


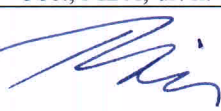


VYSOKÁ ŠKOLA:**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ****Rozvojový projekt na rok 2014**

Formulář pro centralizované projekty pro více škol, na jejichž řešení se podílejí všechny zúčastněné školy

Program:	Program na podporu vzájemné spolupráce vysokých škol			
Tematické zaměření:	1. Program na podporu vzájemné spolupráce vysokých škol			
Název projektu: Sdílení znalostních a laboratorních kapacit pro biomedicínské inženýrství a bioinformatiku				
Období řešení projektu:	Od: 1.1. 2014	Do: 31.12. 2014		
Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu v roce 2014 ukazatel I (v tis. Kč):				
	Celkem:	V tom běžné finanční prostředky:	V tom kapitálové finanční prostředky:	
Na celý projekt (vyplní pouze koordinátor)	8 000 3 580 VUT + 2 210 VŠB-TU + 2 210 UO	2 564 1 833 VUT + 650 VŠB-TU + 81 UO	5 436 1 747 VUT + 1 560 VŠB-TU + 2 129 UO	
Na dílčí část předkládající VŠ	3 580	1 833	1 747	
ZÁKLADNÍ INFORMACE				
Koordinátor celého projektu				
Jméno	prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D., vedoucí Ústavu biomedicínské inženýrství			
Škola	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií			
Zúčastněné školy:	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky Ostravská univerzita v Ostravě, Lékařská fakulta			
	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.	prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.	prof. Ing. Karel Rais, CSc., MBA, dr. h. c.	
Podpis:				
Škola:	VUT v Brně	VUT v Brně		
Adresa/Web:	ÚBMI FEKT, Technická 12 612 00 Brno	ÚBMI FEKT, Technická 12 612 00 Brno		
Telefon:	541 146 666	541 146 666		
E-mail:	provaznik@feec.vutbr.cz	provaznik@feec.vutbr.cz		

Vyplní pouze koordinátor projektu

CHARAKTERISTIKA CELÉHO PROJEKTU		
Anotace	<p>Cílem projektu je budovat meziuniverzitní spolupráci v oblasti výuky interdisciplinárního oboru biomedicínské techniky, biomedicínského inženýrství a bioinformatiky na bakalářském, magisterském a doktorském stupni studia. Projekt využívá výsledků víceletého projektu řešeného v letech 2006, 2008-2010 a financovaného v rámci rozvojového programu č. 546/2006, C21/2008, C32/2009 a C42/2010 s jednotným názvem „Vytvoření meziuniverzitní spolupráce v oblasti biomedicínské techniky a biomedicínského inženýrství s využitím špičkových technologií“.</p> <p>Projekt plánovaný pro rok 2014 umožní budování společných znalostních databází, sdílení kapacit stávajících unikátních laboratoří a vybudování dalších špičkových laboratoří na všech zúčastněných univerzitách. Bude tak vytvořen unikátní systém vzájemně se doplňujících výukových pracovišť. Studenti všech tří univerzit budou moci absolvovat část výuky na partnerských univerzitách, zejména v inovovaných laboratořích. Součástí spolupráce bude také vytvoření systému sdílení znalostí a stáží pro rozvoj nově vzniklého doktorského studijního programu Biomedicínské technologie a bioinformatika na VUT v Brně s napojením do výzkumných projektů OP VaVpI CEITEC a FNUSA-ICRC, ve kterých významně participuje koordinátor VUT v Brně.</p>	
Přehled o řešení projektu v roce 2013	Nejedná se o navazující projekt ani nenavazuje na obdobný projekt řešený v roce 2013.	
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od
Zdůvodnění projektu/ analýza potřeb	<p>Cílem projektu je budovat meziuniverzitní spolupráci v oblasti výuky interdisciplinárního oboru biomedicínské techniky, biomedicínského inženýrství a bioinformatiky na bakalářském, magisterském i doktorském stupni studia. Projekt využívá výsledků víceletého projektu řešeného v letech 2006, 2008-2010 a financovaného v rámci rozvojového programu č. 546/2006, C21/2008, C32/2009 a C42/2010 s jednotným názvem „Vytvoření meziuniverzitní spolupráce v oblasti biomedicínské techniky a biomedicínského inženýrství s využitím špičkových technologií“.</p> <p>V předkládaném projektu participují Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně (FEKT VUT, koordinátor), Fakulta elektrotechniky a informatiky VŠB-TU Ostrava (FEI VŠB-TUO) a Lékařská fakulta Ostravské univerzity v Ostravě (LF OU).</p> <p>Předkládaný projekt byl naplánován se základní myšlenkou pracovat na zvyšování kvality akreditovaných interdisciplinárních programů v oblasti biomedicínské techniky a biomedicínského inženýrství na zúčastněných univerzitách a dále budovat síť špičkově vybavených výukových laboratoří. Nejdůležitějším rysem plánovaného projektu je však sdílení doplňujících se laboratorních kapacit a datových a znalostních bází. Podstatnou součástí projektu je i výrazná účast studentů na výuce v laboratořích participujících fakult s cílem plně využít unikátního přístrojového vybavení pro co nejširší okruh frekventantů. Laboratoře jsou proto budovány s ohledem na minimalizaci duplikace</p>	

