "UITP Union Internationale des Transports Publics", Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví).

11.2 Propojení tvůrčí činnosti s činností vzdělávací

Nedílnou součástí aktivit fakulty je tedy úzké propojování tvůrčí činnosti s činností vzdělávací. Vznik a rozvoj vědeckých pracovišť na fakultě, zejména těch výše jmenovaných, vytváří předpoklady i pro výraznější uplatnění vytvářených či získávaných vědeckých poznatků ve výuce, díky nimž jsou průběžně inovovány přednášky a cvičení ve všech studijních programech fakulty. Současně se zvyšuje i rozsah a formy spolupráce akademických pracovníků s odborníky z praxe, jejichž součástí je i zapojení těchto odborníků do vzdělávacích a dalších aktivit na fakultě.

Počet studentských kvalifikačních prací talentovaných studentů zapojených do řešení výzkumných úkolů a využívajících infrastrukturu VC

V r. 2018 se jedná o 74 kvalifikačních prací (28 bakalářských, 41 diplomových, 5 dizertačních prací)

11.3. Zapojení studentů bakalářských, magisterských, resp. navazujících magisterských studijních programů do tvůrčí činnosti

Do tvůrčí činnosti na fakultě jsou zapojeni též studenti, kteří pracují ve všech typech výzkumných projektů. Tyto aktivity jsou podpořeny provozováním studentského grantového systému, který využívá prostředky na specifický vysokoškolský výzkum. Studenti fakulty se pravidelně a poměrně úspěšně zapojují do soutěží v rámci motivačního systému ZČU (POSTDOC, TALENT apod.).

FST každoročně pořádá pro studenty katedrální a fakultní kolo SVOČ. Fakulta nabízí studentům možnost zapojení do stavby formule SAE a vozidel s elektropohony. Studenti jsou pravidelně odměňováni děkanem fakulty za nejlepší bakalářské a magisterské práce. FST je zapojena do Technické olympiády Plzeňského kraje.

Významné úspěchy našich studentů:

Tým formule SAE získal v Itálii 7. místo (<https://info.zcu.cz/clanek.jsp?id=1572>)

Studenti FST získali významná stipendia (<https://info.zcu.cz/clanek.jsp?id=1660>)

Studentka KKE úspěšně absolvovala Letní školu na Temelíně (<https://info.zcu.cz/clanek.jsp?id=1589>)

Diplomová práce studenta KKE s názvem „Optimization of an industrial heat exchanger by the minimalization of entropy“ se v 21. ročníku Ceny Wernera von Siemens byla porotou hodnocena jako velmi kvalitní a dostala se mezi 10 nejlepších DP.

15. ročník soutěže o nejlepší ročníkovou | bakalářskou | diplomovou práci z oboru doprava a dopravní stavitelství, Česká dopravní stavba & technologie roku pro kategorii student:

Cena rektora: Michal DUFEK: „Návrh aerodynamických prvků pro vůz Formula Student UWB04“

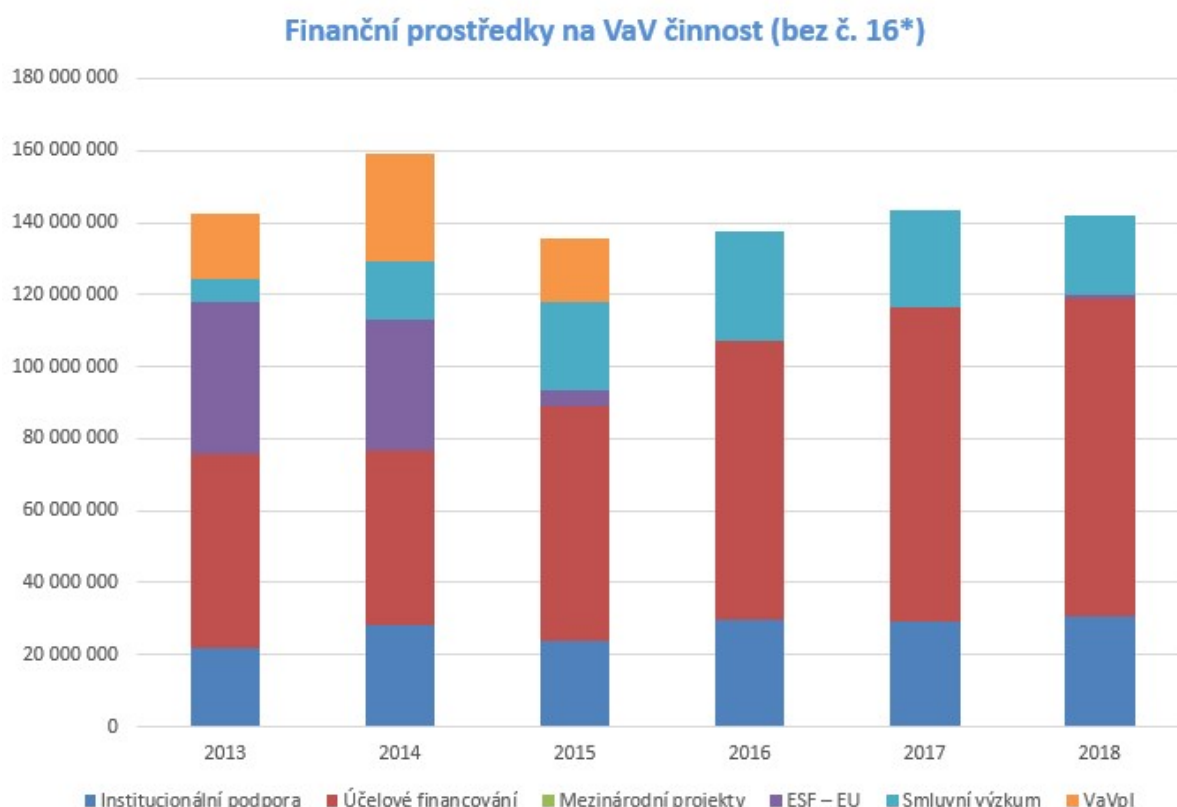
Cena děkana: Vojtěch PROCHÁZKA: „Návrh modulární traverzy pro různé podvozky Škoda“

