FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT V PRAZE

Výroční zpráva o činnosti ČVUT FBMI za rok 2016

Kladno, březen 2017

OBSAH

1 Úvod ... 4
2 Základní údaje o ČVUT FBMI ... 4
2.1 Úplný název školy, běžně užívaná zkratka, sídlo fakulty a všech součástí ... 4
2.2 Organizační schéma ČVUT FBMI ... 5
2.3 Složení orgánů ČVUT FBMI ... 5
2.3.1 Vedení ČVUT FBMI - stav k 31. 12. 2016 ... 5
2.3.2 Vědecká rada ČVUT FBMI – stav k 31. 12. 2016 ... 6
2.3.3 Akademický senát ČVUT FBMI – stav k 31. 12. 2016 ... 6
2.3.4 Disciplinární komise ČVUT FBMI – stav k 31. 12. 2016 ... 7
2.3.5 Etická komise ČVUT FBMI – stav k 31. 12. 2016 ... 7
2.4 Zastoupení FBMI v reprezentaci českých vysokých škol (Česká konference rektorů, Rada vysokých škol) s uvedením členů (vč. změn v roce 2016) a jejich funkcí v orgánech reprezentace ... 7
2.5 Přehled kurzů dalšího vzdělávání akademických pracovníků FBMI ... 7
2.6 Poslání FBMI, vize, strategické cíle ... 7
2.7 Změny v oblasti vnitřních předpisů ... 8
3 Studijní programy, organizace studia a vzdělávací činnost ... 8
3.1 Akreditované studijní programy FBMI ... 8
3.2 Studijní programy uskutečňované v cizím jazyce ... 9
3.3 Studijní programy joint/double/multiple degree ... 9
3.4 Akreditované studijní programy nebo jejich části, které vysoká škola uskutečňuje mimo obec, ve které má sídlo (mimo odbornou praxi) ... 10
3.5 Celkový počet akreditovaných studijních programů popsaných metodikou výstupů z učení v souladu s Národním kvalifikačním rámcem terciárního vzdělávání ... 12
3.6 Charakteristika kreditního systému na FBMI ... 12
3.7 Další vzdělávací aktivity na FBMI (mimo uskutečňování akreditovaných studijních programů) v roce 2016 ... 12
4 Studenti ... 17
4.1 Studenti v akreditovaných studijních programech – celkový přehled za FBMI ... 17
4.2 Studenti – samoplátci podle fakult, případně jiných součástí uskutečňujících akreditovaný studijní program nebo jeho část ... 17
4.3 Studenti ve věku nad 30 let podle fakult, případně jiných součástí uskutečňujících akreditovaný studijní program nebo jeho část ... 17
4.4 Neúspěšní studenti v akreditovaných studijních programech ... 17
4.5 Opatření vedoucí ke snižování studijní neúspěšnosti, například s ohledem na problematiku vyrovnávání nízkých kompetencí na vstupu, adekvátní informovanosti o náplni studijních programů, jejich souladu s požadavky studentů, apod. ... 18
4.6 Vlastní/specifické stipendijní programy ... 19
4.7 Poradenské služby poskytované studentům a jejich rozsah ... 19
4.8 Podpora studentů se specifickými potřebami, identifikace těchto studentů ... 19

4.9 Podpora a práce s mimořádně nadanými studenty a zájemci o studium 20
4.10 Podpora studentů se socioekonomickým znevýhodněním a způsob identifikace těchto studentů 20
4.11 Podpora rodičů mezi studenty 20
5 Absolventi 21
5.1 Absolventi akreditovaných studijních programů – celkový přehled za vysokou školu s uvedením, jaký je poměr absolventů bakalářských studijních programů, kteří byli v následujícím akademickém roce zapsáni na navazující magisterské studium na téže vysoké škole 21
5.2 Spolupráce FBMI s absolventy 21
5.3 Zaměstnanost a zaměstnavatelnost absolventů FBMI, opatření pro její zvýšení, průzkumy uplatnitelnosti absolventů, reakce na přípravu studijních programů 22
5.4 Spolupráce FBMI s budoucími zaměstnavateli 22
6 Zájem o studium 24
6.1 Zájem o studium na FBMI 24
6.2 Charakter přijímacích zkoušek 25
6.3 Studenti navazujícího magisterského a doktorského studia, kteří absolvovali předchozí typ studia na jiné vysoké škole 25
6.4 Spolupráce FBMI se středními školami 26
7 Zaměstnanci 26
7.1 Akademičtí a vědečtí pracovníci na FBMI v přepočtených počtech 26
7.2 Věková struktura akademických a vědeckých pracovníků s uvedením počtu žen ke dni 31. 12. 2016 27
7.3 Počty akademických pracovníků podle rozsahu pracovních úvazků a nejvyšší dosažené kvalifikace 27
7.4 Počty akademických pracovníků s cizím státním občanstvím 27
7.5 Počty docentů a profesorů jmenovaných v roce 2016 s uvedením jejich průměrného věku 27
7.6 Kariérní řád pro akademické pracovníky, motivační nástroje pro odměňování zaměstnanců v závislosti na dosažených výsledcích 27
8 Internacionalizace 28
8.1 Podpora účasti studentů na zahraničních mobilitních programech, zejména s ohledem na nastavení studijních plánů a možnost uznání udělených kreditů a absolvovaných předmětů v zahraničí 28
9 Výzkumná, vývojová, umělecká a další tvůrčí činnost 29
9.1 Účelové finanční prostředky na výzkum, vývoj a inovace získané v roce 2016 celkem, specifikace prostředků vynaložených při řešení grantů a projektů přímo školou (resp. prostředky vydané spoluřešitelům a dodavatelům) 29
9.2 Vědecké konference (spolu)pořádané školou 30
9.3 Propojení tvůrčí činnosti s činností vzdělávací 30
9.4 Zapojení studentů bakalářských a magisterských, resp. navazujících magisterských studijních programů do tvůrčí činnosti na ČVUT FBMI 30
9.5 Podíl aplikační sféry na tvorbě a uskutečňování studijních programů 33

9.6 Podpora studentů doktorských studijních programů a pracovníků na tzv. post-doktorandských pozicích ... 33
9.7 Podíl aplikační sféry na tvorbě a přenosu inovací a jejich komercializace ... 33
9.8 Podpora horizontální (mezisektorové) mobility studentů a akademických pracovníků a jejich vzdělávání směřující k rozvoji kompetencí pro inovační podnikání (příklady z praxe) ... 34
10 Zajišťování kvality a hodnocení realizovaných činností ... 34
10.1 Významné události a skutečnosti týkající se zajišťování kvality a hodnocení realizovaných činností v roce 2016 ... 34
11 Národní a mezinárodní excelence ... 34
11.1 Zapojení FBMI do mezinárodních vzdělávacích programů ... 34
11.2 Mobilita studentů a akademických pracovníků podle zemí ... 34
11.3 Mezinárodní a významná národní výzkumná, vývojová a tvůrčí činnost, integrace výzkumné infrastruktury do mezinárodních sítí a zapojení do profesních či uměleckých sítí ... 35
11.4 Národní a mezinárodní ocenění ... 36
12 Rozvoj FBMI ... 37
12.1 Institucionální plán ... 37
13 Třetí role FBMI ... 40
13.1 Zhodnocení svého působení v oblasti přenosu poznatků do praxe ... 40
13.2 Charakteristika působení v regionu, spolupráce s regionálními samosprávami a významnými institucemi v regionu ... 40
13.3 Nadregionální působení a význam ... 41
14 Závěr ... 41

1 ÚVOD

V předkládané Výroční zprávě o činnosti Fakulty biomedicínského inženýrství Českého vysokého učení technického v Praze jsou shrnuty hlavní aktivity fakulty za rok 2016.

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ČVUT FBMI

2.1 Úplný název školy, běžně užívaná zkratka, sídlo fakulty a všech součástí

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství je součástí veřejné vysoké školy univerzitního typu. Zkrácený název je ČVUT FBMI.

Adresa ČVUT FBMI zní: České vysoké učení technické v Praze
Fakulta biomedicínského inženýrství
nám. Sítná 3105
272 01 Kladno

ČVUT FBMI je jednou z osmi fakult ČVUT v Praze a člení se na pět kateder a děkanát.

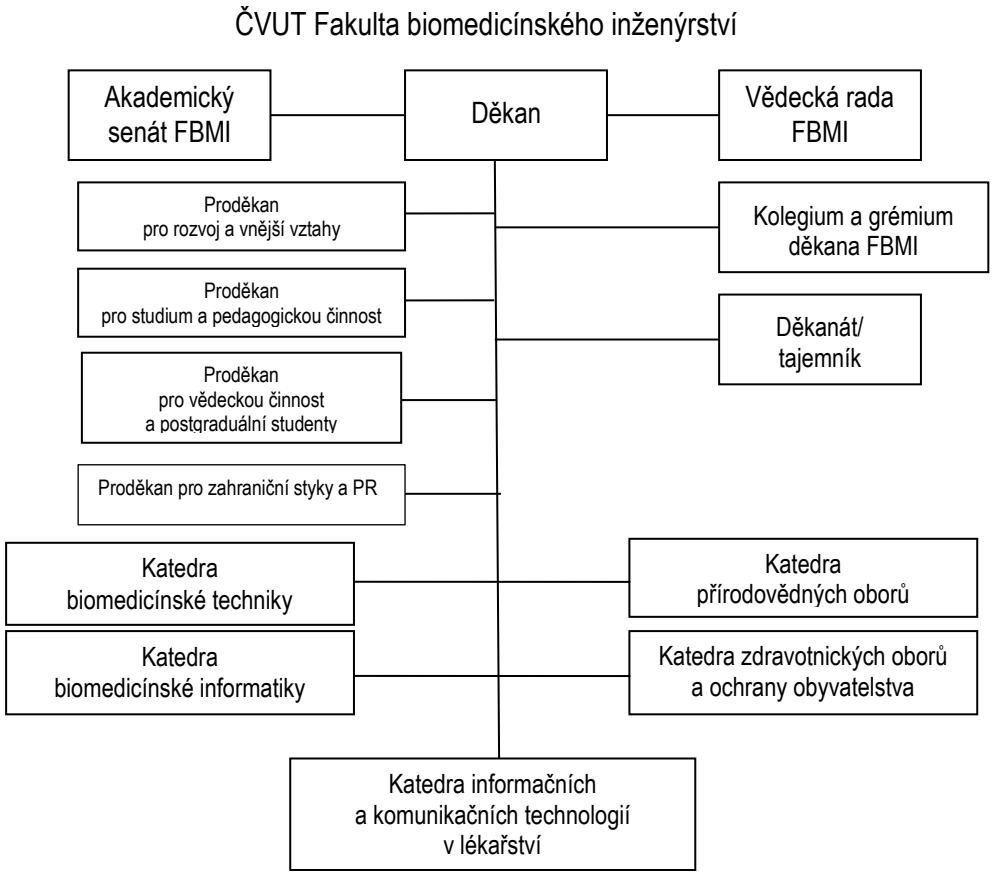
Součásti ČVUT FBMI	**Adresa**
Katedra biomedicínské techniky	nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Katedra biomedicínské informatiky	nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Katedra přírodovědných oborů	nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva	Sportovců 2311, 272 01 Kladno
Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství	Studničkova 7/2028,120 00 Praha 2
Děkanát	nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

nám. Sítná 3105, Kladno

Sportovců 2311, Kladno

2.2 Organizační schéma ČVUT FBMI

Celkovou strukturu fakulty znázorňuje organizační schéma ČVUT FBMI



2.3 Složení orgánů ČVUT FBMI

2.3.1 Vedení ČVUT FBMI - stav k 31. 12. 2016

Děkan	prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
Proděkani	
pro vědeckou činnost a postgraduální studenty	Ing. Pavel Smrčka, Ph.D.
pro zahraniční styky a PR	prof. Ing. Karel Roubík, Ph.D.
pro studium a pedagogickou činnost	Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
pro rozvoj a vnější vztahy	prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D.
Tajemník	Ing. Jaroslav Pluhař, CSc.
Předseda AS FBMI	Ing. Jan Kašpar

2.3.2 Vědecká rada ČVUT FBMI – stav k 31. 12. 2016

Předseda	prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.	děkan ČVUT FBMI
Interní členové		
	prof. MUDr. Věra Adámková, CSc.	FBMI KZOOO + IKEM
	prof. MUDr. Blanka Brůnová, DrSc.	FBMI KPO
	prof. Ing. Jan Čulík, DrSc.	FBMI KBT
	Ing. Karel Hána, Ph.D.	FBMI KIT
	Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.	FBMI KZOOO
	prof. Ing. Peter Kneppo, DrSc.	FBMI KBT
	prof. Ing. Svatava Konvičková, CSc.	ČVUT FS
	doc. MUDr. Ján Lešták, CSc., MSc., FEBO, MBA, LL.A, DBA, FAOG	FBMI KZOOO
	doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc.	ČVUT ČIIRK
	prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc.	FBMI KZOOO
	doc. MUDr. Jan Pokorný, DrSc.	FBMI KZOOO
	Ing. Stanislav Pospíšil, DrSc.	ČVUT ÚTEF
	prof. MUDr. Jaroslav Racek, DrSc.	FBMI KZOOO
	prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D.	FBMI KZOOO
	prof. Ing. Karel Roubík, Ph.D.	FBMI KBT
	doc. Ing. Zoltán Szabó, Ph.D.	FBMI KBI
	doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.	FBMI KBT + SVŠT Bratislava
Externí členové		
	MUDr. Stanislav Brádka, Ph.D.	SÚJCHBO, v. v. i.
	Ing. Jaromír Cmíral, DrSc.	SBMILI ČLS JEP
	doc. PhDr. Ludmila Čírtková, CSc.	Policejní akademie ČR
	doc. PhDr. Zdeněk Havel, CSc.	UJEP v Ústí nad Labem
	plk. doc. Ing. Pavel Maňas, Ph.D.	Univerzita obrany Brno
	prof. MUDr. Pavel Martásek, DrSc.	BIOCEV
	doc. Ing. Vladimír Pitschmann, CSc.	ORITEST spol. s r. o.
	doc. RNDr. Josef Požár, CSc.	Policejní akademie ČR
	prof. Ing. Aleš Richter, CSc.	Technická univerzita v Liberci
	genmjr. Ing. Drahoslav Ryba	Generální ředitelství HZS ČR
	doc. JUDr. Mgr. Josef Salač, Ph.D.	Policejní akademie ČR

2.3.3 Akademický senát ČVUT FBMI – stav k 31. 12. 2016

Předseda	Ing. Jan Kašpar
Členové – akademičtí pracovníci	RNDr. Taťána Jarošíková, CSc. místopředsedkyně AS FBMI
	Ing. Jan Kauler, Ph.D.
	Mgr. Monika Kimličková
	Ing. Jan Mužík, Ph.D.
	Ing. David Vrba, Ph.D.
Členové – studenti	Ing. Vít Janovský
	Ing. Vojtěch Kaláb
	Ing. Václava Piorecká místopředsedkyně AS FBMI

2.3.4 Disciplinární komise ČVUT FBMI – stav k 31. 12. 2016

Předseda	doc. Ing. Zoltán Szabó, Ph.D.
Členové	prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc.
	Ing. Radim Kliment – student
	Ing. Václava Piorecká – student
Náhradníci	Ing. Pavel Smrčka, Ph.D.
	Mgr. Veronika Vymětalová
	Bc. Hana Kličková

2.3.5 Etická komise ČVUT FBMI – stav k 31. 12. 2016

Předseda	Mgr. Martina Dingová Šliková
Členové	RNDr. Taťána Jarošíková, CSc.
	prof. Ing. Karel Roubík, Ph.D.