vybavení. Cílem zvyšování kvality studijních programů je vytvářet pracoviště vzdělávající ve vysoce potřebném interdisciplinárním oboru a "produkujícím" absolventy s možností pracovat ve zdravotnictví v nelékařských zdravotnických povoláních "biomedicínský technik" a "biomedicínský inženýr".

Na FEKT VUT je akreditován bakalářský studijní program "Biomedicínská technika a bioinformatika" s náplní schválenou Ministerstvem zdravotnictví jako příprava pro nelékařské zdravotnické povolání "biomedicínský technik". Program je tvořen ze dvou třetin přírodovědnými, technickými a biomedicínskými předměty zajišťovanými FEKT VUT a z jedné třetiny lékařskými předměty zajišťovanými LF MU. V akademickém roce 2013/14 bylo ke studiu zaregistrováno 98 studentů, celkově v programu studuje 286 studentů. Na FEKT VUT je rovněž akreditován magisterský studijní program "Biomedicínské inženýrství a bioinformatika" s náplní schválenou Ministerstvem zdravotnictví jako příprava pro nelékařské zdravotnické povolání "biomedicínský inženýr". V akademickém roce 2013/14 bylo ke studiu zaregistrováno 85 studentů, celkově v programu studuje 135 studentů. Na FEI VŠB-TUO je akreditován bakalářský studijní obor "Biomedicínský technik" a magisterský studijní obor "Biomedicínské inženýrství" vyhovující stejným zákonným požadavkům jako obory na VUT v Brně. Vzhledem k atraktivitě oborů a k cílené publicitě zajišťované VUT v Brně a VŠB-TUO se očekává trvalý zájem uchazečů. Tomu je přizpůsobeno i plánování pracovních míst v budovaných laboratořích.

Každé ze tří participujících pracovišť předkládá pro rok 2014 svůj vlastní dílčí projekt rozvojového programu v celkovém rozpočtu ve výši 8,0 mil. Kč.

Návrh obsahu projektu a způsobu jeho řešení ve třetím roce vznikl na základě informačních a koordinačních schůzek se zástupci participujících univerzit. Po dohodě byly vtipovány zbývající nepřekrývající se oblasti, jejichž pokrytí špičkovým přístrojovým vybavením je nezbytné pro další zkvalitnění interdisciplinární přípravy biomedicínských techniků a biomedicínských inženýrů. Zkvalitnění přípravy v této oblasti je také vyžadováno zákonem č. 96/2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), příslušnou vyhláškou č. 39/2005 a "Metodickým pokynem ke studijním oborům pro získání odborné způsobilosti biomedicínského inženýra a biomedicínské technika" vydaného ve Věstníku MZd 10/2010, kterými se stanovují minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání.