FST se věnovala výukové a propagační činnosti v rámci Dětské technické univerzity, Noci vědců nebo Dnů vědy a techniky a Letní školy virtuální reality.

Na FST proběhla tradiční každoroční (v roce 2018 již devátá) mezinárodní soutěž s názvem International Designers2+ WORKSHOP 2018 v oblasti systematického tvůrčího navrhování technických produktů řízeného a řešeného na bázi vyvinutého systému znalostně integrovaného konstruování s využitím poznatků Engineering Design Science“, jíž se vždy účastní vedle studentů FST i pedagogové a studenti z University of Deggendorf. Projekty prezentují interdisciplinární týmy složené ze studentů a studentek Fakulty strojní, Fakulty designu a umění Ladislava Sutnara a Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni.

11.4 Účelové finanční prostředky na výzkum, vývoj a inovace získané v roce 2018

Objem finančních prostředků alokovaných na rozvoj tvůrčí činnosti vykazuje na FST stabilizovaný stav a to i po skončení podpory výzkumných center z projektů VaVpl v r. 2015, což prokazuje schopnost jejich udržitelnosti i v dalším období – viz obr. .



Obr. : Finanční prostředky na VaV činnost na FST

FST získala v roce 2018 účelové finanční prostředky na výzkum, vývoj a inovace v objemu 88.252.701 Kč, z toho

8.262.079 Kč na specifický vysokoškolský výzkum,

31.689.321 Kč získáno od spoluřešitelů,

30.346.914 Kč vydáno spoluřešitelům.

11.5 Vědecké konference pořádané FST v roce 2018

Vědecké konference (spolu)pořádané vysokou školou (počty)		
CELKOVÝ počet	S počtem účastníků vyšším než 60 (z CELKEM)	S mezinárodní účastí (z CELKEM)
5	1	2

Tab. č. 10 (tabulka MŠMT č. 11.1) Vědecké konference (spolu)pořádané vysokou školou (počty)

Zdroj: INIS

Transfer poznatků do praxe předávají pracovníci díky pořádání kurzů, konferencí a popularizací výsledků své práce pro odbornou veřejnost např. viz Centrum celoživotního vzdělávání FST (<http://fst.zcu.cz/odkazy/index-pracoviste/ccv>).

Na FST se uskutečnilo:

XVII. ročník tradiční konference Energetické stroje a zařízení, termomechanika a mechanika tekutin 2018.

Studentská vědecká konference - Průmyslové inženýrství 2018.

PING 2018 – Moderní trendy tepelného a termomechanického zpracování kovů.

Motivační workshop DESING+ „Interdisciplinární konstrukční a designérské projekty ve spolupráci s průmyslovými partnery.

11.6 Podpora studentů doktorských studijních programů a pracovníků na tzv. post-doktorandských pozicích

Studenti doktorských studijních programů byli podpořeni v rámci části TALENT Motivačního systému ZČU, která je financována z prostředků institucionálního plánu ZČU.