2.4 Zastoupení FBMI v reprezentaci českých vysokých škol (Česká konference rektorů, Rada vysokých škol) s uvedením členů (vč. změn v roce 2016) a jejich funkcí v orgánech reprezentace

Delegátem v RVŠ za studenty je Ing. Václava Piorecká, která je v Předsednictvu RVŠ delegovaná ze Studentské komory RVŠ. Dále je členem Sněmu Rady vysokých škol prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., který fakultu zastupuje rovněž v Pracovní komisi pro vědeckou činnost a v Pracovní komisi pro VŠ vojenské a policejní.

2.5 Přehled kurzů dalšího vzdělávání akademických pracovníků FBMI

V roce 2016 neproběhly žádné kurzy dalšího vzdělávání akademických pracovníků. Zaměstnanci fakulty však absolvovali, v rámci rozšíření svých znalostí, různé odborné kurzy a semináře a sami vzdělávací akce pod záštitou fakulty pořádali.

2.6 Poslání FBMI, vize, strategické cíle

Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze (ČVUT FBMI) chce být moderní, mezinárodně respektovanou a vyhledávanou výzkumnou fakultou, nabízející studentům v prezenční i kombinované formě kvalitní bakalářské, magisterské a doktorské vzdělání v interdisciplinárně orientovaných studijních programech a oborech.

ČVUT FBMI podporuje přechod terciárního vzdělávání v ČR k jeho vyšší kvalitě a specializaci. K tomu chce přispět výchovou odborníků se širokým základem znalostí, aktualizací a modernizací výuky a akreditací nových atraktivních studijních oborů. ČVUT FBMI chce nabízet kvalitní studijní obory i pro zahraniční studenty a pro potřeby profesních organizací.

V oblasti výzkumu a inovací chce ČVUT FBMI rozvíjet výzkum na národní i mezinárodní úrovni a systematicky směřovat k charakteru výzkumné fakulty. Chce posilovat své postavení spoluprací s průmyslem, zdravotnictvím a veřejnou správou a vytvářet podmínky pro růst inovačního potenciálu, pro další tvůrčí činnost, transfer technologií a znalostí. Pomocí zkvalitnění vnitřních procesů rozvoje a řízení zamýšlí ČVUT FBMI navyšovat kvalitu výzkumné práce a zlepšovat podmínky pro přechod výsledků výzkumné práce do praxe.

Investiční výstavbou, promyšlenými rekonstrukcemi stávajících prostor a vlastní tvůrčí prací akademických pracovníků bude ČVUT FBMI navyšovat kvalitu a využití technologického zázemí pro vzdělávání a výzkum, jakož i studijní i pracovní podmínky studentů i pedagogů.

Kromě výše uvedených atributů bude ČVUT FBMI sledovat a podporovat umísťování svých absolventů na trhu práce. K tomu bude posilovat spolupráci s profesními organizacemi v regionu i mimo něj.

2.7 Změny v oblasti vnitřních předpisů

V roce 2016 byly vnitřní předpisy FBMI průběžně aktualizovány tak, aby byly v souladu s předpisovou základnou ČVUT. V některých případech se aplikuje vnitřní předpis vytvořený jednotně pro celou univerzitu (tzv. vyšší norma“), aniž by se dále rozpracovával na úroveň fakulty. Za klíčové aktivity v této oblasti lze považovat přípravu vnitřních předpisů, týkající se nové zákonné povinnosti ČVUT zveřejňovat v registru smluv všechny smluvní dokumenty s finančním limitem nad 50 tis. Kč bez DPH. V roce 2017 fakulta tuto celouniverzitní směrnici rozpracuje do podoby fakultního předpisu. Dalším důležitým dokumentem bude také směrnice měnící pravidla realizace veřejných zakázek, včetně nových limitů stanovených pro jednotlivé typy VŘ.

3 STUDIJNÍ PROGRAMY, ORGANIZACE STUDIA A VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

3.1 Akreditované studijní programy FBMI

Skupiny akreditovaných studijních programů	Studijní programy							Celkem stud. prog.
	bak.		mag.		mag. navazující		dokt.	
	P	K	P	K	P	K		
technické vědy a nauky	2	2	0	0	2	2	2	10
zdravot., lékař. a farm. vědy a nauky	1	0	0	0	0	0	0	1
Celkem	**3**	**2**	**0**	**0**	**2**	**2**	**2**	**11**

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

3.2 Studijní programy uskutečňované v cizím jazyce

Skupiny akreditovaných studijních programů	Studijní programy							Celkem stud. prog.
	bak.		mag.		mag. navazující		dokt.	
	P	K	P	K	P	K		
technické vědy a nauky	2	2	0	0	2	2	1	9
Celkem	**2**	**2**	**0**	**0**	**2**	**2**	**1**	**9**

3.3 Studijní programy joint/double/multiple degree

Tab. 3.3: Joint/Double/Multiple Degree studijní programy	
Fakulta biomedicínského inženýrství	
Název programu 1	**CEMACUBE – Common European MAster's CoUrse in Biomedical Engineering (Erasmus Mundus)**
Partnerské organizace	RWTH Aachen, Německo
Přidružené organizace	ETH Zürich, Švýcarsko
Počátek realizace programu	září 2010
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Délka studia (semestry)	4
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Popis organizace studia, včetně přijímání studentů a ukončení	Ke studiu jsou přijímáni absolventi bakalářských technických oborů kromě informatiky. Student stráví první rok na jedné univerzitě a druhý rok na jiné univerzitě. Navíc může poslední semestr odjet na třetí univerzitu za účelem přípravy diplomové práce. První rok (2 semestry) je zaměřen na obecné vzdělání v biomedicínském inženýrství a studium probíhá na všech partnerských univerzitách stejně. Ve 3. semestru nabízí každá univerzita několik specializací, z nichž si každý student může vybrat. Čtvrtý semestr je celý věnován přípravě diplomové práce. Přijímání studentů probíhá ve dvou skupinách: studenti ze zemí mimo EU a studenti ze zemí EU. Přihlášky se zasílají sekretariátu programu v Groningen. Tam přihlášky formálně zkontrolují a ohodnotí na základě písemných přihlášek (kvalita bakalářského studia, jazykové znalosti). Nejlepší uchazeči jsou potom seřazeni podle výsledků bakalářského studia s přihlédnutím k HDP dané země. S nejlepšími je proveden osobní pohovor – vždy dva členové řídicího výboru společně (přes Skype). Závěrečné zkoušky (SZZ) a obhajoba diplomové práce probíhají na univerzitě, kde student studoval ve 3. semestru. Zúčastní se případně zástupci univerzity, kde student studoval v 1. roce, případně další zájemci. Výsledek je platný pro všechny členy konsorcia (konsorcium má vytvořené harmonizační tabulky) a slouží jako podklad pro vydání obou diplomů Double Degree. Oba diplomy jsou předány společně. Platí pouze společně.

Jakým způsobem je vydáván diplom a dodatek k diplomu?	Diplom ČVUT i dodatek k diplomu jsou vydány těm studentům, kteří na ČVUT studovali celý jeden rok (první nebo druhý) a úspěšně složili závěrečné zkoušky a obhájili diplomovou práci. Známky z druhé školy jsou uznány a přeneseny do systému ČVUT.
Jakým způsobem jsou realizovány výměny studentů?	Studenti stráví každý rok na jiné univerzitě. Výměny nejsou nijak organizovány, přestěhování je věcí příslušného studenta. Do budoucna se počítá s výjezdy na další školu za účelem vypracování diplomové práce. Za tímto účelem má FBMI uzavřenu celou řadu bilaterálních smluv.

3.4 Akreditované studijní programy nebo jejich části, které vysoká škola uskutečňuje mimo obec, ve které má sídlo (mimo odbornou praxi)

Tab. 3.6: Akreditované studijní programy nebo jejich části, které vysoká škola uskutečňuje mimo obec, ve které má sídlo (mimo odbornou praxi)	
Fakulta biomedicínského inženýrství	
Název studijního programu 1	**Biomedicínská a klinická technika**
Skupina KKOV	**B3921**
Název a sídlo pobočky* vysoké školy, kde probíhá výuka akreditovaných studijních programů nebo jejich částí	Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Forma (prezenční, kombinovaná, distanční)	prezenční, kombinovaná
Délka studia (semestry)	6
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	bakalářský
Probíhají na pobočce státní závěrečné zkoušky? ANO/NE	ANO
Probíhají na pobočce obhajoby závěrečných kvalifikačních prací? ANO/NE	ANO
Počet kmenových zaměstnanců na pobočce	204
Název studijního programu 2	**Specializace ve zdravotnictví**
Skupina KKOV	**B5345**
Název a sídlo pobočky* vysoké školy, kde probíhá výuka akreditovaných studijních programů nebo jejich částí	Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Forma (prezenční, kombinovaná, distanční)	prezenční
Délka studia (semestry)	6
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	bakalářský
Probíhají na pobočce státní závěrečné zkoušky? ANO/NE	ANO
Probíhají na pobočce obhajoby závěrečných kvalifikačních prací? ANO/NE	ANO
Počet kmenových zaměstnanců na pobočce	204
Název studijního programu 3	**Ochrana obyvatelstva**
Skupina KKOV	**B2825**
Název a sídlo pobočky* vysoké školy, kde probíhá výuka akreditovaných studijních programů nebo jejich částí	Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Forma (prezenční, kombinovaná, distanční)	prezenční, kombinovaná
Délka studia (semestry)	6
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	bakalářský
Probíhají na pobočce státní závěrečné zkoušky? ANO/NE	ANO

Probíhají na pobočce obhajoby závěrečných kvalifikačních prací? ANO/NE	ANO
Počet kmenových zaměstnanců na pobočce	204
Název studijního programu 4	**Ochrana obyvatelstva**
Skupina KKOV	**N2825**
Název a sídlo pobočky* vysoké školy, kde probíhá výuka akreditovaných studijních programů nebo jejich částí	Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Forma (prezenční, kombinovaný, distanční)	prezenční
Délka studia (semestry)	4
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Probíhají na pobočce státní závěrečné zkoušky? ANO/NE	ANO
Probíhají na pobočce obhajoby závěrečných kvalifikačních prací? ANO/NE	ANO
Počet kmenových zaměstnanců na pobočce	204
Název studijního programu 5	**Biomedicínská a klinická technika**
Skupina KKOV	**N3921**
Název a sídlo pobočky* vysoké školy, kde probíhá výuka akreditovaných studijních programů nebo jejich částí	Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Forma (prezenční, kombinovaný, distanční)	prezenční, kombinovaná
Délka studia (semestry)	4
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Probíhají na pobočce státní závěrečné zkoušky? ANO/NE	ANO
Probíhají na pobočce obhajoby závěrečných kvalifikačních prací? ANO/NE	ANO
Počet kmenových zaměstnanců na pobočce	204
Název studijního programu 6	**Biomedicínská a klinická technika**
Skupina KKOV	**P3921**
Název a sídlo pobočky* vysoké školy, kde probíhá výuka akreditovaných studijních programů nebo jejich částí	Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Forma (prezenční, kombinovaný, distanční)	prezenční, kombinovaná
Délka studia (semestry)	8
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	doktorský
Probíhají na pobočce státní závěrečné zkoušky? ANO/NE	ANO
Probíhají na pobočce obhajoby závěrečných kvalifikačních prací? ANO/NE	ANO
Počet kmenových zaměstnanců na pobočce	204
Název studijního programu 7	**Ochrana obyvatelstva**
Skupina KKOV	**P2825**
Název a sídlo pobočky* vysoké školy, kde probíhá výuka akreditovaných studijních programů nebo jejich částí	Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Forma (prezenční, kombinovaný, distanční)	prezenční, kombinovaná
Délka studia (semestry)	8
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	doktorský
Probíhají na pobočce státní závěrečné zkoušky? ANO/NE	ANO
Probíhají na pobočce obhajoby závěrečných kvalifikačních prací? ANO/NE	ANO
Počet kmenových zaměstnanců na pobočce	204

Pozn.: Pobočka – jakékoli dislokované pracoviště vysoké školy nebo její součásti, které se nachází mimo město, ve kterém má vysoká škola své sídlo.

3.5 Celkový počet akreditovaných studijních programů popsaných metodikou výstupů z učení v souladu s Národním kvalifikačním rámcem terciárního vzdělávání

FBMI nemá žádné akreditované studijní programy popsané metodikou výstupů z učení v souladu s Národním kvalifikačním rámcem terciárního vzdělávání. Je to dáno zejména tím, že velká část studijních oborů na FBMI připravuje studenty na výkon konkrétního regulovaného povolání v rámci zákona č. 96/2004 Sb. Jedná se o studijní obory Biomedicínský technik, Optika a optometrie, Fyzioterapie, Radiologický asistent, Zdravotnický záchranář, Zdravotní laborant a Biomedicínský inženýr. Všechny tyto obory mají souhlasné stanovisko Ministerstva zdravotnictví ČR pro danou specializaci a jsou připraveny dle platné legislativy (kromě jiného respektují požadovaný počet hodin praxe a poměr praktické a teoretické výuky). Požadavky na studijní obory z hlediska obsahu jsou dále dány vyhláškou č. 39/2005 Sb., z hlediska činností vyhláškou č. 55/2011 Sb. a rovněž upřesňujícími Metodickými pokyny Ministerstva zdravotnictví ČR, zejména částkou 10/2010 pro obory Biomedicínský technik a Biomedicínský inženýr.