V roce 2014 jsou stanoveny tyto základní cíle:

1. Doplnění stávajících laboratoří špičkovou technikou tak, aby vznikla nová unikátní síť výukových pracovišť zejména v oblasti oftalmologie, rentgenové počítačové tomografie, magnetické rezonance a spektrometrické analýzy biologických vzorků. Technika bude umístěna ve stávajících laboratořích zúčastněných laboratoří.
2. Tvorba laboratorních úloh a podpůrných výukových prostředků pro vytvořenou síť výukových pracovišť pro stávající bakalářské studijní obory "Biomedicínská technika a bioinformatika" (FEKT VUT) a "Biomedicínský technik" (FEI VŠB-TUO a LF OU) a magisterský studijní obor "Biomedicínské a ekologické inženýrství" (FEKT VUT), "Biomedicínské inženýrství a bioinformatika" (FEKT VUT) a "Biomedicínské inženýrství" (FEI VŠB-TUO a LF OU). Cíl zahrnuje tvorbu elektronických učebních textů, návodů do cvičení a praktik a experimentální laboratorní úlohy.
3. Vytvoření databáze biomedicínských dat a znalostí pro bakalářské studijní obory "Biomedicínská technika a bioinformatika" (FEKT VUT) a "Biomedicínský technik" (FEI VŠB-TUO a LF OU) a magisterský studijní obor "Biomedicínské a ekologické inženýrství" (FEKT VUT), "Biomedicínské inženýrství a bioinformatika" (FEKT VUT), "Biomedicínské inženýrství" (FEI VŠB-TUO a LF OU) a nový doktorský studijní program "Biomedicínské technologie a bioinformatika" (FEKT VUT) včetně začlenění podpůrných studijních materiálů.
4. Posílení spolupráce mezi univerzitami na principu sdílení laboratorních kapacit, poznatků a také prostřednictvím stáží studentů na specializovaných pracovištích. Cíl zahrnuje vytvoření a sdílení společného portfolia aktuálních interdisciplinárních témat bakalářských, diplomových a doktorských prací.

Uvedené cíle jsou motivovány potřebou a) rozšířit nabídku kvalitních interdisciplinárních studijních oborů na bakalářském, magisterském i doktorském stupni v atraktivní a potřebné oblasti aplikace inovativních technologií v biologii a medicíně; b) umožnit studentům pracovat se špičkovou technikou používanou v moderních klinických zařízeních, laboratořích a výzkumných ústavech pro analýzu biologických, medicínských a genetických dat. Projekt zahrnuje podporu oblastí zejména z oboru klinických zobrazovacích metod, zejména počítačové tomografie a magnetické rezonance, dále

	<p>oftalmologie, spektrometrie, funkční diagnostiky fyziologických funkcí a dalších. Tím bude jednoznačně zvýšena schopnost absolventů orientovat se a efektivně se uplatnit v atraktivní a potřebné oblasti nelékařských zdravotnických povolání.</p> <p>Projekt je zcela v souladu s dlouhodobými záměry všech tří participujících univerzit, zejména se záměrem poskytnout studentům kvalitní materiální a technické zázemí pro studium atraktivního a potřebného mezioborového programu a sdílení znalostí mezi univerzitami. Formulaci projektu předcházelo důkladné zhodnocení současného stavu vzdělávání v oblasti biomedicínského inženýrství na národní vzdělávací konferenci Trendy v biomedicínském inženýrství pořádané v letech 2010 - 2013. V roce 2013 byly důkladně analyzovány potřeby zúčastněných univerzit včetně zvážení cílů rozvoje univerzit ve střednědobém výhledu a priorit vyplývajících z jejich Dlouhodobých záměrů obsahujících analýzy potřeb škol. Bylo vyloučeno nežádoucí dublování plánovaných zařízení důkladným porovnáním vybavení stávajících a budoucích laboratoří participujících škol.</p> <p>Pro předkládaný projekt nelze žádat podporu z dosud otevřených operačních programů, neboť jeho primárním cílem je vybudování finančně náročných výukových laboratoří s maximálním použitím kapitálových prostředků (ale jen v řádu jednotek mil. Kč) a podpora interdisciplinárního vědního oboru biomedicínské inženýrství z hlediska atraktivnosti a aktuálnosti pro studenty a uchazeče o studium. Prioritou tedy není podpora výzkumu a vývoje s konkrétními vědeckými a inovačními výsledky s čerpáním v řádech desítek a stovek mil. Kč a rovněž není prioritou inovace studijních programů pro zvýšení konkurenceschopnosti absolventů na trhu práce (i když ta je očekávána jako nutný a žádaný efekt).</p>
<p>Odkaz na dlouhodobý záměr (přesná citace z dlouhodobého záměru, nikoli pouze odkaz na dokument či na web)</p>	<p><i>Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol na období 2011 – 2015 MŠMT</i></p> <p>Citace: „Ministerstvo bude podporovat materiální a technické zázemí pro výuku odpovídající nejnovějším trendům.“</p> <p><i>Aktualizace Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol pro rok 2014</i></p> <p>Citace: „Ministerstvo bude podporovat racionalizaci struktury vysokých škol, sdílení kapacit a posilování spolupráce vysokých škol, institucí výzkumu a vývoje a zaměstnavatelů.“</p> <p><i>Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti Vysokého učení technického v Brně na období 2011 až 2015</i></p> <p>Citace: „VUT v Brně bude v návaznosti na DZ MŠMT významně podporovat růst kvality studia před úsilím získat co největší počet studentů; proto zohlední deklarovanou vládní podporu technických oborů (která bude jistě reflektována i v ekonomických pravidlech rozdělování prostředků za pedagogické výkony), podpoří vznik a rozvoj mezioborových specializací a získávání talentovaných absolventů bakalářského studia z jiných VŠ.“</p> <p>Citace: „VUT v Brně bude výrazně zkvalitňovat výukový proces na všech úrovních zejména podporou veškerých aktivit, které vedou ke sdílení zkušeností pedagogů a získávání nových pedagogických dovedností, se záměrem získávat nové studenty a řešit i dopady demografického vývoje a školního.“</p> <p><i>Aktualizace dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti VUT v Brně pro rok 2014</i></p> <p>Citace: „Vysoké učení technické v Brně v oblasti diverzifikace studijních programů bude i nadále podporovat sdílení kapacit a vytváření sítí vysokých škol v České republice a v rámci vysokých škol města Brna s cílem vytvořit oboustranně výhodné a atraktivní společné studijní a vědecké programy.“</p> <p><i>Aktualizace Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti VŠB-TUO pro rok 2014</i></p>