V soutěži Talent uspělo 23 studentů FST a získali stipendium v souhrnné hodnotě 186 tis. Kč

Západočeská univerzita v Plzni podporovala v rámci rozvojových programů i činnost nejlepších absolventů doktorských studijních programů, kteří se stali po jejich úspěšném dokončení akademickými pracovníky univerzity, a to realizováním projektu POSTDOC.

Projekt POSTDOC získali a úspěšně obhájili tři studenti:

RNDr. Daniel Duda, Ph.D. – podpora 6000,-Kč/měsíc

Ing. Martin Zahálka, Ph.D. – podpora 9000,-Kč/měsíc

Ing. Petr Bernardin, Ph.D. – podpora 6000,-Kč/měsíc

11.7 Podíl aplikační sféry na tvorbě a uskutečňování studijních programů

Úspěšně fungoval poradní orgán děkana fakulty – Průmyslová rada, který má mj. nezastupitelné postavení při řešení problémů spolupráce s praxí a transferu poznatků. Ve spolupráci s aplikační sférou například fakulta nabízí inovované studijní zaměření Diagnostika a servis silničních vozidel, Programování NC strojů a Zabezpečování jakosti profesně zaměřeného bakalářského studijního programu. Tato studijní zaměření byla přímo vyžádána zástupci průmyslových firem z Karlovarského, Plzeňského a Jihočeského kraje.

11.8 Spolupráce s aplikační sférou na tvorbě a přenosu inovací

Spolupráce FST s průmyslovými partnery, výzkumnými a dalšími organizacemi probíhala na velmi dobré úrovni. Významným krokem k posílení účasti aplikační sféry na inovaci studijních programů bylo pokračování činnosti Průmyslové rady, jako poradního orgánu děkana. Členové Průmyslové rady se kromě jiného podíleli na připomínkovacím procesu při realizaci dlouhodobého záměru FST.

Spolupráce FST s praxí probíhala ve třech základních oblastech:

- 1.) Vzdělávání
- 2.) VaV
- 3.) CŽV

Ve vybraných oblastech vzdělávání byli odborníci z praxe zapojeni do vzdělávací činnosti formou přednášek. Podíleli se rovněž na výběru témat pro semestrální, bakalářské, diplomové a disertační práce a působili jako konzultanti v rámci zpracování těchto prací. Na přednášky byli rovněž pravidelně zváni absolventi, působící na významných pracovních pozicích jak v českých, tak v zahraničních firmách.

Praxe studentů probíhaly na pracovištích firem, se kterými jsou uzavřeny smlouvy o spolupráci.

Jednou z nestandardních propagačních a vzdělávacích akcí byly také Jaderné dny, které již dva roky po sobě probíhaly v prostorách FST za široké spolupráce s průmyslovými partnery a výzkumnými institucemi jak z ČR, tak ze zahraničí (Francie, Japonsko, Rusko, Jižní Korea, Slovensko, Ukrajina). V jejich rámci probíhaly přednášky a odborné semináře pro studenty SŠ, VŠ i odbornou veřejnost. Pořádané semináře byly s účastí špičkových odborníků z praxe jak českých tak zahraničních společností. Podrobné informace jsou na webu <https://www.jadernedny.cz/>.

Spolupráce FST s průmyslovými partnery a výzkumnými organizacemi v oblasti VaV byla nedílnou součástí práce jednotlivých kateder a zejména RTI a VVRC.

Oceněním spolupráce s praxí byl pro FST získán 3. místo v celostátní soutěži Škola doporučena zaměstnavateli za r. 2018, viz [http://www.klubzamestnavatelu.cz/\(https://info.zcu.cz/clanek.jsp?id=1738\)](http://www.klubzamestnavatelu.cz/(https://info.zcu.cz/clanek.jsp?id=1738)).

Za FST obdržel doc. Kepka plaketu Bohumila Kulhánka osobnosti, kterou Městský obvod Plzeň 3 každoročně oceňuje osobnosti, které jsou úspěšné ve svých oborech, nebo svými počiny významně zasahují do dění v Plzni

(<https://umo3.plzen.eu/zivot-v-obvodu/laureati-plakety-bohumila-kulhanka/laureati-plakety-bohumila-kulhanka.aspx>).

Unikátní řezný nástroj s prutovou konstrukcí pro frézování těžkoobrobitelných materiálů „KRAKEN“ získal Zlatou medaili na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně (1. - 5. 10. 2018) v kategorii Komponenty ve strojírenství. (WWW: <https://info.zcu.cz/clanek.jsp?id=1662>)

Unikátní řezný nástroj s prutovou konstrukcí pro frézování těžkoobrobitelných materiálů „KRAKEN“ byl s hodnocením „Highly Commended“ vyhlášen 2. nejlepším exponátem veletrhu a kongresu EURO PM 2018 ve španělském Bilbau (14. - 18. 10. 2018) dle hodnocení asociace EPMA (European Powder and Metallurgy Association).