3.6 Charakteristika kreditního systému na FBMI

Kreditní systém FBMI je kompatibilní s ECTS (European Credit Transfer System). Užívá se především pro kvantifikaci studijní zátěže pro jednotlivé předměty. Kreditový systém je aplikován v podmínkách FBMI a též při realizaci pobytů v rámci programu Erasmus+ a to jak pro české, tak i pro zahraniční studenty a to včetně ECTS klasifikační stupnice A-F. FBMI jako standardní součást ČVUT předává absolventům dodatek k diplomu (Diploma Supplement Label) v souladu s požadavky Evropské unie.

3.7 Další vzdělávací aktivity na FBMI (mimo uskutečňování akreditovaných studijních programů) v roce 2016

V rámci finančních prostředků na celoživotní vzdělávání byl na FBMI ČVUT udělen projekt na přípravu kurzu v LS 2016 s názvem **Biologie člověka** s finanční dotací 18 tis. Kč. Kurz probíhal od 17. 2. 2016 po dobu 14 týdnů v rozsahu 28 hodin. Navrhovaný projekt byl novým projektem zaměřeným na seznámení seniorů se znalostmi z oblasti přírodních a lékařských věd, zejména s biologií člověka. Znalost chemického a buněčného složení lidského těla, znalost funkcí našich systémů a orgánů jsou nezbytné pro další pochopení a seznámení s přístrojovým biomedicínským vybavením a jeho používáním. Projekt byl koncipován jako cyklus přednášek se zařazenou laboratorní výukou. Přínosem pro ČVUT bylo zařazení odborné problematiky do vzdělávacího procesu CŽV, který je zajišťován fakultou FBMI ČVUT, a která není na jiných fakultách ČVUT přednášena. V rámci kurzu byli posluchači seznámeni s vybranými přednáškami z Biologie člověka, jednalo se zejména o následující přednášky – Buněčné složení lidského těla, Centrální nervový systém, Mozek a mícha, Hormonální regulace a žlázy, Soustava oběhová - Imunitní systém, Soustava dýchací - Plíce a jejich fungování, Trávicí soustava člověka, Biochemie trávení, Vylučovací soustava člověka, Ledviny a jejich funkce,

Zrak a jeho poškození a další. Účastníci kurzu absolvovali v rámci laboratorní výuky histologické mikroskopické cvičení na FBMI v mikroskopickém praktiku.

Na základě žádosti byl následně Fakultou biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze finančně podpořen kurz s názvem **Biologie člověka II** v zimním semestru, který pokračoval od 5. 10. 2016. V zimním semestru následovaly přednášky zaměřené na Oběhovou soustavu - Srdce a jeho onemocnění, Vyšetření srdce pomocí EKG, Ontogeneze člověka, Evoluce člověka, Smysly a jejich poškození – Sluch a jeho umělá náhrada, Čich, Chuť, Barevné a černobílé vidění, Kůže a její význam, Umělé náhrady vlasů, kostí, kůže a další. Přednášky obou semestrů byly zajištěny pedagogy z FBMI.

FBMI byla v roce 2016 pořadatelem či spolupořadatelem 8 vědeckých konferencí a kongresů:

- Dne 6. 5. 2016 uspořádala Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva studentskou vědeckou konferenci s názvem **„Současné problémy radiační ochrany obyvatelstva“**, která byla věnována nejen problematice ionizujícího záření či ochraně obyvatelstva během mimořádných událostí spojených s nekontrolovatelným únikem radioaktivní látky nebo při zneužití teroristy, ale také 30. výročí havárie Atomové elektrárny v Černobylu.
- Dne 2. 6. 2016 se uskutečnila studentská konference **„Instruments and Methods for Biology and Medicine“**. Na konferenci byly prezentovány výsledky experimentů studentů navazujícího magisterského oboru Přístroje a metody pro biomedicínu v rámci jejich magisterských projektů.
- Ve dnech 7. až 9. 6. 2016 se uskutečnily v pořadí již 5. **„Respirační dny“**, pořádané výzkumnou skupinou prof. Roubíka v rámci SVK. Na této akci participovali přední čeští výzkumníci a vedoucí pracovníci ARO a JIP, např. z ÚVN v Praze, FNKV, FN Hradec Králové a další. Přínosem pro posluchače bylo také vystoupení klinického inženýra a auditora SAK ČR – Ing. Martina Mayera, Ph.D.
- Společenstvo českých optiků a optometristů ve spolupráci s katedrou přírodovědných oborů pořádaly vzdělávací kongres **„OPTIKA A OPTOMETRIE 2016“**. Tématem kongresu, který se konal 17. a 18. 9. 2016, byla problematika binokulárního vidění optometrie – kvalitní refrakce binokulárního vidění a návrh vhodné korekce, optika – výroba a uzpůsobení korekce binokulárního vidění. Plenární přednášku „Vývoj zrakových funkcí živočišných druhů až po lidskou binokularitu“ přednesl akademický pracovník fakulty Bc. Přemysl Kučera.
- V termínu od 22. do 24. 9. 2016 organizovala fakulta 3. ročník studentské konference **„Nanoscale Diagnostic Methods in Biology and Medicine“**, která byla zaměřena na nanotechnologie, nanosenzory a nanomedicínu. Konference byla doplněna o přednášky se zaměřením na vystupování, prezentační dovednosti a také komunikaci a práci v týmu.
- Dne 7. 10. 2016 se uskutečnil v Lékařském domě v Praze již VI. ročník vědecké konference **„Aspects of Work of Helping Profesions (AWHP)“** na téma „Zdravotnické a humanitární aspekty řešení krizových situací“. Konferenci pořádala katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva a Společnost pro radiobiologii a krizové plánování České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. Hlavními tématy konference bylo krizové řízení a ochrana obyvatelstva v oblasti krizových situací

spojených s řešením rozsáhlých zdravotnických a humanitárních problémů. Dále pak analýza metod, forem a postupů státních i nestátních organizací vhodných pro zvládání těchto situací doma i v zahraničí a problematika sil, prostředků a materiálního vybavení, které jsou vhodné pro domácí i zahraniční humanitární či zdravotní použití.

- Ve dnech 7. a 8. 11. 2016 byla katedrou přírodovědných oborů ve spolupráci s Českou společností pro biomechaniku, pořádána tradiční mezinárodní konference **„Human Biomechanics 2016“** v rámci projektu SVK 50/16/F7. Konference byla zaměřena primárně na biomechaniku člověka včetně příbuzných oborů. Konference umožnila setkání předních odborníků tohoto oboru a studentů, a poskytla tak studentům možnost seznámit se s aktuálními výsledky rozmanitých výzkumů v oblasti biomechaniky. Velkým úspěchem byla aktivní účast řady lékařů, kteří shrnuli aspekty biomechaniky v jejich každodenní činnosti. V rámci konference bylo prezentováno a hojně diskutováno mnoho zajímavých témat napříč celým spektrem oboru biomechanika, a to od biomechaniky zvířat, přes biomechaniku tekutin a analýzu pohybu, až po neurobiomechaniku a biomechaniku na buněčné úrovni.
- Dne 16. 12. 2016 se konala studentská vědecká konference oboru Systémová integrace procesů ve zdravotnictví (SIPZ), na které byly prezentovány výsledky vědeckých prací studentů akreditovaného magisterského studijního oboru SIPZ. Cílem konference bylo zvýšit a podpořit vědecko-výzkumné aktivity studentů, zvýšit kvalitu a efektivnost vědeckých prací studentů, ale i rozvíjet vyjadřovací a komunikační schopnosti studentů. Na konferenci studenti prezentovali výsledky svých vědeckých prací zpravidla řešící dílčí oblasti klinického inženýrství. Práce byly rozděleny do 9 sekcí podle odborného zaměření. Mezi nejatraktivnější sekce patřily procesní inženýrství a hodnocení zdravotnických technologií. Každý student prezentoval svou práci před odbornou komisí. Práce, které byly několikačlennou komisí vyhodnoceny jako nejlepší, stejně jako nejlepší prezentace, byly odměněny hodnotnými cenami.

FBMI je každoročně spolupořadatelem diskusních večerů o vědě s názvem **„Science Cafe“**. V roce 2016 proběhlo celkem 9 těchto diskuzních večerů na půdě fakulty určených jak studentům, tak zaměstnancům a širší veřejnosti:

- 20. 1.: Fascinující svět boronových hydridů (Dr. Michael G. S. Londesborough, Ph.D. – Ústav anorganické chemie AV ČR),
- 9. 2.: Co je člověk a co osoba (Mgr. Marek Vácha, Ph.D. – 3. LF UK),
- 25. 2.: Už nikdy sami: člověk a v něm žijící souputníci (prof. RNDr. Julius Lukeš, CSc. – Parazitologický ústav AV ČR, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích),
- 17. 3.: Léčba rakoviny na „míru“ Utopie nebo blízká budoucnost? (RNDr. Karel Drbal, Ph.D. – Přírodovědecká fakulta UK, doc. MUDr. Tomáš Buchler, Ph.D. – 1. LF UK),
- 26. 4.: Jaké je zkoumat kostru Jeho milosti Karla IV. (prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc. – ČVUT FBMI),
- 10. 5.: Migrace – riziko nebo příležitost? (doc. RNDr. Dušan Drbohlav, CSc. – Přírodovědecká fakulta UK, centrum GEOMIGRACE),

- 20. 9.: Jsou dnešní školáci hloupější? (PhDr. Martin Rusek, Ph.D. – Pedagogická fakulta UK),
- 20. 10. : Mužské buňky v ženách bez synů (prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D. – Přírodovědecká fakulta UK),
- 6. 12.: Funguje český trh práce efektivně? (Filip Pertold, Ph.D. - CERGE-EI & IDEA).

FBMI jako každý rok připravila několik přednášek a seminářů určených studentům:

- 23. 2.: přednáška zástupce Náčelníka generálního štábu AČR genpor. Ing. Jiřího Balouna, Ph.D., MSc. Tématem přednášky byla analýza současných bezpečnostních rizik pro ČR a stav připravenosti ČR a AČR jak tato rizika úspěšně eliminovat. Studenti se také dozvěděli více o současném stavu rozvoje AČR, včetně popisu běžících zahraničních misí. Přednáška se setkala s velkým zájmem studentů.
- 22. 3.: seminář katedry přírodovědných oborů na téma „Repetitive inductions of bioluminescence of Pseudomonas putida TVA8 immobilised by adsorption on optical fiber element“ a „Rozsev virových infekcí v nervovém systému: imunofluorescenční, elektronmikroskopická a funkční studie“.
- 11. 4.: seminář katedry přírodovědných oborů na téma „Laboratory microscopy in water-window region“ a „Thick porous electrochemical diamond electrodes: novel fabrication method and properties“.
- 18. 4.: diskuzní seminář „Journal Club“. Pozvaný zahraniční host, T. E. Bachman z Kalifornie, specialista v oblasti zdravotnické techniky a klinických studií, vedl diskusi na téma: Publishing papers… Pitfalls and Tricks.
- 5. 5.: seminář „Moderní zdravotnické technologie“ pořádaný katedrou biomedicínské techniky s účastí zástupců společností Stargen, Medisap a Hoyer. Cílem semináře bylo poskytnout informace o novinkách v oblasti robotické rehabilitace, robotické terapie, vč. radioterapie unikátním systémem CyberKnife a nových technologiích v intenzivní péči. Během semináře vystoupil vedoucí servisního oddělení společnosti Medisap a seznámil studenty oboru Biomedicínský technik a Biomedicínský inženýr s typickou náplní práce servisního technika u výše uvedených společností. Také vystoupil absolvent fakulty a podělil se o své zkušenosti s hledáním zaměstnání a uplatněním znalostí a dovedností v komerční sféře.
- 26. 10.: přednáška v rámci 5. kladenského FyzioCafé. Přednášku na téma „Hipoterapie“ měla Mgr. Monika Wimmerová, která se mj. zabývá hipoterapií dětí i dospělých, kteří mají problémy s pohybovým aparátem.

V roce 2016 proběhly povinné odborné praxe pro obory Fyzioterapie, Radiologický asistent, Zdravotnický záchranář, Zdravotní laborant, Biomedicínský technik, Optika a optometrie, Plánování a řízení krizových situací a Civilní nouzové plánování. Šest vybraných studentů oboru Biomedicínský technik absolvovalo praxi na prestižním, vysoce specializovaném pracovišti IKEM v Praze. Volitelné odborné praxe pak byly organizovány pro obor Systémová integrace procesů ve zdravotnictví. Odborné praxe byly realizovány na odborných pracovištích v celé ČR a smluvně ošetřeny. V rámci praktické výuky studentů oboru Optika a optometrie

bylo zavedeno a realizováno pravidelné měření zraku studentů a zaměstnanců fakulty jeden den v týdnu.

Díky dobré spolupráci se společností Epostape s.r.o. mohlo více jak 40 studentů oboru Fyzioterapie získat v dvoudenním kurzu (18. a 19. 2.) znalosti a praktické dovednosti ve svalových a korekčních technikách – kinesiotapingu. Další kurz pořádaný firmou Epostape s.r.o. byl pořádán 19. a 20. 9. 2016. Kurzu se účastnilo 12 studentů oboru Fyzioterapie.

Dne 11. 5. 2016 se uskutečnil Memoriál Jana Lewinského – Studentský železný hasič ČVUT FBMI. Všichni závodníci svým nasazením v jednotlivých disciplínách důstojně uctili památku svého kolegy a kamaráda, který zahynul při výkonu povolání. Tato soutěž rovněž přispěla k motivaci a odbornému růstu studentů oboru Plánování a řízení krizových situací a Civilního nouzového plánování. Závodníci plnili následující disciplíny: napojení půlspojek na CAS a následné roztažení hadicového vedení 2x 2B (40 m), sbalení hadic 2 ks „B“, přemístění pneumatiky na určenou vzdálenost, transport kanystrů, transport figuríny (80 kg), přeskok bariéry (2 m), výstup do výškové budovy (7 pater). Celkově se soutěže zúčastnilo 47 závodníků z VŠ, VOŠ a SŠ.

Studenti 1. ročníku oboru Plánování a řízení krizových situací se zúčastnili tradičního a velmi kvalitně připraveného kurzu krizového manažera u 15. ženijního pluku v Bechyni. Týdenní kurz probíhal jako společný záchranářský výcvik záchranářů AČR a studentů FBMI. Cvičení probíhalo s technikou v náročných krizových situacích, kdy studenti prakticky pracovali v řadě rolí záchranářů. Výcvik přispěl k získání praktických dovedností a návyků a také k lepší orientaci o metodách, formách a postupech pro řešení krizových situací.