	<p>Citace: „Ve studiu na univerzitě bude záměrem: aktualizace studijních programů a oborů, podpora zabezpečení jejich výuky moderními studijními pomůckami, vybavením laboratoří, e-learningovými oporami, budováním infrastruktury, moduly zaměřenými na rozvoj měkkých dovedností, jazykových znalostí, praktických dovedností, získání praxe v oborově příbuzné firmě.“</p> <p><i>Aktualizace Dlouhodobého záměru Ostravské univerzity 2014</i></p> <p>Citace: „Podpora přípravy a realizace transformačních a strukturálních procesů jednotlivých fakult vycházejících z analýz vývoje počtu studentů, perspektiv a možností studijních programů a výzkumných kapacit, jejichž cílem je zvýšit efektivitu a kvalitu všech hlavních aktivit fakulty v souladu s jejich strategickým směřováním.“</p>																																																						
Cíle projektu	Uvedte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="346 621 409 676">č.</th> <th data-bbox="409 621 1313 676">Cíle (přidejte řádky podle potřeby)</th> <th data-bbox="1313 621 1472 676">Termín</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="346 676 409 747">1</td> <td data-bbox="409 676 1313 747">Vytvořit unikátní pracoviště pro nácvik technických dovedností pro interdisciplinární obory biomedicínského inženýrství (VUT)</td> <td data-bbox="1313 676 1472 747">31. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 747 409 802">2</td> <td data-bbox="409 747 1313 802">Vytvoření laboratorních úloh s využitím nových přístrojů (VUT)</td> <td data-bbox="1313 747 1472 802">15. 9. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 802 409 873">3</td> <td data-bbox="409 802 1313 873">Zajistit vytvoření databáze biomedicínských dat a znalostí a její následné využití ve výuce (VUT, VŠB-TUO, OU)</td> <td data-bbox="1313 802 1472 873">15. 12. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 873 409 944">4</td> <td data-bbox="409 873 1313 944">Vytvořit unikátní pracoviště pro nácvik technických dovedností pro obory biomedicínský technik, biomedicínský inženýr (VŠB-TUO)</td> <td data-bbox="1313 873 1472 944">30. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 944 409 999">5</td> <td data-bbox="409 944 1313 999">Sestavení, odladění a odzkoušení jednotlivých sad laboratorních úloh (VŠB-TUO)</td> <td data-bbox="1313 944 1472 999">30. 9. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 999 409 1070">6</td> <td data-bbox="409 999 1313 1070">Vytvořit unikátní pracoviště pro nácvik technických dovedností pro obory biomedicínský technik, biomedicínský inženýr (OU)</td> <td data-bbox="1313 999 1472 1070">30. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1070 409 1141">7</td> <td data-bbox="409 1070 1313 1141">Zajistit technické zázemí pro vytvoření databáze operačních zákroků a její následné využití ve výuce (OU)</td> <td data-bbox="1313 1070 1472 1141">15. 12. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1141 409 1234">8</td> <td data-bbox="409 1141 1313 1234">Posílit spolupráci mezi univerzitami na principu sdílení poznatků a prostřednictvím stáží studentů na specializovaných pracovištích (VUT, VŠB-TUO, OU)</td> <td data-bbox="1313 1141 1472 1234">31. 12. 2014</td> </tr> </tbody> </table>	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	1	Vytvořit unikátní pracoviště pro nácvik technických dovedností pro interdisciplinární obory biomedicínského inženýrství (VUT)	31. 7. 2014	2	Vytvoření laboratorních úloh s využitím nových přístrojů (VUT)	15. 9. 2014	3	Zajistit vytvoření databáze biomedicínských dat a znalostí a její následné využití ve výuce (VUT, VŠB-TUO, OU)	15. 12. 2014	4	Vytvořit unikátní pracoviště pro nácvik technických dovedností pro obory biomedicínský technik, biomedicínský inženýr (VŠB-TUO)	30. 7. 2014	5	Sestavení, odladění a odzkoušení jednotlivých sad laboratorních úloh (VŠB-TUO)	30. 9. 2014	6	Vytvořit unikátní pracoviště pro nácvik technických dovedností pro obory biomedicínský technik, biomedicínský inženýr (OU)	30. 7. 2014	7	Zajistit technické zázemí pro vytvoření databáze operačních zákroků a její následné využití ve výuce (OU)	15. 12. 2014	8	Posílit spolupráci mezi univerzitami na principu sdílení poznatků a prostřednictvím stáží studentů na specializovaných pracovištích (VUT, VŠB-TUO, OU)	31. 12. 2014	Termín																										