FST v oblasti spolupráce s praxí působila také v roli organizátora vzdělávacích kurzů pro zaměstnance ve firmách prostřednictvím realizace kurzů celoživotního vzdělávání na základě §60 Zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách. Nabídka aktuálních kurzů pro průmyslovou praxi je k dispozici na webových stránkách fakulty <http://ccv.zcu.cz/>

Minimální počty realizací kurzů v rámci této aktivity jsou zakotveny v Dlouhodobém záměru fakulty 2016 - 2020 dostupném na stránkách fakulty: <https://fst.zcu.cz/about/zakladni-informace/strategicke-dokumenty-FST.html>

11.9 Počet smluv uzavřených se subjektem aplikační sféry na využití výsledků výzkumu, vývoje a inovací

V roce 2018 nebyla uzavřena žádná smlouva týkající se prodeje licence.

V rámci Smluvního výzkumu bylo v roce 2018 uzavřeno 24 nových smluv.

11.10 Počty odborníků z aplikační sféry podílející se na výuce v akreditovaných studijních programech

Odborník z praxe převážně působí mimo akademické prostředí, je uznávaný v oboru pěstovaném na FST, není členem akademické obce FST.

Odborníci z aplikační sféry podílející se na výuce v akreditovaných studijních programech (počty)	
FST ZČU v Plzni	Počty osob **
	44

Tab. č. 11 (tabulka MŠMT 11.2) Odborníci z aplikační sféry podílející se na výuce v akreditovaných studijních programech (počty)

Pozn.: ** = osoby, které se v daném roce podílely na výuce alespoň v jednom předmětu

V odborných předmětech na FST bylo realizováno 44 přednášek odborníků z praxe. Z tohoto počtu přednášek bylo 5 přednášek odborníků ze zahraničí.

Další odborníci z praxe se také podíleli na:

vedení praxí, konaných mimo areál ZČU.

činnosti konzultantů či oponentů bakalářských diplomových i disertačních prací.

činnosti zkušebních státnicových komisí.

hodnocení výstupů studentských projektových či soutěžních aktivit apod.

11.11 Počty studijních oborů, které mají ve své obsahové náplni povinné absolvování odborné praxe po dobu alespoň 1 měsíce

Absolvování odborné praxe je součástí studijním programu Strojírenství (tzv. profesní bakalář) a je povinná pro všechny studenty studující v tomto studijním programu. Další studijní praxe, stáže, či exkurze jsou součástí vybraných odborných předmětů.

11.12 Výše příjmů z prodeje licencí v roce 2018

FST za rok 2018 nemá evidovány na odpovídajících analytických účtech žádné příjmy z prodeje licencí.

11.13 Výše příjmů ze smluvních zakázek za uskutečnění tzv. smluvního (kontrahovaného) výzkumu a vývoje v roce 2018

FST získala v roce 2018 příjmy ze smluvních zakázek ve výši 22,2 mil. Kč.

11.14 Výše příjmů za uskutečňování placených kurzů prohlubujících kvalifikaci zaměstnanců subjektů aplikační sféry (podnikové vzdělávání) v roce 2018

V roce 2018 Středisko celoživotního vzdělávání Fakulty strojní realizovalo vzdělávací aktivity u vybraných průmyslových podniků. Na základě požadavků z firem byly aktualizovány vzdělávací kurzy a současně byly jednotlivými katedrami vytvořeny kurzy, které byly akreditovány Radou celoživotního vzdělávání ZČU.

Zrealizováno bylo 37 kurzů, které proběhly v celkovém rozsahu 88 školících dní. Za tyto kurzy Středisko celoživotního vzdělávání Fakulty strojní inkasovalo tržby ve výši 1,37 mil. Kč.

Celkový počet proškolených osob byl 440. Tito absolventi byli z více než 29 firem Plzeňského, Karlovarského a Jihočeského kraje.

11.15 Počet spin-off/start-up podniků podpořených FST v roce 2018

Fakulta strojní v roce 2018 nepodpořila žádný spin-off/start-up podnik.

11.16 Strategie pro komercializaci

FST začíná vytvářet a realizovat vlastní strategii pro uplatnění a komercializaci výsledků VaVal činnosti. V rámci tohoto spolupracuje jak s univerzitními jednotkami, tak i s externím partnerskými organizacemi, jako jsou např. technologické platformy Česká technologická platforma Strojírenství, o. s., Česká platforma pro Strojírenské technologie, o. s. a technologická platforma Udržitelná energetika se zaměřením na zvýšení konkurenceschopnosti strojírenství v ČR s vazbou na evropské iniciativy (europlatforma MANUFUTURE).