Studenti fakulty se zúčastnili mezinárodního vojenského cvičení Engineer Rescuers 2016 ve Vyškově. Studenti programu Ochrana obyvatelstva působili na cvičení s civilní krizovou tematikou jako součást rozehry krizových situací, konkrétně jako starostové, novináři, příslušníci správy povodí a také jako figuranti. V rámci pětidenního cvičení se studenti seznámili se způsobem práce operačního štábu AČR a navštívili všechna místa rozeher krizových situací. Cvičení výrazně přispělo k lepšímu pochopení praxe krizového řízení.

Nejenom pro studenty, ale i pro širší veřejnost byl určen tematicky zaměřený podvečer „Věda mění svět“ v rámci Týdne vědy a techniky, který se uskutečnil ve čtvrtek dne 10. 11. 2016 na FBMI. Součástí večera byly přednášky odborníků z Akademie věd ČR a FBMI. Návštěvníci si mohli prohlédnout vnitřek fakultní sanitky, nahlédnou do laboratoří fakulty – pracoviště JIP s unikátními umělými pacienty, mohli si nechat změřit zrak v laboratoři optiky nebo zjistit hladinu cukru v krvi. Akce byla pořádána ve spolupráci se spolkem Halda v rámci Týdne vědy a techniky.

Dne 24. 11. 2016 se na fakultě uskutečnila beseda s handicapovaným sportovcem – cyklistou, úspěšným paralympionikem Jiřím Ježkem. Beseda byla zorganizována v rámci předmětu oboru Fyzioterapie „Sport a pohybové aktivity handicapovaných“, nicméně byla otevřena pro všechny studenty. Studenti se zúčastnili ve vysokém počtu a svými věcnými dotazy velmi oživili bohatou diskusi.

Ve dnech 3. a 10. 12. 2016 se uskutečnil na FBMI certifikovaný kurz „Spirální stabilizace páteře dle Smíška 1A,B“, který byl určený studentům bakalářského oboru Fyzioterapie.

4 STUDENTI

4.1 Studenti v akreditovaných studijních programech – celkový přehled za FBMI

Skupiny akreditovaných studijních programů	Studenti ve studijním programu								Celkem studentů
	bak.		mag.		mag. navazující		dokt.		
	P	K	P	K	P	K	P	K	
technické vědy a nauky	428	97	0	0	195	229	48	54	1051
zdravot., lékař. a farm. vědy a nauky	610	0	0	0	0	0	0	0	610
Celkem	1038	97	0	0	195	229	48	54	1661

4.2 Studenti – samoplátci podle fakult, případně jiných součástí uskutečňujících akreditovaný studijní program nebo jeho část

Studenti - samoplátci (počty)					
Skupiny akreditovaných studijních programů	Bakalářské studium		Navazující magisterské studium		CELKEM
	P	K/D	P	K/D	
technické vědy a nauky	7	0	0	0	7

4.3 Studenti ve věku nad 30 let podle fakult, případně jiných součástí uskutečňujících akreditovaný studijní program nebo jeho část

Studenti ve věku nad 30 let						
Skupiny akreditovaných studijních programů	**Bakalářské studium**		**Navazující magisterské studium**		**Doktorské studium**	**CELKEM**
	P	**K/D**	**P**	**K/D**		
technické vědy a nauky	6	63	3	126	52	250
zdravot., lékař. a farm. vědy a nauky	6	0	0	0	0	6
Celkem	**12**	**63**	**3**	**126**	**52**	**256**

4.4 Neúspěšní studenti v akreditovaných studijních programech

Tab. 4.4: Neúspěšní studenti v akreditovaných studijních programech (počty)									
Fakulta biomedicínského inženýrství		**Bakalářské studium**		**Magisterské studium**		**Navazující magisterské studium**		**Doktorské studium**	**CELKEM**
Skupiny akreditovaných studijních programů	KKOV	P	K/D	P	K/D	P	K/D		
technické vědy a nauky	21-39	134	15	0	0	27	44	18	238
zdravot., lékař. a farm. vědy a nauky	51-53	185	0	0	0	0	0	0	185
CELKEM		**319**	**15**	**0**	**0**	**27**	**44**	**18**	**423**

4.5 Opatření vedoucí ke snižování studijní neúspěšnosti, například s ohledem na problematiku vyrovnávání nízkých kompetencí na vstupu, adekvátní informovanosti o náplni studijních programů, jejich souladu s požadavky studentů, apod.

FBMI v roce 2016 přijala řadu opatření ke snížení studijní neúspěšnosti. Již v průběhu zápisu do prvních ročníků byli studenti informováni o povinnostech, které vycházejí ze studijních předpisů. Před zahájením akademického roku nabídla fakulta studentům prvních ročníků týdenní kurz, tzv. „BIOŠROT“, kde byl zábavnou formou prezentován úvod do vybraných disciplín (zejména biologie, fyziky, matematiky, chemie). V rámci tohoto kurzu měli studenti možnost seznámit se s fakultou a jejím fungováním a studijními záležitostmi. Samozřejmostí byla organizace přípravných kurzů pro přijímací zkoušky do bakalářských studijních programů. Uchazečům o studiu ze středních škol byly nabízeny přípravné kurzy z biologie, fyziky a chemie.

Na základě výsledků z analýzy jednotlivých předmětů v rámci studijních oborů byla aplikována následující opatření:

- U vybraných stěžejních předmětů byly sníženy maximální kapacity na cvičení, aby se cvičící mohli individuálně věnovat studentům a zapojili je více do samostatné tvůrčí činnosti.
- V rámci přednášek a cvičení byly uváděny typické zkouškové příklady, u některých předmětů jsou typické zkouškové příklady včetně zadání z minulých let dostupné přímo na webové stránce předmětu.
- Byly otevřeny volitelné předměty, aby se tak snížila studijní neúspěšnost studentů v rámci vybraných předmětů (Semináře z chemie, Semináře z fyziky, Semináře z matematiky, Seminář z biomechaniky, Seminář z fyzikální chemie a biochemie a další). Studenti si díky volitelným předmětům mohli vyrovnat či doplnit znalosti popř. dovednosti z dané disciplíny.
- U vybraných profilových předmětů byla některá témata doplněna přednáškami odborníků z praxe.
- Pravidelně byl doplňován knihovní fond, aby se zlepšila dostupnost studijních materiálů, které napomohou ke snižování studijní neúspěšnosti studentů (sbírky příkladů apod.).
- Všemi vyučujícími byly poskytovány konzultační hodiny (ve stanoveném čase, nebo na základě domluvy i mimo konzultační hodiny).
- Na webových stránkách předmětů byly k dispozici aktualizované metodické příručky a studijní opory, které lze používat v obou formách studia (prezenční i kombinovaná forma).
- Byly postupně dovybaveny prostory studovny výpočetní technikou, včetně potřebných softwarových nástrojů.

4.6 Vlastní/specifické stipendijní programy

Vybraným studentům fakulty byla udělena Cena děkana za vynikající bakalářské a diplomové práce a za vynikající prospěch za celé studium. Odměněno bylo v roce 2016 celkem 21 studentů v celkové výši 91 600,- Kč. Kromě toho byli formou stipendia oceněni studenti, kteří reprezentují ČVUT nebo ČR v různých sportovních odvětvích. Dalšími studenty pak byli účastníci soutěží TFA a soutěží týmů zdravotnických záchranářů. Nadaní studenti byli rovněž odměněni v rámci stipendia za vynikající studijní výsledky. V roce 2016 obdrželo toto stipendium 162 studentů v celkové výši 2 010 000,- Kč.

4.7 Poradenské služby poskytované studentům a jejich rozsah

Poradenské služby pro FBMI zajišťuje Centrum informačních a poradenských služeb ČVUT (CIPS – http://www.cips.cvut.cz), které poskytuje:

- informace o univerzitě uchazečům, studentům, veřejnosti,
- poradenské služby studentům a zaměstnancům: studijní poradenství, psychologické poradenství, sociálně-právní a duchovní poradenství,
- organizuje semináře, dílny, besedy.

Činnosti jsou zajišťovány pracovníky s odpovídajícím vzděláním a zkušeností. Centrum informačních a poradenských služeb ČVUT (CIPS) veškerou svou činností podporuje studenty ČVUT, aby byli úspěšní ve studiu i ve svém profesním a osobním životě. Zaměřuje se na studenty 1. ročníků již při zápisu, kdy je všem, kteří mají nějaký problém při vstupu na univerzitní půdu, poskytnuta individuální péče a všichni získali informaci o tom, že v centru naleznou podporu a pomoc při řešení problémů, které se vyskytují nejen při studijní a sociální adaptaci na nové prostředí, ale i v průběhu dalšího studia. V průběhu semestru a ve zkouškovém období pořádá centrum semináře přímo zaměřené na osvojení si správných studijních návyků (Studijní dovednosti, Jak uspět u zkoušky, Jak zvládat zkouškové období a další). Veškerá činnost centra směřuje k tomu, aby pro studenty ČVUT bylo vytvořeno prostředí, které minimalizuje překážky, se kterými se během studia setkávají, a které mají vliv na počet studentů, kteří by předčasně a zbytečně studium ukončili.

4.8 Podpora studentů se specifickými potřebami, identifikace těchto studentů

Studentům se specifickými potřebami je věnována zvláštní pozornost a to již před nástupem na studium na FBMI. Prostřednictvím Střediska pro podporu studentů se specifickými potřebami ELSA (http://www.elsa.cvut.cz) je realizována spolupráce již během přijímacích zkoušek (stejná náročnost testu, ale s větší velikostí písma anebo vyhrazena delší doba apod. v souladu s metodickým pokynem a platnou legislativou). Vyučující na FBMI jsou pravidelně informováni o studentech se specifickými potřebami a jsou vybaveni pokyny od odborníků ze střediska, jak s takovými studenty komunikovat a pracovat. V roce 2016 studovalo na FBMI celkem 26 studentů, kteří vyžadovali přístup z hlediska specifických potřeb. Ve většině případů

(21 z celkových 26) se jednalo o specifické poruchy učení. Ostatní případy se týkaly zrakových a sluchových postižení.

4.9 Podpora a práce s mimořádně nadanými studenty a zájemci o studium

FBMI pořádala v roce 2016 několik akcí, které měly za cíl popularizovat mezi veřejností výsledky její vědecko-výzkumné činnosti, tj. nejen výsledky vědeckých týmů fakulty, ale i technických, zdravotnických a bezpečnostních disciplín. Právě v rámci těchto akcí se velmi uplatnili i mimořádně nadaní studenti, kteří měli možnost se rovněž zapojit do řešení úkolů v rámci projektů SGS, či vědecko-výzkumných úkolů řešených jednotlivými katedrami.

Na jednotlivé akce pořádané fakultou byly prioritně zvány střední školy z regionu. První akcí byly Dny otevřených dveří, kam byly zvány kladenské a další středočeské střední školy. Dny otevřených dveří byly pořádány i pro jednotlivé střední školy, např. Střední průmyslovou školu elektrotechnickou v Praze 10. Žáci středních škol se dozvěděli vše o studijních oborech akreditovaných na fakultě a rovněž jim byly ukázány specializované laboratoře určené pro výuku a vědecko-výzkumnou činnost fakulty. Podobně i v oblasti kulturní a v oblasti popularizující vědu a techniku (Majáles, Týden vědy a techniky apod.) byly zvány kladenské a další středočeské střední školy.

4.10 Podpora studentů se socioekonomickým znevýhodněním a způsob identifikace těchto studentů

FBMI finančně podporovala studenty se socioekonomickým znevýhodněním. V případě tíživé sociální situace bylo devíti studentům, kteří řádně doložili předepsaná potvrzení, vyplaceno v roce 2016 celkem 112 580,- Kč. K žádosti museli studenti přiložit písemné potvrzení úřadu státní sociální podpory, že příjem rodiny zjišťovaný pro účely přídavku na dítě za kalendářní rok uvedený v potvrzení nepřevýšil součin částky životního minima rodiny a koeficientu 1,5. Ostatní studenti měli možnost požádat o účelové stipendium v případě tíživé sociální situace.

4.11 Podpora rodičů mezi studenty

FBMI se v oblasti podpory rodičů řídí Metodickým pokynem č. 3/2015 o podpoře rodičů – studentů na ČVUT v Praze. Studenti – rodiče bývají nejčastěji zohledňováni z hlediska úprav přerušení studia, prodloužením lhůt pro plnění studijních povinností a odpočtu uznané doby rodičovství od celkové doby studia. V roce 2016 bylo na fakultě evidováno 11 studentů – rodičů.

5 ABSOLVENTI

5.1 Absolventi akreditovaných studijních programů – celkový přehled za vysokou školu s uvedením, jaký je poměr absolventů bakalářských studijních programů, kteří byli v následujícím akademickém roce zapsáni na navazující magisterské studium na téže vysoké škole

Skupiny akreditovaných studijních programů	Absolventi ve studijním programu								Celkem absolventů
	bak.		mag.		mag. navazující		dokt.		
	P	K	P	K	P	K	P	K	
technické vědy a nauky	104	36	0	0	115	25	5	1	286
zdravot., lékař. a farm. vědy a nauky	110	0	0	0	0	0	0	0	110
Celkem	214	36	0	0	115	25	5	1	396

5.2 Spolupráce FBMI s absolventy

V rámci FBMI dochází k postupné integraci Sdružení absolventů FBMI do jednoho spolku v rámci celého ČVUT. Spolek absolventů a přátel ČVUT sdružuje absolventy ČVUT a jeho přátele, kteří mají zájem o minulost, současnost i budoucnost ČVUT. Vytváří vazby mezi ČVUT a všemi, kdo mají o jeho rozvoj a činnost zájem. Spolek informuje o vývoji a činnosti ČVUT, jakož i o činnosti spolku a pořádá odborné, kulturní či jiné akce. Rovněž se zaměřuje na podporu propagace ČVUT a spolku. V rámci spolku navíc působí Byznys klub Alumni ČVUT, který sdružuje majitele technologických firem, kteří studovali na ČVUT a dnes řídí firmy, které působí v různých technických oborech. Cílem této platformy je vytvořit prostředí pro sdílení zkušeností a networking a podpora kontaktů mezi lidmi napříč technickými obory ze soukromé i akademické sféry.