č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín																																																					
1	Vytvořit unikátní pracoviště pro nácvik technických dovedností pro interdisciplinární obory biomedicínského inženýrství (VUT)	31. 7. 2014																																																					
2	Vytvoření laboratorních úloh s využitím nových přístrojů (VUT)	15. 9. 2014																																																					
3	Zajistit vytvoření databáze biomedicínských dat a znalostí a její následné využití ve výuce (VUT, VŠB-TUO, OU)	15. 12. 2014																																																					
4	Vytvořit unikátní pracoviště pro nácvik technických dovedností pro obory biomedicínský technik, biomedicínský inženýr (VŠB-TUO)	30. 7. 2014																																																					
5	Sestavení, odladění a odzkoušení jednotlivých sad laboratorních úloh (VŠB-TUO)	30. 9. 2014																																																					
6	Vytvořit unikátní pracoviště pro nácvik technických dovedností pro obory biomedicínský technik, biomedicínský inženýr (OU)	30. 7. 2014																																																					
7	Zajistit technické zázemí pro vytvoření databáze operačních zákroků a její následné využití ve výuce (OU)	15. 12. 2014																																																					
8	Posílit spolupráci mezi univerzitami na principu sdílení poznatků a prostřednictvím stáží studentů na specializovaných pracovištích (VUT, VŠB-TUO, OU)	31. 12. 2014																																																					
Plnění kontrolovatelných výstupů	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="346 1318 409 1373">č.</th> <th data-bbox="409 1318 1099 1373">Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)</th> <th data-bbox="1099 1318 1313 1373">Cíl (uvedte číslo z předchozí tab.)</th> <th data-bbox="1313 1318 1472 1373">Termín</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="346 1373 409 1428">1</td> <td data-bbox="409 1373 1099 1428">Výukové pracoviště magnetické rezonance (VUT)</td> <td data-bbox="1099 1373 1313 1428">1</td> <td data-bbox="1313 1373 1472 1428">31. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1428 409 1484">2</td> <td data-bbox="409 1428 1099 1484">Výukové pracoviště rentgenového zobrazování (VUT)</td> <td data-bbox="1099 1428 1313 1484">1</td> <td data-bbox="1313 1428 1472 1484">31. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1484 409 1539">3</td> <td data-bbox="409 1484 1099 1539">Výukové pracoviště spektrometrie (VUT)</td> <td data-bbox="1099 1484 1313 1539">1</td> <td data-bbox="1313 1484 1472 1539">31. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1539 409 1594">4</td> <td data-bbox="409 1539 1099 1594">Výukové pracoviště funkční diagnostiky (VUT)</td> <td data-bbox="1099 1539 1313 1594">1</td> <td data-bbox="1313 1539 1472 1594">31. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1594 409 1650">5</td> <td data-bbox="409 1594 1099 1650">Laboratorní úlohy s využitím nových přístrojů (VUT)</td> <td data-bbox="1099 1594 1313 1650">2</td> <td data-bbox="1313 1594 1472 1650">15. 9. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1650 409 1720">6</td> <td data-bbox="409 1650 1099 1720">Databázový systém pro sdílení biomedicínských dat a znalostí (VUT, VŠB-TUO, OU)</td> <td data-bbox="1099 1650 1313 1720">3</td> <td data-bbox="1313 1650 1472 1720">15. 12. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1720 409 1791">7</td> <td data-bbox="409 1720 1099 1791">Výukové pracoviště monitorování životních funkcí (VŠB-TUO)</td> <td data-bbox="1099 1720 1313 1791">4</td> <td data-bbox="1313 1720 1472 1791">30. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1791 409 1862">8</td> <td data-bbox="409 1791 1099 1862">Unikátní pracoviště měření a záznamu bioelektrických signálů (VŠB-TUO)</td> <td data-bbox="1099 1791 1313 1862">4</td> <td data-bbox="1313 1791 1472 1862">30. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1862 409 1933">9</td> <td data-bbox="409 1862 1099 1933">Unikátní pracoviště pro testování lékařské přístrojové techniky (VŠB-TUO)</td> <td data-bbox="1099 1862 1313 1933">4</td> <td data-bbox="1313 1862 1472 1933">30. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1933 409 1988">10</td> <td data-bbox="409 1933 1099 1988">Laboratorní úlohy s využitím nových přístrojů (VŠB-TUO)</td> <td data-bbox="1099 1933 1313 1988">5</td> <td data-bbox="1313 1933 1472 1988">30. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 1988 409 2043">11</td> <td data-bbox="409 1988 1099 2043">Výukové pracoviště pro simulaci chirurgických zákroků (OU)</td> <td data-bbox="1099 1988 1313 2043">6</td> <td data-bbox="1313 1988 1472 2043">30. 7. 2014</td> </tr> <tr> <td data-bbox="346 2043 409 2094">12</td> <td data-bbox="409 2043 1099 2094">Unikátní výukové pracoviště pro vyšetření rovnovážného</td> <td data-bbox="1099 2043 1313 2094">6</td> <td data-bbox="1313 2043 1472 2094">30. 7. 2014</td> </tr> </tbody> </table>	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uvedte číslo z předchozí tab.)	Termín	1	Výukové pracoviště magnetické rezonance (VUT)	1	31. 7. 2014	2	Výukové pracoviště rentgenového zobrazování (VUT)	1	31. 7. 2014	3	Výukové pracoviště spektrometrie (VUT)	1	31. 7. 2014	4	Výukové pracoviště funkční diagnostiky (VUT)	1	31. 7. 2014	5	Laboratorní úlohy s využitím nových přístrojů (VUT)	2	15. 9. 2014	6	Databázový systém pro sdílení biomedicínských dat a znalostí (VUT, VŠB-TUO, OU)	3	15. 12. 2014	7	Výukové pracoviště monitorování životních funkcí (VŠB-TUO)	4	30. 7. 2014	8	Unikátní pracoviště měření a záznamu bioelektrických signálů (VŠB-TUO)	4	30. 7. 2014	9	Unikátní pracoviště pro testování lékařské přístrojové techniky (VŠB-TUO)	4	30. 7. 2014	10	Laboratorní úlohy s využitím nových přístrojů (VŠB-TUO)	5	30. 7. 2014	11	Výukové pracoviště pro simulaci chirurgických zákroků (OU)	6	30. 7. 2014	12	Unikátní výukové pracoviště pro vyšetření rovnovážného	6	30. 7. 2014	Cíl (uvedte číslo z předchozí tab.)	Termín
č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uvedte číslo z předchozí tab.)	Termín																																																				
1	Výukové pracoviště magnetické rezonance (VUT)	1	31. 7. 2014																																																				
2	Výukové pracoviště rentgenového zobrazování (VUT)	1	31. 7. 2014																																																				
3	Výukové pracoviště spektrometrie (VUT)	1	31. 7. 2014																																																				
4	Výukové pracoviště funkční diagnostiky (VUT)	1	31. 7. 2014																																																				
5	Laboratorní úlohy s využitím nových přístrojů (VUT)	2	15. 9. 2014																																																				
6	Databázový systém pro sdílení biomedicínských dat a znalostí (VUT, VŠB-TUO, OU)	3	15. 12. 2014																																																				
7	Výukové pracoviště monitorování životních funkcí (VŠB-TUO)	4	30. 7. 2014																																																				
8	Unikátní pracoviště měření a záznamu bioelektrických signálů (VŠB-TUO)	4	30. 7. 2014																																																				
9	Unikátní pracoviště pro testování lékařské přístrojové techniky (VŠB-TUO)	4	30. 7. 2014																																																				
10	Laboratorní úlohy s využitím nových přístrojů (VŠB-TUO)	5	30. 7. 2014																																																				
11	Výukové pracoviště pro simulaci chirurgických zákroků (OU)	6	30. 7. 2014																																																				
12	Unikátní výukové pracoviště pro vyšetření rovnovážného	6	30. 7. 2014																																																				