FST je členem Rady pro rozvoj transferu poznatků ZČU, mezi jejíž úkoly patří mj. projednávání strategie ZČU v oblasti využití výsledků činnosti VaVal a zhodnocení využití veřejných prostředků pro podporu transferu poznatků.

11.17 Působení v regionu

Fakulta strojní udržuje, v souladu s celkovou koncepcí Západočeské univerzity, úzké vztahy s regionálními autoritami veřejné správy. Cílem kontaktů je zajištění vzájemné informovanosti o strategických záměrech města Plzně, Plzeňského kraje a Fakulty strojní.

Jednotlivá pracoviště fakulty úzce spolupracují s průmyslovými podniky regionu jednak formou smluvního výzkumu, tak na společných grantech a projektech. Se strategickými partnery jsou uzavřeny dohody o vzájemné spolupráci.

Úzká spolupráce byla prohloubena s BIC Plzeň, s Vědecko-technickým parkem Plzeň, Techmania Science Center. Tyto instituce představují hlavní nástroj městské samosprávy v Plzni pro realizaci dlouhodobé regionální hospodářské strategie.

12 INTERNACIONALIZACE

12.1 Strategie pro rozvoj mezinárodních vztahů a mezinárodního prostředí

Strategie pro rozvoj mezinárodních vztahů je součástí strategie fakulty strojní a vychází ze strategie Západočeské univerzity v Plzni. FST se zaměřuje na zvýšení kvality hlavně v oblasti mobilit na úrovni univerzitních smluv a posílení spolupráce, jež je podporovaná finančními zdroji na národní, univerzitní i fakultní úrovni. FST se v této oblasti zaměřuje na plnění cílů stanovených v dlouhodobém záměru FST.

Kromě toho FST připravuje akreditaci nového studijního programu v angličtině, určeného pro studenty samoplátce. Žádost o akreditaci bude pravděpodobně podána v roce 2019.

FST se zaměřuje na rozvoj spolupráce s Bavarskem. V roce 2018 byl zahájen jeden nový projekt v rámci programu INTERREG V (přeshraniční spolupráce CZ-BY). Z již dříve podaných byly tři projekty zahájeny v 1q2017 a jeden v 4q2016.

12.2 Zapojení do mezinárodních vzdělávacích programů včetně mobilit

Prioritní postavení mezi mobilitními programy měl program Erasmus+ obdobně jako v předchozích letech. Studentům FST je nabízena možnost absolvovat zahraniční odbornou praxi v zahraničí dle jejich oborového zaměření v rámci projektů Erasmus+, INTER, Stiftung Fachhochschule Regensburg, a dalších. FST dále rozvíjela mezinárodní spolupráci s vysokoškolskými institucemi v zahraničí na základě dlouhodobých kontaktů a bilaterálních smluv. FST se v rámci rozvojových projektů MŠMT spolupodílela na vzdělávání nadaných zahraničních studentů ze zemí procházejících transformací (INTERSTUD) a podpoře vyjíždějících studentů FST (INTER-18, čerpaná částka 335.000,- Kč). Kromě podpory výjezdů z těchto projektů podpořila FST studenty ze Stipendijního fondu fakulty (částka 1.430.000,- Kč).

Západočeská univerzita v Plzni	Programy EU pro vzdělávání a přípravu na povolání											
	Erasmus	Comenius	Grundtwig	Leonardo	Jean Monnet	Erasmus Mundus	Tempus	Další	Ceepus	Aktion	Rozvojové	Ostatní
Počet projektů	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Počet vyslaných studentů*	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Počet přijatých studentů**	30	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	7
Počet vyslaných akademických pracovníků***	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Počet přijatých akademických pracovníků****	5	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	17

Tab. č. 12 (tabulka MŠMT č. 12.1) Zapojení vysoké školy do mezinárodních vzdělávacích programů

Pozn.: * = Vyjíždějící studenti – studenti, kteří v roce 2018 absolvovali zahraniční pobyt; započítávají se i ti studenti, jejichž pobyt začal v roce 2017. Započítávají se pouze studenti, jejichž pobyt trval více než 4 týdny (28 dní). Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce.

Pozn.: ** = Přijíždějící studenti – studenti, kteří přijeli v roce 2018; započítávají se i ti studenti, jejichž pobyt začal v roce 2017. Započítávají se pouze studenti, jejichž pobyt trval více než 4 týdny (28 dní). Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uveďte to v poznámce k tabulce.