V rámci oboru Biomedicínský technik bylo pokračováno ve spolupráci s absolventy s cílem vypracovat tzv. mapu absolventů, tj. uvést místo a druh pozice jako motivační nástroj pro ostatní studenty zmiňovaného oboru. Kromě toho byli absolventi využiti k získání názoru na připravované změny v rámci připravované reakreditace na uvedeném oboru. Jednalo se jak o absolventy z prezenční, tak i kombinované formy studia. Vzhledem k tomu, že absolventi oboru Biomedicínský technik mohou jako jediní pokračovat ve studiu v navazujícím magisterském studijním oboru Biomedicínský inženýr, bylo získáno současně mnoho informací i o absolventech tohoto oboru. Na základě těchto informací byl také připraven příspěvek absolventa pro pedagogickou konferenci na oboru Biomedicínský technik v lednu 2017.

Dne 29. 11. 2016 se uskutečnilo setkání s úspěšnými absolventy studijního programu Ochrana obyvatelstva, kteří pracují napříč všemi složkami integrovaného záchranného systému. Absolventi přišli pobesedovat se současnými studenty, zejména s těmi, které čekají letos státní závěrečné zkoušky. Každý absolvent přišel se svým osobním příběhem, zkušenostmi a radami, jak uspět v kariérním životě.

Dne 2. 12. 2016 proběhlo první setkání absolventů oboru Biomedicínský inženýr napříč rokům jejich studia. Při tomto setkání se ukázalo, že všichni absolventi našli velmi lukrativní a významné pozice v oboru, který studovali.

5.3 Zaměstnanost a zaměstnavatelnost absolventů FBMI, opatření pro její zvýšení, průzkumy uplatnitelnosti absolventů, reakce na přípravu studijních programů

Zaměstnavatelnost absolventů ČVUT je dlouhodobě vysoká, potvrzována v průzkumech zaměstnavatelů, kteří jsou spokojeni především s jejich dobrými technickými znalostmi v případě technický oborů, a v případě zdravotnických oborů s jejich dobrými znalosti a praktickými dovednostmi, které studenti získali v průběhu celého studia příslušného nelékařského zdravotnického oboru. FBMI má trvale nízký počet nezaměstnaných a umísťuje se na špičce žebříčku, který porovnává úspěšnost absolventů v přechodu do praxe.

Důležitou roli v oblasti zaměstnanosti hraje odborná praxe, která je nedílnou součástí studijního plánu ve většině studijních oborů akreditovaných na FBMI. Snahou FBMI je rozšiřovat spolupráci s potenciálními zaměstnavateli absolventů prostřednictvím odborných praxí a zlepšovat tak kompetence absolventů pro budoucí povolání. Studenti mají možnost se prostřednictvím odborných praxí seznámit s jednotlivými zaměstnavateli a již v průběhu studia se stát jejich potenciálními zaměstnanci. Zpětná vazba od zaměstnavatelů v rámci hodnocení odporné praxe přispívá ke zkvalitňování obsahové náplně studijních programů a vlastních odborných praxí tak, aby získané znalosti a dovednosti absolventů skutečně odpovídaly požadavkům současné praxe a absolventi našli na trhu práce odpovídající uplatnění.

Připravit studenty na vstup na trh práce, zamyslet se nad možnostmi uplatnění a zorientovat se v pracovních nabídkách už během studia zajišťuje v rámci ČVUT Kariérní centrum ČVUT (www.kariernicentrum.cz). Jeho cílem je zlepšit orientaci studentů a absolventů ČVUT na trhu práce, pomoci studentům navázat vztahy mezi firmami a studenty z různých oborů, vytvořit prostor pro osobní rozvoj studentů a inspirovat studenty k dosažení úspěchu a spokojenosti v životě.

5.4 Spolupráce FBMI s budoucími zaměstnavateli

S budoucími zaměstnavateli spolupracuje Kariérní centrum ČVUT prostřednictvím inzerce pracovních nabídek, brigád apod. Dále prostřednictvím programu mentoring, který umožňuje studentům nahlédnout do reálného prostředí jak českých, tak mezinárodních firem či možnostmi nabízet uveřejnění témat závěrečných prací pro studenty.

FBMI spolupracovala se zaměstnavateli následovně:

- Přímé zapojení odborníků z praxe do teoretické i praktické výuky, jako členů zkušených komisí v rámci státních závěrečných zkoušek, jako konzultantů bakalářských a diplomových prací či členů odborných komisí při pořádání studentských konferencí (IKEM Praha, Fakultní nemocnice v Motole, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Nemocnice Na Bulovce, Rehabilitační ústav Kladruby, Ústřední vojenská nemocnice, Generální ředitelství HZS ČR, Ústav hematologie a krevní transfúze, Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i., LINET, spol. s r. o., Beránek spol. s r. o., řada ústavů AV ČR, Medinet s.r.o., Olympus Czech Group, s.r.o. a další).
- Zapojení zaměstnavatelů a profesních organizací do procesu zkvalitňování obsahové náplně studijních programů a konzultací při přípravě reakreditací studijních programů a oborů (Česká společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky ČLS JEP,

Asociace zrakových terapeutů o. s., Asociace výrobců a dodavatelů zdravotnických prostředků, HealthCare Institute o. s., Česká společnost pro zdravotnickou techniku ČS VTS, Společenstvo českých optiků a optometristů, Společnost radiologických asistentů České republiky z. s. a další).

- V rámci přípravy projektu „Infrastruktura pro biomedicínské inženýrství III.“, který byl předkládán v rámci programu OP VVV výzvy č. 02_16_016 – „ERDF výzva pro vysoké školy“ a který byl současně komplementární s celouniverzitním projektem ČVUT v Praze ve výzvě č. 02_16_015 – „ESF výzva pro vysoké školy“ deklarovaly níže uvedené společnosti podporu uvedeným projektovým záměrům a zájem o budoucí absolventy podpořených studijních programů FBMI, tj. zejména oborů Biomedicínský technik, Biomedicínský inženýr a Systémová integrace procesů ve zdravotnictví. Jednalo se o společnosti: Applied Sunrise Technologies a.s., IKEM, SÚKL, FN Motol, Alcom Pharmaceuticals (Czech Republic), s.r.o., AVDZP, Medical Technologies CZ, a.s., Linet spol. s r.o., Physter Technology, a.s., Medicton Group, s.r.o., Stargen EU s.r.o., ÚHKT, Medinet s.r.o., Olympus Czech Group, s.r.o. V rámci přípravy projektu OP VVV Biomedicínské inženýrství pro znalostní ekonomiku byly osloveny společnosti zabývající se zdravotnickou technikou v ČR. Případnou spolupráci a možnost absolvování stáží kladně potvrdily společnosti Alfamedic s.r.o. a Draeger Medical s.r.o.
- Velmi významnou součástí spolupráce se zaměstnavateli byla oblast povinných odborných praxí. Z pohledu studentů mají tyto praxe mnohdy velmi významný vztah z hlediska volby zaměstnavatele.
- Byla navázána užší spolupráce s firmou MEDICEM s.r.o. a v dubnu 2016 byla podepsána smlouva o spolupráci na měření, charakterizaci a optimalizaci nitroočních čoček v rámci zpracování závěrečných prací.
- Dále byla zahájena spolupráce na systému certifikací praxí v oboru Optika a optometrie na celorepublikové úrovni, která probíhala s Institutem svazu průmyslu ČR.
- Dne 29. 8. 2016 podepsali generální ředitel Hasičského záchranného sboru ČR genmjr. Ing. Drahoslav Ryba a děkan FBMI prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., dohodu o spolupráci mezi MV-GŘ HZS ČR a FBMI ČVUT. Cílem této pro FBMI významné dohody je napomáhat rozvoji společných výukových, vzdělávacích, výzkumných, publikačních a dalších studiu prospěšných aktivit v oblasti studijního programu Ochrana obyvatelstva. Realizace smlouvy umožňuje např. studentům studijního programu Ochrana obyvatelstva během studia získat odbornou způsobilost pro výkon povolání u Hasičského záchranného sboru ČR.
- Vybraní zaměstnavatelé měli k dispozici v rámci některých seminářů časový prostor pro nabídku pracovních pozic pro absolventy, resp. studenty. Nabídky od všech zaměstnavatelů jsou průběžně zpřístupňovány na webové stránce http://www.fbmi.cvut.cz/studenti/nabidky-prace.
- Společně s budoucími zaměstnavateli již v době studií pořádala fakulta různé akce na zapojení studentů do přípravy na budoucí zaměstnání. Konkrétně dne 23. 11. 2016 se uskutečnila společná akce katedry biomedicínské techniky a Linet spol. s r. o. pro studenty na studijních oborech Biomedicínský technik, Biomedicínský inženýr a Systémová integrace procesů ve zdravotnictví. V rámci této akce se studenti seznámili

s veškerými možnostmi svého budoucího kariérního růstu ve spolupráci se společností LINET se sídlem v Želevčicích u Slaného, předním světovým výrobcem nemocničních lůžek. V současné době je LINET vedle firmy Hill-Rom z USA jako druhý největší a nejvýznamnější výrobce na světě. Vzhledem k tomu, že má LINET instalace lůžek po celém světě, tak nabízí pravidelně studentům zahraniční stáže, kde mají možnost si vyzkoušet ještě v době studia za prostředky LINETu, jaké to je, když pracují např. v Itálii, Švédsku, či jinde v Evropě a mají realizovat servis vybraných typů nemocničních lůžek a řešit všechny další problémy s tím spojené. Studenti mají během stáže kompletní podporu z LINETu včetně auta apod. Studentům byly prezentovány také další možnosti uplatnění. To nejdůležitější z celého setkání je poznatek, že tato aktivita již byla ověřena několika ročníky našich absolventů a mezi studenty je velmi vyhledávaná. Tato akce se konala již poněkolikáté. Důsledkem této akce je i skutečnost, že v uvedené společnosti bylo a je zaměstnáno více absolventů FBMI z výše zmíněných studijních oborů.

6 ZÁJEM O STUDIUM

6.1 Zájem o studium na FBMI

Zájem o studium na FBMI				
Bakalářské studium				
	Počet uchazečů	**Počet přihlášek**	**Počet přijetí**	**Počet zápisů ke studiu**
Skupiny akr. studijních programů				
technické vědy a nauky	524	578	256	226
zdravot., lékař. a farm. vědy a nauky	698	792	294	272
Celkem	**1222**	**1370**	**550**	**498**

Zájem o studium na FBMI				
Navazující magisterské studium				
	Počet uchazečů	**Počet přihlášek**	**Počet přijetí**	**Počet zápisů ke studiu**
Skupiny akr. studijních programů				
technické vědy a nauky	540	571	232	203
zdravot., lékař. a farm. vědy a nauky	0	0	0	0
Celkem	**540**	**571**	**232**	**203**

Zájem o studium na FBMI				
Doktorské studium				
	Počet uchazečů	**Počet přihlášek**	**Počet přijetí**	**Počet zápisů ke studiu**
Skupiny akr. stud. programů				
technické vědy a nauky	33	33	28	27
zdravot., lékař. a farm. vědy a nauky	0	0	0	0
Celkem	**33**	**33**	**28**	**27**

6.2 Charakter přijímacích zkoušek

Přijímací zkoušky probíhaly na FBMI formou písemných testů s volenou odpovědí a byly zajištěny vlastními zdroji, a to jak pro bakalářské, tak i navazující magisterské studijní programy. Pro všechny bakalářské studijní programy se jednalo o test z biologie a fyziky, kromě oboru Zdravotní laborant, kde se jednalo o test z biologie a chemie. Tematickými okruhy byly osnovy gymnázií v ČR pro uvedené disciplíny.

Pro navazující magisterské studijní programy byly realizovány přijímací zkoušky rovněž formou testů s volenou odpovědí. Pro studijní program Biomedicínská a klinická technika byla zvolena část otázek z biologie, část z fyziky a část ve vztahu k danému oboru studia. Pro navazující magisterský studijní program Ochrana obyvatelstva se jednalo o test, který obsahoval výhradně otázky ve vztahu k danému oboru studia na základě obsahu bakalářského studia v programu Ochrana obyvatelstva.

V podmínkách pro přijetí ke studiu byl uveden minimální počet dosažených bodů za správné odpovědi pro úspěšné absolvování testu. Testy byly vyhodnocovány anonymně a pomocí SW ze skenovaných odpovědních listů. Veškeré bližší informace o přijímacích zkouškách jsou uvedeny na www stránce http://www.fbmi.cvut.cz/fakulta/zaverecne-zpravy.

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

Tab. 6.2: Studenti navazujícího magisterského a doktorského studia, kteří absolvovali předchozí stupeň studia na jiné vysoké škole		
Počet zapsaných studentů do prvního ročníku navazujících magisterských a doktorských studijních programů, kteří přechozí studium absolvovali na jiné vysoké škole		
Vysoká škola (název)	**Navazující magisterské studium**	**Doktorské studium**
Fakulta biomedicínského inženýrství	**98**	**14**

6.4 Spolupráce FBMI se středními školami

FBMI spolupracovala v rámci regionu se středními školami na úrovni odborné výuky a propagovala studium i prostřednictvím výsledků vědy a výzkumu. Fakulta se v roce 2016 úspěšně zapojila do práce v komisích pro hodnocení studentské vědecké činnosti. Zaměstnanci fakulty se zúčastnili krajského kola SOČ pro Středočeský kraj na pozicích předsedů či členů vybraných hodnotících komisí.

Jako každoročně zvala fakulta na své Dny otevřených dveří (5. 2. a 25. 11.) studenty kladenských středních škol. Podobně i v oblasti kulturní a v oblasti popularizující vědu a techniku (Majáles, Týden vědy a techniky, apod.) byly zvány kladenské a další středočeské střední školy.

Fakulta je pro Střední průmyslovou školu elektrotechnickou (SPŠE) V Úžlabině tzv. fakultní školou (viz http://www.fbmi.cvut.cz/fakultni_skola). V rámci této aktivity zajišťovala fakulta jednak výuku vybraných přednášek a částí aplikačních cvičení a dále specializované Dny otevřených dveří. Zde se žáci 2. a 3. ročníku uvedené fakultní SPŠE v Praze 10, V Úžlabině dozvěděli vše o studijních oborech akreditovaných na FBMI a rovněž jim byli ukázány specializované laboratoře určené pro výuku a vědecko-výzkumnou činnost fakulty.

V rámci podvečera „Věda mění svět“, který se uskutečnil ve čtvrtek dne 10. 11. 2016 na FBMI, prezentovali své projekty žáci z Gymnázia Jana Nerudy v Praze.

Pro zájemce z řad nadšenců a středoškoláků do geocachingu byl v loňském roce spuštěn pilotní projekt zaměřený na všeobecnou informovanost o poskytování první pomoci v přírodě, který sklidil nebývalý ohlas.

Kromě spolupráce se středními školami se fakulta zapojila do zajištění vědeckého příměstského tábora (JUNIOR UNIVERZITA), který se uskutečnil v termínu od 22. do 26. 8. 2016. V rámci tohoto tábora, který byl organizovaný kladenským střediskem volného času, vzdělávání a služeb LABYRINT, děti absolvovaly přednášky a experimenty v laboratořích fakulty, kde pod vedením odborníků nahlédly do zajímavých oborů, jimiž se fakulta zabývá – optika a optometrie, nanotechnologie, robotika, záchranářství a zobrazovací metody v lékařství.

7 ZAMĚSTNANCI

7.1 Akademičtí a vědečtí pracovníci na FBMI v přepočtených počtech

Akademičtí pracovníci						Vědečtí pracovníci
celkem	profesoři	docenti	odborní asistenti	asistenti	lektoři	
155	13	22	28	73		19

7.2 Věková struktura akademických a vědeckých pracovníků s uvedením počtu žen ke dni 31. 12. 2016

Věk	Akademičtí pracovníci										Vědečtí pracovníci	
	profesoři		docenti		odb. asist.		asistenti		lektoři			
	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy	celkem	ženy
do 29 let							17	6			5	1
30 – 39 let			1		13	2	36	18			6	1
40 – 49 let	1		4		6	3	13	8			4	2
50 – 59 let	1		6	2	2	1	5	5			1	1
60 – 69 let	4	1	8	2	7	2	2	1			3	
nad 70 let	7	2	3									
Celkem	13	3	22	4	28	8	73	38			19	5

7.3 Počty akademických pracovníků podle rozsahu pracovních úvazků a nejvyšší dosažené kvalifikace

Personální zabezpečení	celkem	prof.	doc.	ost.	DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.
Rozsahy úvazků akad. pracovníků					
do 30 %	57	8	18	31	
do 50 %	22	4	4	14	
do 70 %	9			9	
do 100 %	89	7	9	73	

Pozn.: Uvádí se pouze nejvyšší dosažený akademický titul.
Pokud je prof. XX, DrSc., uvádí se prof.
Pokud je doc. XX, DrSc., uvádí se doc.

7.4 Počty akademických pracovníků s cizím státním občanstvím

FBMI má 9 pracovníků s cizím státním občanstvím.

7.5 Počty docentů a profesorů jmenovaných v roce 2016 s uvedením jejich průměrného věku

V roce 2016 nebyl z FBMI jmenován žádný nový docent ani profesor.

7.6 Kariérní řád pro akademické pracovníky, motivační nástroje pro odměňování zaměstnanců v závislosti na dosažených výsledcích

ČVUT se dlouhodobě snaží vytvářet podmínky pro podporu kvalifikačního růstu pracovníků s vynikajícími výsledky ve výzkumné, tvůrčí a vzdělávací činnosti. Současně podporuje i mladé a talentované pracovníky. Zaměřuje se na získávání studentů, zejména doktorských studií

a zvýšení jejich zájmu o působení na ČVUT v Praze. Univerzitě se daří stále častěji navazovat spolupráci s významnými odborníky z praxe i ze zahraničí.

Uvedené záměry ČVUT postupně naplňuje především:

- Vyžadováním koncepce personální politiky od vedoucích všech úrovní.
- Prováděním pravidelného hodnocení všech zaměstnanců a kontrolou plnění úkolů.
- Podporou přijímání účinných opatření ke zlepšení kvalifikační a věkové struktury akademických pracovníků.
- Podporou význačných osobností a tvůrčích týmů.
- Zajištěním vysoké kvality habilitačních a jmenovacích řízení a realizací účasti zahraničních odborníků v příslušných komisích.
- Vyžadováním mezinárodní spolupráce, spolupráce s průmyslem a zapojení studentů v rámci výzkumné činnosti.
- Zvýšením odpovědnosti oborové rady v procesu hodnocení doktorského studia.
- Postupným omezováním počtu akademických pracovníků nezapojených do výzkumných projektů a činnosti na pracovišti.
- Zvýšením podílu mladých kvalitních pracovníků s perspektivou odborného růstu a jejich zapojováním do vědecké, výzkumné a další tvůrčí činnosti a mezinárodní spolupráce.
- Vyhledáváním talentovaných studentů v průběhu studia a podporou jejich vstupu do doktorského studia.
- Zvyšováním kvalifikace administrativních a dalších neakademických pracovníků.

FBMI zatím nemá vytvořen vlastní kariérní řád, ale je zapojena do projektu Zajišťování a hodnocení kvality, jehož nedílnou součástí je i všestranné hodnocení pracovníků (Kriterium3). Výsledky tohoto projektu bude možné využít jako základ pro vypracování kariérního řádu. Na FBMI jsou však trvale uplatňovány kariérní zásady objektivně sloužící procesu kariérního růstu akademických pracovníků FBMI.

8 INTERNACIONALIZACE

Internacionalizace vzdělávání a vědy je dlouhodobou prioritou FBMI. Práce směřují k vyhledávání nových zahraničních partnerů, k podávání společných grantových projektů, ke spolupráci a výměně informací v interkulturním prostředí, vzájemné výměně studentů a k realizaci studijních pobytů a stáží zaměstnanců.

8.1 Podpora účasti studentů na zahraničních mobilitních programech, zejména s ohledem na nastavení studijních plánů a možnost uznání udělených kreditů a absolvovaných předmětů v zahraničí

V roce 2016 bylo z FBMI vysláno na partnerské zahraniční univerzity celkem 8 studentů. Všichni v rámci programu ERASMUS. V daném roce se neuskutečnil žádný výjezd vyučujícího z FBMI v rámci programu ERASMUS. Celkem měla v roce 2016 FBMI v platnosti

26 platných dvoustranných smluv v rámci programu Erasmus+. FBMI jako součást konsorcia 6 univerzit, vedeného Universitou v Groningen, pokračovala ve výuce ve studijním programu Erasmus Mundus CEMACUBE – v roce 2016 se na FBMI tohoto programu zúčastnilo 9 studentů a úspěšně dokončilo studium a diplom získalo 6 studentů. V rámci programu ATHENS vyjeli v roce 2016 celkem 4 studenti.

Ke konci roku 2016 byly uzavřeny nové Erasmus+ smlouvy s těmito univerzitami: University of Applied Sciences Velika Gorica v Zahřebu Chorvatsko, Tallinn Health Care College Estonsko, Universitá degli studi di Trento Itálie. Ke konci roku 2016 byla navázána spolupráce s Volgogradskou Státní Lékařskou Univerzitou v Rusku.

9 VÝZKUMNÁ, VÝVOJOVÁ, UMĚLECKÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST

Rozvoj výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti fakulty a posílení vazby mezi činností vzdělávací a touto činností

Vzhledem k celkovému rozvoji FBMI dochází k postupnému nárůstu a zkvalitnění vědecké, výzkumné a vývojové činnosti a k prohloubení vztahů s aplikační sférou, což dokládá několik úspěšně dokončených projektů smluvního výzkumu. V roce 2016 na fakultě pracovalo 11 vědeckých a výzkumných týmů, http://www.fbmi.cvut.cz/veda-a-vyzkum/vedecke-tymy. Do výzkumu byli tradičně zapojeni i studenti FBMI. Ve studentské grantové soutěži (SGS) ČVUT získali studenti FBMI v roce 2016 17 nových grantů. Kromě nich se pracovníci FBMI podíleli v tomto roce jako řešitelé či spoluřešitelé na 4 grantech GAČR, 6 grantech TAČR, 2 grantech Ministerstva zdravotnictví, 2 grantech Evropské komise a na 8 dalších výzkumných grantech a projektech.

9.1 Účelové finanční prostředky na výzkum, vývoj a inovace získané v roce 2016 celkem, specifikace prostředků vynaložených při řešení grantů a projektů přímo školou (resp. prostředky vydané spoluřešitelům a dodavatelům)

	NEINV	INV
Institucionální prostředky		
dlouhodobý koncepční rozvoj	14 814 542,00	
Účelové prostředky		
INGO	400 000,00	
SGS	3 408 000,12	
studentské vědecké konference	572 200,00	
administrativa a posuzovatelé	0,00	
CELKEM:	**19 194 742,12**	
GJK	**200 000,00**	
GA ČR	5 965 000,00	
Ministerstvo vnitra	2 368 000,00	
MPO	1 020 000,00	

Ministerstvo zdravotnictví	7 454 180,25	
TAČR	2 167 083,00	
CELKEM	**19 174 263,25**	
VaVpI	-338 022,51	
Celkem	**38 030 982,86**	
Celkové náklady FBMI (včetně DČ)	**258 994 404,23**	
Podíl VaVaI a celkových nákladů (v %)	14,68	(počítáno bez investic)

9.2 Vědecké konference (spolu)pořádané školou

Název konference	Místo a datum konání	Domácí x Mezinárodní
Respirační dny 2016	Labská u Špindlerova Mlýna 7. až 9. 9. 2015	Domácí
Mezinárodní konference AWHP 2016	Praha, 7. 10. 2016	Domácí, spolupořadatel: Společnost pro radiobiologii a krizové plánování České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně
Nanoscale diagnostic methods in biology and medicine	Kladno, 22. až 24. září 2016	Mezinárodní
Instruments and Methods for Biology and Medicine 2016	Kladno, 2. 6. 2016	Mezinárodní
Současné problémy radiační ochrany obyvatelstva	Kladno, 6. 5. 2016	Domácí
Human biomechanics 2016	Kladno, 7. až 8. 11. 2016	Mezinárodní, spolupořadatel Czech Society of Biomechanics

Celkem: 6
S počtem účastníků více než 60: 4
S mezinárodní účastí: 3

9.3 Propojení tvůrčí činnosti s činností vzdělávací

Do výzkumných projektů byli tradičně zapojeni ve velké míře i studenti Nové poznatky z oblasti vědy a výzkumu a z klinické praxe jsou aplikovány při výuce a implementovány do výukových materiálů. Spolupráce akademických pracovníků a studentů byla dále podpořena v roce 2016 v 7 rozvojových projektech akademických pracovníků a studentů. Studenti fakulty byli v roce 2016 rovněž řešiteli či spoluřešiteli 17 projektů Studentské grantové soutěže ČVUT.

9.4 Zapojení studentů bakalářských a magisterských, resp. navazujících magisterských studijních programů do tvůrčí činnosti na ČVUT FBMI

Studenti FBMI se podíleli na mnoha činnostech, které souvisely s další tvůrčí činností fakulty, ale i ČVUT jako celku. Konkrétními činnostmi studentů a jejich zapojení byla spoluúčast při realizaci projektů ve spolupráci s různými ne-vysokoškolskými partnery (města,

instituce). Studenti pomáhali fakultě při realizaci různých kurzů, podíleli se na projektech zakázkového výzkumu, měření, testování a expertních konzultacích zejména pro zdravotnické instituce a pro podniky vyrábějící a distribuující zdravotnickou techniku.

Studenti fakulty se podíleli jako členové týmů na řešení dílčích úloh v rámci projektů SGS, ale i dalších projektů, jako IGA, GAČR, TAČR či projektů v rámci bezpečnostního výzkumu. Studenti pomáhali rovněž organizovat řadu společenských a kulturních akcí (např. Týden vědy a techniky, Veletrh vědy, Festival vědy, Dny zraku, Dětská akademie, Dny otevřených dveří, Kladenský Majáles, Den integrovaného záchranného systému).

Studenti FBMI se rovněž zapojili do různých studentských soutěží. Konkrétně studenti oboru Biomedicínská informatika se ve dnech 15. až 16. 11. 2016 zúčastnili soutěže IQRF IoT Hackaton zaměřené na technologie využívané v oblasti Internetu věcí. V konkurenci 10 škol skončil tým studentů fakulty druhý. V rámci soutěže studenti navrhli řešení aeroautonomního regulačního systému v izolovaném prostředí, které automaticky propojuje obytné místnosti s místnostmi generujícími kyslík a spotřebovávající CO_2 za pomoci rostlin.

Studenti oboru Zdravotnický záchranář se v roce 2016 účastnili soutěže s mezinárodní účastí „Plzeňský pohár záchranářů IV.“, kde obsadili 3. místo. Mimo soutěží se zaměřili na školení první pomoci. Nejzajímavější vzdělávací akcí bylo školení pro mateřské a základní školy (ZŠ a MŠ Smolkova v Praze, Střední průmyslová škola elektrotechnická v Praze 10). Pro nadané děti školou povinné v rámci projektu „Objevitelské soboty“ představili program o poskytování první pomoci za mimořádných událostí a technické vybavení zdravotnických záchranářů.

Ve dnech 27. 4. a 9. 11. 2016 byly pořádány „Dny zraku“ studenty 3. ročníku a jejich pedagogy. V těchto dnech studenti 3. ročníku díky nabídce měření zraku, aplikaci kontaktních čoček a testování zraku řidičů informovali studenty a zaměstnance ostatních oborů na ČVUT o významu profese optometristy.

Studenti oboru Optika a optometrie úspěšně reprezentovali fakultu na evropských konferencích (3rd Optometry Conference of Central and South-Eastern Europe, Split, 14. - 16. 4. 2016) a celorepublikových kongresů: kongres Optometrie-optika 2016, Praha; XXIII. Výroční sjezd České kontaktologické společnosti, Nymburk a 7. celostátní konference optiky a optometrie, Brno.

Fakultní klub BION ve spolupráci s univerzitním hokejovým týmem Technika Praha uspořádal sbírku hraček a výtvarných potřeb pro Dětský rehabilitační stacionář Zvonek v Kladně, do které se zapojili studenti a zaměstnanci fakulty. Celkem se vybralo pět košů a několik plných krabic hraček pro děti, které předali studenti 20. 12. 2016 na vánoční besídce ve stacionáři. Rovněž studenti 3. ročníku oboru Fyzioterapie zorganizovali finanční sbírku a nákup hraček pro děti z Dětského rehabilitačního stacionáře Zvonek. Hračky byly předány na besídce dne 21. 12. 2016.