Pozn.: *** = Vyjíždějící akademičtí pracovníci – pracovníci, kteří v roce 2018 absolvovali zahraniční pobyt; započítávají se i ti pracovníci, jejichž pobyt začal v roce 2017. Započítávají se pouze pracovníci, jejichž pobyt trval více než 5 pracovních dní. Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uveďte to v poznámce k tabulce.

Pozn.: **** = Přijíždějící akademičtí pracovníci – pracovníci, kteří přijeli v roce 2018; započítávají se i ti pracovníci, jejichž pobyt začal v roce 2017. Započítávají se pouze pracovníci, jejichž pobyt trval více než 5 pracovních dní. Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uveďte to v poznámce k tabulce.

Zdroj: INIS, evidence pracovišť Zahraniční vztahy a Projektové centrum

12.3 Mobilita studentů a akademických pracovníků podle zemí

Mobilita studentů a akademických pracovníků podle zemí			
Země	Počet vyslaných studentů*	Počet přijatých studentů**	Počet akademických pracovníků***
Brazilská federativní republika	0	3	0
Čínská lidová republika	1	0	4
Dánské království	1	0	0
Ekvádorská republika	0	0	0
Chorvatská republika	1	1	0
Iránská islámská republika	1	0	0
Italská republika	3	3	2
Kolumbijská republika	1	0	0
Maďarsko	0	1	0
Maltská republika	0	0	2
Moldavská republika	0	1	0
Norské království	2	0	0
Polská republika	0	2	3
Portugalská republika	1	0	0
Ruská federace	1	0	0
Rumunsko	0	1	2
Slovenská republika	0	4	4
Slovinská republika	2	0	1
Spojené království Velké Británie a Severního Irska	1	0	0
Spolková republika Německo	8	0	0
Španělské království	5	3	5
Tchaj-wan	1	0	0
Turecká republika	0	19	0
Ukrajina	0	3	8
CELKEM	29	41	31

Tab. č. 13 (tabulka MŠMT č. 12.3) Mobilita studentů a akademických pracovníků podle zemí

Pozn.: * = Vyjíždějící studenti – studenti, kteří v roce 2018 absolvovali zahraniční pobyt, započítávají se i ti studenti, jejichž pobyt začal v roce 2017. Započítávají se pouze studenti, jejichž pobyt trval více než 4 týdny (28 dní). Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce.

Pozn.: ** = Přijíždějící studenti – studenti, kteří přijeli v roce 2018; započítávají se i ti studenti, jejichž pobyt začal v roce 2017. Započítávají se pouze studenti, jejichž pobyt trval více než 4 týdny (28 dní). Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce.

Pozn.: *** = Vyjíždějící akademičtí a vědečtí pracovníci – pracovníci, kteří v roce 2018 absolvovali zahraniční pobyt; započítávají se i ti pracovníci, jejichž pobyt začal v roce 2017. Započítávají se pouze pracovníci, jejichž pobyt trval více než 5 pracovních dní. Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce.

Pozn.: **** = Přijíždějící akademičtí a vědečtí pracovníci – pracovníci, kteří přijeli v roce 2018; započítávají se i ti pracovníci, jejichž pobyt začal v roce 2017. Započítávají se pouze pracovníci, jejichž pobyt trval více než 5 pracovních dní. Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce.

Zdroj: INIS, evidence pracovišť Projektové centrum a Zahraniční vztahy ZČU

13 ZAJIŠŤOVÁNÍ KVALITY A HODNOCENÍ REALIZOVANÝCH ČINNOSTÍ

13.1 Vnitřní hodnocení kvality vzdělávání

Interní hodnocení činnosti FST je prováděno pravidelně jednou ročně na kontrolním meetingu vedení fakulty s vedením Západočeské univerzity.

Systém řízení kvality vzdělávacího procesu

Obecná charakteristika systému zajišťování kvality

Rámec komplexního systému zajišťování kvality, jeho charakteristiky, prvky, orgány a jejich povinnosti i odpovědnost ve vztahu k zajišťování kvality vymezuje na ZČU vnitřní předpis Pravidla systému zajišťování kvality a vnitřního hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a souvisejících činností. Na tento předpis navazují a v průběhu roku 2018 byly schváleny a vstoupily v platnost navazující směrnice a metodické postupy v oblasti tvorby strategického záměru, institucionálního plánu a jejich hodnocení, dále v oblasti tvorby, schvalování a hodnocení kvality studijních programů a programů celoživotního vzdělávání, hodnocení habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem, hodnocení tvůrčí činnosti a také hodnocení souvisejících a doplňkových činností.

Začátkem roku 2018 byl zformován 12členný Tým koordinátorů pro kvalitu na ZČU, který se pravidelně schází a intenzivně se zabývá především naplňováním vnitřní legislativy a navazujících norem k vnitřnímu předpisu PSZK a jejich implementaci na součástech. FST v něm má svého zástupce.

V roce 2018 Západočeská univerzita pokračovala v započatém projektu směřujícím k nastavení strategického řízení výzkumné organizace v souladu s podmínkami pro získání ocenění „HR Award“, jehož cílem je získání prestižního ocenění HR Excellence in Research (<https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/hrs4r>) a usilovala o získání titulu HR Award na základě analýzy, která sestávala z extenzivního měření spokojenosti zaměstnanců s pracovním prostředím a podmínkami.

Hlavním cílem celouniverzitního projektu HR Award, podpořeného z OPVVV je získání a udržení stejnojmenné značky HR Excellence in Research. Do tohoto čtyřletého projektu, realizovaného od října 2017 do září 2021, se zapojila také Fakulta strojní (s výzkumným ústavem RTI). V souvislosti s touto aktivitou proběhlo dotazníkové šetření a fokusní skupiny. Výsledky jsou umístěny na www stránkách FST – HR AWARD FST.

Výsledky hodnocení kvality jsou pravidelně monitorovány vedením fakulty a hodnoceny s vedoucími kateder.

Prevence plagiátorství kvalifikačních prací je povinně prováděna centrálním elektronickým systémem.

Vlastní hodnotící proces

V Dlouhodobém záměru FST na období 2016-2020 jsou popsány mise, vize a hlavní strategické cíle fakulty.

V závěru každého roku je potom vyhodnoceno plnění jednotlivých priorit na úrovni vedení FST a následně na vedení ZČU (viz. kapitola 16 Závěr).

Plnění indikátorů nastavených v jednotlivých oblastech je prověřováno prostřednictvím interních auditů, které provádějí vyškolení interní auditoři na FST. Jedná se o interní audity systému managementu kvality dle ISO 9001:2015. Proběhly ve dnech 28.3. až 5.4.2018.

Každým rokem je prováděna aktualizace Dlouhodobého záměru FST.

V souvislosti s Pokynem prorektora 7P/2018 Hodnocení kvality studijního programu probíhala na fakultě 1. vlna pilotního ověření systému hodnocení kvality studijního programu pověřenými hodnotiteli. Jinak hodnocení kvality studijních programů za rok 2018 proběhlo v rámci zpracování Sebehodnotící zprávy pro akreditaci studijních programů.

FST se přihlásila do pilotního procesu Implementace softwarového nástroje jako podpůrného prostředku pro hodnocení zaměstnanců. Proběhl sběr dat v novém Software HAP (hodnocení akademických pracovníků) za rok 2016, byly nastaveny standardy pro hodnocení.

13.2 Vnější hodnocení kvality

V dubnu roku 2018 proběhl dozorový audit systému managementu kvality dle požadavků normy ISO 9001:2015, který provedla společnost 3EC International.

13.3 Finanční kontrola v roce 2018

Vnitřní kontrolní systém byl na Západočeské univerzitě v Plzni zřízen směrnicí rektora č. 41R/2005 Vnitřní kontrolní systém, a to v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě ve znění pozdějších předpisů. Vnitřní kontrolní systém se skládá z řídicí kontroly a interního auditu.

13.4 Certifikáty kvality

V dubnu 2018 proběhl na FST dozorový audit. Audit dopadl úspěšně, FST obhájila certifikát dokládající, že zavedený systém splňující požadavky normy ISO 9001:2015 je funkční a zlepšuje se.

13.5 Benchmarking s obdobně zaměřenými vysokými školami

Je prováděn benchmarking strojních fakult v ČR a SR. Výsledky jsou konzultovány na pravidelných setkáních děkanů strojních fakult.

13.6 Vlastní hodnocení vzdělávací činnosti mimo sídlo vysoké školy

V roce 2018 FST neprováděla žádnou vzdělávací činnost mimo sídlo ZČU.

14 ROZVOJ FAKULTY

14.1 Plán realizace strategického záměru

Plán realizace strategického záměru

Plán realizace strategického záměru je pro veřejné vysoké školy nástrojem pro podporu dosahování strategických cílů formulovaných ve strategickém záměru. FST si v jeho rámci stanovila ukazatele s vazbou na strategické cíle a priority ZČU v Plzni, které v roce 2018 naplňovala.

15 ZÁVĚR

Výroční zpráva o činnosti fakulty je významným dokumentem, který podává přehled o stavu naplňování strategie fakulty v daném kalendářním roce. Proto jsme i pro uplynulé období roku 2018 zvolili formu, která kromě povinných tabulek dbá i na posouzení výsledků FST v konfrontaci s cíli stanovenými v roční aktualizaci dlouhodobého záměru.