Studenti FBMI se dále zapojili do přípravy, organizace a zajištění níže uvedených akcí:

26. – 27. 1. Veletrh vzdělávání **GAUDEAMUS** v Praze;
14. 1. **Veletrh pražských veřejných vysokých škol** (konalo se na VŠE, Praha);
5. 2. **Den otevřených dveří;**
11. 3. **XI. reprezentační ples FBMI a Fakultního klubu Bion;**
21. 4. **Kladenský Majáles** (studentská akce);
27. 4. **Den zraku** (pořádaný studenty oboru Optika a optometrie);

11. 5. **Memorial Jana Lewinského** (pořádaný studenty programu Ochrana obyvatelstva);

19. – 21. 5. **Veletrh vědy** (v rámci stánku ČVUT měla FBMI vlastní expozici, kde prezentovala vědu široké veřejnosti – nano pokusy, lidské tělo), Praha Letňany;

11. 6. **Pražská muzejní noc** (expozice FBMI v NTM Praha);

18. 6. **Běh Míru Kladno-Lidice** (ve spolupráci s Krajskou radou seniorů Středočeského kraje) – běh studentů FBMI s handicapovanými dětmi ze ZŠ Korálek Kladno;

11. – 15. 7. **Dětská akademie** (spoluúčast FBMI) – 400 dětí, Praha;

22. – 26. 8. **Junior univerzita** (cca 20 žáků), Kladno;

7. 9. **Festival vědy** (spoluúčast FBMI se svou expozicí, Praha Dejvice);

17. 9. **Den integrovaného záchranného systému** (Praha Holešovice, expozice FBMI);

11. – 13. 10. Veletrh **Akademia** (Bratislava, expozice FBMI);

26. 10. **Fyziocafé** (pořádaný studenty oboru Fyzioterapie);

9. 11. **Den zraku** (pořádaný studenty oboru Optika a optometrie);

10. 11. **Týden vědy a techniky** – organizuje AV ČR (expozice FBMI ve spolupráci se spolkem Halda);

25. 11. **Den otevřených dveří.**

9.5 Podíl aplikační sféry na tvorbě a uskutečňování studijních programů

Aplikační sféra se podílela na tvorbě a uskutečňování studijních programů fakulty zapojováním významných odborníků z praxe do činnosti vědecké rady fakulty, oborových rad doktorských studijních programů a aktivní činností těchto odborníků jako přednášejících ve všech formách studia, vedoucích a oponentů bakalářských a diplomových prací, resp. školitelů v doktorských studijních oborech a jejich zapojením do zkušebních komisí pro statní závěrečné zkoušky. V rámci výukového procesu byly zařazeny rovněž exkurze pro studenty a přednášky odborníků z praxe. Odborníci z praxe byli do výše uvedených činností zapojováni napříč všemi studijními programy a obory.

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

Studenti doktorských studijních programů byli podpořeni jednak granty v rámci Studentské grantové soutěže ČVUT, kterých bylo v roce 2016 přijato za FBMI celkem 17. Dále měli možnost rozvíjet své komunikační a prezentační schopnosti prostřednictvím podpory Studentských vědeckých konferencí ČVUT (SVK), kterých bylo v roce 2016 schváleno na FBMI celkem 7. Doktorandi byli dále financováni z prostředků určených na specifický výzkum a rovněž formou stipendií, včetně mimořádných doktorských stipendií, která se na FBMI vyplácejí každoročně podle dosažených vědecko-výzkumných resp. publikačních výsledků za předchozí rok. Studenti doktorských studijních programů FBMI se také tradičně zúčastnili práce na vědeckých projektech fakulty. Vědecko-pedagogičtí pracovníci fakulty byli podpořeni např. v interní soutěži na podporu rozvojových projektů akademických pracovníků a studentů ČVUT FBMI v rámci Institucionálního plánu ČVUT pro rok 2016.

9.7 Podíl aplikační sféry na tvorbě a přenosu inovací a jejich komercializace

Aplikační sféra se podílela na tvorbě a uskutečňování studijních programů Fakulty biomedicínského inženýrství zapojováním významných osobností z praxe do činnosti vědecké rady fakulty, oborových rad doktorských studijních programů a aktivní činností těchto odborníků jako přednášejících ve všech formách studia, vedoucích a oponentů bakalářských a diplomových prací, resp. školitelů v doktorských studijních oborech. V rámci výukového procesu byly zařazeny i četné exkurze pro studenty a přednášky odborníků z praxe. Ti se také podílejí na připomínkách k akreditacím a reakreditacím fakulty. Celkem jich je na fakultě takto zapojeno okolo čtyřiceti, na každém studijním oboru je jich vždy několik.

Na Fakultě biomedicínského inženýrství bylo v roce 2016 řešeno 6 projektů aplikovaného výzkumu a 3 projekty smluvního výzkumu. Aplikační sféra se také podílela na tvorbě a uskutečňování studijních programů fakulty zapojováním významných odborníků z technické i klinické praxe do činnosti vědecké rady fakulty, oborové rady programu a oborových rad oborů doktorského studia. Aktivní činnost těchto odborníků jako přednášejících ve všech formách studia, vedoucích bakalářských a diplomových prací, resp. školitelů v doktorských

studijních oborech přispěla ke zkvalitnění výuky a výzkumu. Do výukového procesu byly zařazeny i exkurze pro studenty a přednášky odborníků z praxe.

9.8 Podpora horizontální (mezisektorové) mobility studentů a akademických pracovníků a jejich vzdělávání směřující k rozvoji kompetencí pro inovační podnikání (příklady z praxe)

Mezisektorová spolupráce je vzhledem k poloze fakulty zaměřena především na Středočeský kraj. Mezi konkrétní partnery patří například Rehabilitační ústav Kladruby, Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje, nemocnice ve Slaném a v Rakovníku, firmy LINET spol. s r. o., a BEZNOSKA, s. r. o. atd. Spolupráce probíhá jednak formou praxí studentů a vedení kvalifikačních prací, dále experti z některých těchto firem na FBMI vyučují. Fakulta dále spolupracuje s firmou CLEVERTECH a firmou FLEXICARE na základě smlouvy o spolupráci na podporu výzkumných aktivit.

10 ZAJIŠŤOVÁNÍ KVALITY A HODNOCENÍ REALIZOVANÝCH ČINNOSTÍ

10.1 Významné události a skutečnosti týkající se zajišťování kvality a hodnocení realizovaných činností v roce 2016

V souvislosti s implementací nového systému akreditací, bude nutné započatý proces zajišťování a hodnocení kvality dokončit a aplikovat jak v žádostech o prodloužení stávajících akreditací, tak v žádostech o akreditace nové.

11 NÁRODNÍ A MEZINÁRODNÍ EXCELENCE

11.1 Zapojení FBMI do mezinárodních vzdělávacích programů

Program	Erasmus	Erasmus Mundus	Ostatní	Celkem
Počet projektů	**26**	**1**	**0**	**27**
Počet vyslaných studentů	**8**	**0**	**2**	**8**
Počet přijatých studentů	**8**	**0**	**10**	**19**
Počet vyslaných ak. pracovníků	**1**	**0**	**0**	**0**
Počet přijatých ak. pracovníků	**0**	**0**	**0**	**0**

11.2 Mobilita studentů a akademických pracovníků podle zemí

země	počet vyslaných studentů	počet přijatých studentů	počet vyslaných akademických pracovníků	počet přijatých akademických pracovníků
Austrálie				
Belgie	1	1		

Bělorusko				
Brazílie				
Bulharsko				
Čína		1		
Etiopie				
Finsko	1	5		
Francie		1		
Holandsko				
Hongkong				
Indonésie				
Irsko				
Island				
Itálie				
Japonsko				
Korejská republika		2		
Kanada		2		
Kolumbie				
Litva				
Maďarsko				
Malajsie				
Malta				
Mexiko				
Německo	1	1		
Norsko	2			
Peru	1			
Polsko				
Portugalsko				
Rakousko	1			
Rumunsko				
Rusko		2		
Slovensko				
Řecko				
Španělsko				
Srbsko				
Švédsko				
Švýcarsko				
Ukrajina		1		
USA				
Tchaj-wan	1	3		
Turecko				
VB				
Venezuela				
CELKEM	**8**	19		

11.3 Mezinárodní a významná národní výzkumná, vývojová a tvůrčí činnost, integrace výzkumné infrastruktury do mezinárodních sítí a zapojení do profesních či uměleckých sítí

Fakulta biomedicínského inženýrství je členem The European Alliance for Medical and Biological Engineering and Sciences (EAMBES). Dnem 8. listopadu 2016 se stala Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze členem Asociace vysokoškolských vzdělavatelů nelékařských zdravotnických profesí v České republice. Toto členství ji umožní aktivní účast v činnosti této Asociace blíže se seznámit s poznatky ostatních fakult v České republice, na

kterých jsou rovněž akreditovány studijní programy zaměřené na zdravotnickou problematiku a zároveň se podílet na změnách, vyplývající z novely zákona o vysokých školách (zákon č. 137/2016 Sb.).

11.4 Národní a mezinárodní ocenění

Vědecká rada ČVUT na svém zasedání dne 24. května 2016 rozhodla o udělení **prof. MUDr. Jozefu Rosinovi, Ph.D**., **Felberovy medaile I. stupně**. Felberova medaile je nejvyšším oceněním Univerzity a uděluje se osobnostem za významnou pedagogickou a vědeckou činnost spojenou s ČVUT.

Student doktorského studijního programu Biomedicínská a klinická technika a člen ventilačního týmu **Ing. Václav Ort** získal **cenu Johna H. Emersona** – prestižní ocenění za přínos k rozvoji metod a technického zajištění umělé plicní ventilace. Cenu získal v Salt Lake City, Utah, USA.

Studenti **Bc. Vladimír Sobota** (student oboru Biomedicínský inženýr) a **Marek Langer** (student oboru Biomedicínský technik) získali **první cenu na mezinárodní konferenci POSTER 2016 v sekci Biomedicínské inženýrství** za příspěvek týkající se diagnostiky plic pomocí elektrické impedanční tomografie.

Ministr obrany České republiky Martin Stropnický udělil v Národním památníku na pražském Vítkově vyznamenání vojákům u příležitosti výročí vzniku Československé republiky. Mezi 34 oceněnými byl i **Jiří Burda, rotmistr 141. zásobovacího praporu z Pardubic, který je současně studentem magisterského studijního oboru Civilní nouzové plánování.** Ten v březnu tohoto roku u Kolína se svými kolegy zastavil u dopravní nehody. Spolu se svými kolegy se jako první dostal k místu dopravní nehody. Vyprostil raněné, poskytl jim pomoc a přivolal složky IZS. Za své počínání obdržel Záslužný kříž ministra obrany 3. stupně za záchranu života.

Dne 8. 11. 2016 byla udělena studentce **Bc. Zdeně Karasové Cena Františka Egermayera** v kategorii „Diplomová práce“. Stala se tak první studentkou ČVUT, která tuto cenu získala. Cena Františka Egermayera je udělována od roku 2005 za nejlepší studentské práce v oblasti kvality a systémů jejího řízení, systémů ochrany životního prostředí, systémů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci i v oblasti péče o kvalitu života našich občanů včetně ochrany jejich zájmů.

Studenti oboru Biomedicínská informatika se zúčastnili soutěže v rámci IQRF IoT Hackaton konané ve dnech 15. – 16. 11. 2016. Tématem soutěže byla realizace systému automatické ventilace a hlídání ovzduší pro zajištění optimálního prostředí v domácnosti. Studenti úkol řešili dle svých schopností a zaměření, měli možnost využít přítomný hardware a programové nadstavby. Během druhého dne prezentovali soutěžící návrhy před porotou. V konkurenci 10 škol (z toho 4 vysoké školy) skončil druhý v pořadí tým FBMI složený ze studentů oboru Biomedicínská informatika: **Matyáše Dudaře, Lukáše Mařík, Ondřeje Pileckého** a **Jana Tesaře**. Studenti navrhli řešení aeroautonomního regulačního systému v izolovaném prostředí, které automaticky propojuje obytné místnosti s místnostmi generujícími kyslík a spotřebovávající CO_2 za pomoci rostlin.

Studenti studijního programu Ochrana obyvatelstva **Bc. Monika Lörinczová** a **Jiří Hájek** získali medaili Trifecta. Trifecta je speciální typ medaile za doběhnutí série závodů SPARTAN RACE – předního extrémního světového překážkového závodu, který byl založen bývalými členy námořní pěchoty. Studenti studijního programu Ochrana obyvatelstva v průběhu jednoho kalendářního roku úspěšně dokončili: krátký a rychlý SPARTAN SPRINT (5+ km, 15 překážek), delší a těžší SPARTAN SUPER (13+ km, 21 překážek), ale i nejdelší a nejtěžší SPARTAN BEAST (20+ km, 26 překážek).

V roce 2016 se studenti oboru Zdravotnický záchranář a Plánování a řízení krizových situací účastnili soutěže s mezinárodní účastí „Plzeňský pohár záchranářů IV.“, kde obsadili 3. místo (**složení týmu: Elys Montilla, Štěpán Panning, Lucie Peržeľová**).

Během Vánočního koncertu ČVUT, který se konal 15. 12. 2016 v Betlémské kapli, byly vyhlášeny výsledky ankety „**O nejlepšího sportovce ČVUT za rok 2016**“. V první pětici se umístili dva studenti FBMI. Na prvním místě se umístil student FBMI **Ing. Vít Přindiš**, který získal 1. místo ve vodním slalomu, disciplína K1, na Mistrovství Evropy v hlídkách, 11. místo v individuálním závodě na Mistrovství Evropy, 2. místo v celkovém hodnocení Světového poháru a 1. místo v Českém poháru. Čtvrtým nejlepším sportovcem ČVUT za rok 2016 se stal atlet **Ing. Jan Tesař** z FBMI. Ten skončil 4. na Mistrovství Evropy v Amsterdamu ve štafetě 4 x 400 metrů, druhý na Mistrovství České republiky v hale a rovněž 2. na Mistrovství České republiky v běhu na 400 metrů venku.

12 ROZVOJ FBMI

12.1 Institucionální plán

Projekty FBMI v rámci Institucionálního plánu 2016	**Poskytnuté fin. prostředky v tis. Kč**	
	kapitálové	**běžné**
Rozšíření stávajících laboratoří pro výuku lékařské chemie a biochemie	1 387	0
Interaktivní dny otevřených dveří	0	235
Granty v rámci vnitřní soutěže na podporu rozvojových projektů akademických pracovníků a studentů (celková dotace)	0	721
CELKEM	1 387	956

V rámci výše uvedeného projektu IP 2016 „Rozšíření stávajících laboratoří pro výuku lékařské chemie a biochemie“ byla vybudovaná nová Laboratoř biochemie a klinické biochemie. Laboratoř budou využívat zejména studenti bakalářského studijního oboru Zdravotní laborant. Laboratoř je vybavena špičkovými přístroji, například osmometrem a výkonnými spektrofotometry, pro klinicko-biochemické analýzy biologického materiálu, mikroskopická vyšetření a v neposlední řadě poskytuje možnosti pro metody molekulární biologie a genetiky. Studenti budou realizovat v této laboratoři praktickou výuku předmětu Klinická biochemie, kde si v pokročilých úlohách prohloubí dovednosti potřebné pro

spektrofotometrická stanovení analytů, rozšíří své mikroskopické dovednosti a získají zkušenosti s automatickým analyzátorem.