Pro rok 2019 byly na FST stanoveny níže uvedené priority:

Priorita 1. – P1-ROZVOJ TVŮRČÍ ČINNOSTI-18

Priorita 2. – P2-KVALITNÍ VZDĚLÁVÁNÍ-18

Priorita 3. – P3-PŘÍMÉ SPOLEČENSKÉ A ODBORNÉ PŮSOBENÍ-18

Priorita 4. – P4-MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE-18

Priorita 5. – P5-ROZVOJ LIDSKÝCH ZDROJŮ-18

Priorita 6. – P6-POPULARIZACE A PROPAGACE-18

Priorita 7. – P7-MANAGEMENT FAKULTY-18

Příloha č. 1: Seznam použitých zkratk

AM	akademické mistrovství
AMS	akademické mistrovství světa
AS FST	Akademický senát Fakulty strojní ZČU v Plzni
BIC	Business Innovation Centre (Podnikatelské a inovační centrum)
BP	bakalářská práce
ČAH	České akademické hry
ČVUT	České vysoké učení technické
DEK	děkan
DFST	děkanát Fakulty strojní
DK	Disciplinární komise
DP	diplomová práce
ECM	Ecole Centrale de Marseille
ECTS	Evropský systém přenosu kreditů
EQF	evropský rámec kvalifikací
ERA	European Research Area
EU	Evropská unie
FAV	Fakulta aplikovaných věd
FEL	Fakulta elektrotechnická
FORTECH	Výzkumné centrum tvářecích technologií
FST	Fakulta strojní
FZS	Fakulta zdravotnických studií
HK	Hospodářská komora
ISŠTE	státní střední integrovaná škola
IPC	Informační a poradenské centrum
KD	Kolegium děkana

MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
KFU	Katedra financí a účetnictví
KKE	Katedra energetických zdrojů a zařízení
KKS	Katedra konstruování strojů
KMM	Katedra materiálu a strojírenské metalurgie
KPV	Katedra průmyslového inženýrství
KTS	Katedra tělesné výchovy a sportu
KTO	Katedra technologie obrábění
MAT	Materiálový výzkum
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NTC	výzkumné centrum Nové technologie
OP VaVpl	Operační program Výzkum a vývoj pro inovace
OP VK	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Q-RAM	Národní kvalifikační rámec terciárního vzdělávání
PMVaP	proděkan pro mezinárodní vztahy a projektovou činnost
POR	předseda oborové rady
PSZ	proděkan pro studijní záležitosti
PVaVal	proděkan pro výzkum, vývoj a inovace
PSP	proděkan pro spolupráci s praxí
PVČ	proděkan pro vzdělávací činnosti
PZVV	proděkan pro zahraniční a vnější vztahy
RLZ	Rozvoj lidských zdrojů
RRR	Regionální rozvojová agentura Plzeňského kraje
RTI	Regionální technologický institut
RVŠ	Rada vysokých škol
RVV	Rada pro výzkum, vývoj a inovace

ŘRTI	ředitel RTI
SAE	Society of Automotive Engineers
SOČ	středoškolská odborná činnost
SOŠ	střední odborná škola
SPŠ	střední průmyslová škola
SŠ	střední škola
STU	Slovenská technická univerzita
SUSEN	Projekt Udržitelná energetika, připravovalo Centrum výzkumu Řež s.r.o.
SVOČ	studentská vědecká a odborná činnost
SVV	Specifický vysokoškolský výzkum
TEO	Technologické experimentální okruhy
TFST	tajemník FST
TU	technická univerzita
UCV	Ústav celoživotního vzdělávání (nově Odbor celoživotního vzdělávání)
ÚJV Řež	Ústav jaderného výzkumu Řež a.s.
ÚT AV	Ústav termomechaniky Akademie věd
VJAK	jmenovaný představitel vedení pro jakost na FST
VC	vedoucí centra
VCTT	Výzkumné centrum technologií
VK	vedoucí katedry
VUT	Vysoké učení technické
VŠB - TUO	Vysoká škola báňská – technická univerzita v Ostravě
ZČU	Západočeská univerzita v Plzni

Na vydání spolupracovali:

Doc. Ing. Milan Edl, Ph.D.

Ing. Roman Čermák, Ph.D.

Ing. Milan Pinte, Ph.D.

Doc. Ing. Jiří Staněk, Ph.D.

Doc. Ing. Václav Vaněk, Ph.D.

Ing. Jan Zdebor, CSc.

Doc. Ing. Helena Zídková, Ph.D.

Prof. Ing. Josef Basl, CSc.