Investiční rozvoj

FBMI i nadále usilovala o dokončení revitalizace budovy KOKOS, nám. Sítná 3105 Kladno. Hlavními důvody revitalizace je úprava požárně bezpečnostního řešení, tak aby odpovídalo platným předpisům a rekonstrukce současného nevyhovujícího stavu rozvodů vody, odpadů a veškerých dalších inženýrských sítí. V rámci rekonstrukce vnitřních povrchů a rekonstrukce vnitřních rozvodů v objektu dojde i ke změně dispozice některých částí objektu spojením, případně rozdělením jednotlivých místností tak, aby bylo dosaženo optimalizace z pohledu způsobu využití a provozu objektu fakultou.

Fakulta pro realizaci výše uvedené revitalizace připravila a podala ve spolupráci s Odborem výstavby a investiční činnosti ČVUT žádost o financování investiční akce (ev. č.: 133D21D00) ze státního rozpočtu ČR k MŠMT.

FBMI v roce 2016 připravilo a podalo několik, pro středně a dlouhodobý rozvoj, zásadních žádostí do operačního programu MŠMT „VÝZKUM, VÝVOJ A VZDĚLÁVÁNÍ OBDOBÍ 2014-2020“. Projekty se týkají jak oblasti zkvalitnění vlastní vzdělávací infrastruktury za účelem zajištění vysoké kvality výuky, tak i rozvoj kvalitní infrastruktury pro plánované nové výzkumně zaměřené studijní programy. Přehled vybraných projektů je uveden v následující tabulce:

Název projektu	**Anotace**
Infrastruktura pro biomedicínské inženýrství III.	Cílem projektu je pořízení nezbytného přístrojového zajištění výuky do řádově tří desítek nových či stávajících laboratoří pro nově akreditované bc. a mgr. stud. programy (bc. Nanotechnologie pro biomedicínu, nav. mgr. Softwarové technologie pro biomedicínu a Asistivní technologie) a reakreditované stávající bc. a mgr. stud. obory/programy (programy Optika a optometrie, Systémová integrace procesů ve zdravotnictví a Přístroje a metody pro biomedicínu) FBMI ČVUT se zaměřením na praxi a potřeby trhu.
Posílení infrastruktury FBMI pro výzkumně orientované studijní programy v oblasti molekulární medicíny	Cílem projektu je zajištění experimentálního zázemí FBMI pro nově akreditovaný ph.d. studijní program zaměřený na oblast molekulární medicíny. FBMI je mladá, rozvíjející se fakulta a ačkoli disponuje několika špičkově vybavenými výzkumnými laboratořemi, její zázemí není dostatečné pro

	výchovu odborníků v instrumentálně náročné a dynamicky se rozvíjející oblasti molekulární medicíny. Pořízená infrastruktura umožní studentům nového ph.d. programu realizovat vědeckou činnost na excelentní úrovni.
Laboratoř pro inovaci studijního oboru Fyzioterapeut (Fyzioterapie pro imobilní nemocné)	Obor Fyzioterapie na FBMI ČVUT je dynamicky se rozvíjejícím oborem nacházejícím stále větší uplatnění v současné medicíně. Cílem projektu je vybudování nové výukové laboratoře „Fyzioterapie pro imobilní nemocné“ nezbytné pro rozvoj a zvýšení kvality vzdělávání v rámci studijního bakalářského oboru Fyzioterapie. Zamýšlené rozšíření profilu absolventů uvedeného studijního oboru s cílem navýšení praktických dovedností studentů a lepšího uplatnění na trhu práce povede k reakreditaci oboru.
Civilní nouzové plánování (Simulované a praktické metody výuky předmětů krizového řízení a urgentní medicíny)	Vybudování výukové laboratoře „Simulačních a praktických metod pro ochranu obyvatelstva" umožní zavézt nové praktické výukové předměty v rámci rozvoje a navýšení kvality vzdělávání v magisterském studijním programu Civilní nouzové plánování. Díky vybudované laboratoři bude možno dosáhnout na změny profilu při reakreditaci studijního programu, který tak lépe připraví absolventy na uplatnění v praxi ve složkách integrovaného záchranného systému a dalších organizacích krizového řízení.
Laboratoř pro inovaci studijního oboru Zdravotnický laborant (Zavedení moderních laboratorních technik při přípravě zdravotních laborantů)	Cílem projektu je vybudování nových výukových laboratoří nezbytných pro rozvoj a navýšení kvality bc. studijního oboru Zdravotní laborant FBMI ČVUT. Změnou profilu oboru se dosáhne rozšíření praktických dovedností studentů, kteří tak budou mít lepší uplatnění na trhu práce. Vybudování laboratoře „Fotobiologie a fotochemie“ rozšíří dovednosti posluchačů o nové laboratorní postupy a techniky, laboratoř „Osobní dozimetrie“ umožní studentům získat praktické nácviky při detekci ionizujícího záření a ochraně před ionizujícím a neionizujícím zářením.
Modernizace laboratoří pro biomedicínské inženýrství	Modernizace laboratoří pro modernizovaný studijní program Biomedicínské inženýrství. Rozšíření stávajícího přístrojového a laboratorního vybavení. Zajištění dodatečného podpůrného vybavení nezbytného pro zajištění kvality doktorského studia včetně informační infrastruktury. Jedním z nových prvků je zaměření na pokroky a inovace v oblasti návrhů přístrojové techniky včetně výroby funkčních vzorků, nových senzorů, tkáňového inženýrství a modelování procesů managementu zdravotnické techniky.
Modernizace a adaptace laboratoří pro oblast asistivních technologií	Cílem projektu je adaptace, rozšíření a modernizace současných laboratoří používaných v rámci příbuzných problematik pro nově zaváděnou problematiklu asistivních technologií, kde bude možné realizovat komplexní experimentální činnosti a to jak z hlediska integrace informačních, komunikačních a technických prostředků, tak i z hlediska programového vybavení. Zásadním posunem vůči současnému stavu bude možnost realizovat všechny činnosti v souvislostech a návaznostech v rámci koncentro-

	vaných prostředků. Takto modernizované laboratoře budou využity i pro v budoucnu nově akreditovaný navazující magisterský studijní program Asistivní technologie, kde budou studenti pracovat v týmu doktorandů na daném vědeckém projektu.

13 TŘETÍ ROLE FBMI

13.1 Zhodnocení svého působení v oblasti přenosu poznatků do praxe

Hodnocení působení ČVUT FBMI v oblasti přenosu poznatků do praxe je vymezeno prostřednictvím následujících aktivit: prodejem monografií, studií a analýz, patentováním a prodejem patentů či licencí nebo know-how, založením spin-off společností a dále přímou spoluprací s komerčními subjekty, tj. poskytováním služeb, konzultacemi a výzkumem na zakázku, společnými výzkumně-vývojovými projekty.

Pokud chce ČVUT FBMI hrát v oblasti přenosu poznatků do praxe důstojnou roli, musí ve výše zmíněných oblastech výrazně zvýšit svoji aktivitu, intenzivněji využívat stávající struktury pro přenos poznatků z výzkumu a vývoje do praxe v podobě vzniku technologických center a podnikatelských inkubátorů (Spin-Off, Start-Up, Transfer Technologií) a hledat jejich inovativní koncepty, musí začít s organizací inovačních dnů, inovačních setkání a inovačních brainstormingů s průmyslovými a dalšími odbornými partnery, které těmto subjektům představí, čím se ve výzkumu fakulta zabývá, musí podporovat vznik excelentních výsledků (včetně inovací a patentů a výsledků využitelných v průmyslu a dalších oblastech). Je potřebné více se zapojit do programů aplikovaného výzkumu podporovaných z veřejných prostředků i soukromých zdrojů, musí se usilovat o průběžný růst finančních prostředků plynoucích z komercializace. V současné době jsou na ČVUT FBMI v oblasti přenosu poznatků do praxe zřejmé rezervy.

13.2 Charakteristika působení v regionu, spolupráce s regionálními samosprávami a významnými institucemi v regionu

V souladu s cíli Dlouhodobého záměru svého rozvoje ČVUT FBMI systematicky rozšiřuje společenskou a odbornou spolupráci s kladenským a středočeským regionem a rozvíjí také propojení s praxí a odběratelskou sférou tohoto regionu. Významnou složkou spolupráce jsou pravidelné stáže a exkurze studentů FBMI u organizací veřejné správy, zdravotnictví a profesních organizací v rámci Středočeského kraje.

Pro ČVUT FBMI, jako jediné fakulty veřejné vysoké školy ve Středočeském kraji, je spolupráce se Středočeským krajem a s kladenským mikroregionem, důležitá. Ze strategického a koncepčního pohledu je nejvýznamnějším partnerem Statutární město Kladno. S ním probíhá spolupráce v otázkách plánu rozvoje města i FBMI, stejně jako pořádání společných odborných i společenských akcí. Zdůrazňujeme, že existence FBMI ve městě zvyšuje význam a prestiž města jako regionálního centra kultury a vzdělávání a má vliv na zlepšení image města,

ekonomiky města i regionu a jeho atraktivity pro bydlení a má vliv na pozitivní demografický vývoj populace.

Ve Středočeském kraji, kam se fakulta snaží také soustřeďovat své úsilí o spolupráci, se jedná o Rehabilitační ústav Kladruby (spolupráce v oblasti akreditované výuky fyzioterapie), Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje, nemocnice ve Slaném a v Rakovníku, firmy LINET spol. s r. o., a BEZNOSKA, s. r. o. Tam všude probíhá jednak spolupráce v oblasti výuky při praxích studentů, zadávání a vedení bakalářských a diplomových prací, někteří pracovníci těchto firem na FBMI také vyučují, a jednak v oblasti výzkumu a vývoje.

Fakulta v roce 2016 pořádala řadu kulturních a společenských akcí pro své studenty a zaměstnance, ale i pro širokou veřejnost. Mezi akce, které fakulta přinesla nejenom pro své zaměstnance a studenty, ale i pro obyvatele kladenského regionu můžeme zařadit: dlouhodobou a úspěšnou spolupráci s občanským sdružením Halda (cyklus populárně vědeckých přednášek pro širokou veřejnost Science Café v budově fakulty), opakované Dny otevřených dveří, organizace Junior univerzity, XI. Reprezentační ples FBMI ČVUT, Kladenský majáles, Memoriál Jana Lewinského – studentský železný hasič, Běh míru Kladno – Lidice, tematický vědecko-populární podvečer Věda mění svět, Vánoční sbírka hraček pro dětský stacionář Zvonek na Kladně apod.

13.3 Nadregionální působení a význam

Význam ČVUT FBMI přesahuje hranice regionu Středočeského kraje. Fakulta hraje významnou roli v rámci vysokých škol a jiných výzkumných a vzdělávacích institucí ČR.

V roce 2016 můžeme jako nadregionální zařadit takové akce a ocenění, jakými jsou: významné umístění našich studentů v soutěži o nejlepšího sportovce ČVUT, titul mistryně světa v aerobiku naší studentky, pořádání celostátních konferencí, získání prestižního ocenění našeho doktoranda v USA; první cena v mezinárodní konferenci Poster, podpisy dohod s národními i mezinárodními organizacemi a institucemi, účast na Dnu integrovaného záchranného systému, účast na mezinárodním vojenském cvičení Engineer Rescuers 2016 ve Vyškově, účast na akademickém mistrovství ČR v disciplínách TFA, na různých jiných soutěžích apod.

14 ZÁVĚR

Na základě výše uvedených informací a faktů lze konstatovat, že rok 2016 byl pro ČVUT FBMI ve všech hlavních oblastech činnosti rokem úspěšným. Přes pokračující demografickou depresi a silnou konkurenci mezi vysokými školami, si fakulta udržela kvalitu všech důležitých procesů a nedošlo k poklesu počtu přijatých studentů.

Ve stále rostoucím tlaku na kvalitní vzdělávací, vědeckou a publikační činnost a v konkurenci ostatních vysokých škol naše fakulta obstála. Je třeba také zdůraznit, že i při úsporných opatřeních ze strany státu, zvýšených nákladech na provoz fakulty spojených s investiční výstavbou, pronajímáním další budovy a změnou organizace výuky, fakulta dokázala udržet vyrovnané hospodaření i úroveň péče o své zaměstnance i studenty.

Fakulta nadále profituje z kvalitních výzkumných a vzdělávacích projektů a to jak v odborné vědecké, tak i ve finanční oblasti. Pokročila dále i spolupráce FBMI s praxí, zejména širokou výměnu informací, specialistů a výukou pro naše studenty v řadě zdravotnických zařízení, v institucích veřejné a státní správy, ale i v privátních profesních organizacích.

Důležitou oblastí rozvoje fakulty jsou mezinárodní vztahy. I zde můžeme být spokojeni, především díky aktivnímu přístupu našich akademických pracovníků v oblasti operačních programů a grantů se zahraniční vztahy FBMI dále prohloubily.

Důležité je, že i v roce 2016 se podařilo na fakultě udržet tvůrčí dialog a pracovní atmosféru v rámci akademické obce s minimálními výkyvy. Pokračovala přínosná spolupráce vedení fakulty se studentskými spolky a dalšími organizacemi.

V roce 2016 akademičtí pracovníci a studenti FBMI získali řadu ocenění za výborné výsledky ve vědě, tvůrčí činnosti a také ve sportovní činnosti.

Do roku 2017 fakulta vstupuje jako efektivní, úspěšná a inovativní instituce, která chce patřit k předním fakultám v rámci České republiky

Na závěr je třeba vysoce ocenit úsilí všech pracovníků z fakulty (i mimo ní) za přínosnou spolupráci, která se projevila v dalším rozvoji naší fakulty. Poděkování patří i studentům, zejména těm, kterým osud fakulty není lhostejný a snaží se nejen dobře studovat a reprezentovat FBMI na poli výuky, vědy i sportu, ale také svými náměty a připomínkami dále rozvíjí naši fakultu.