		ústroj (OU)		
	13	Výukové pracoviště pro klinické testování zorných polí a zpracování jeho výsledků (OU)	6	30. 7. 2014
	14	Výukové pracoviště pro bezpečnou výuku radiologických úkonů a interpretaci jejich obrazů (OU)	6	30. 7. 2014
	15	Výukové pracoviště pro záznam a uchování operačních výkonů (OU)	7	15. 12. 2014
	16	Stáže studentů na specializovaných pracovištích (VUT, VŠB-TUO, OU)	8	15. 12. 2014
Organizace a řízení projektu	<p>Projekt bude centrálně řízen hlavním řešitelem prof. Ivo Provazníkem, vedoucím Ústavu biomedicínského inženýrství FEKT VUT v Brně, který bude spolupracovat s hlavním realizačním týmem spolupracovníků (akademických pracovníků a doktorandů) z Ústavu biomedicínského inženýrství. Rozdělení kompetenčních oblastí bude provedeno v začátku roku 2014 a bude spočívat v určení zodpovědnosti za inovace v jednotlivých formách vyučování v jednotlivých předmětech mezioborových studijních programech, stanovení vedoucích laboratoří, jejichž vznik resp. dovybavení je plánováno. Pracovníci s přidělenými kompetencemi zajistí optimální naplánování akvizice přístrojového vybavení včetně určení jejich typů vhodných pro výukovou činnost, zaškolení vybraných osob a začlenění do výuky s přímou a aktivní účastí studentů bakalářského, magisterského i doktorského studijního programu.</p> <p>Samozřejmá je úzká spolupráce všech tří participujících partnerů FEI VŠB-TUO a LF OU (kontaktní osoba za FEI VŠB-TUO Ing. Marek Penhaker, Ph.D., za LF OU Doc. MUDr. Arnošt Martínek, CSc.). Proběhnou informační a koordinační schůzky včetně závěrečné hodnotící schůzky. Součástí řízení projektu bude průběžné vyhodnocování průběhu řešení projektu formou kontroly plnění dílčích úkolů přidělených členům realizačního týmu.</p> <p>Administrativní část projektu zajistí pracovníci UBMI FEKT (projektová manažerka Ing. Gabriela Petrovičová, ekonomická pracovnice Hana Rýznarová). Další spolupráce se studenty či zaměstnanci VUT dle potřeby.</p>			
Harmonogram	Pro každý výstup identifikujte hlavní činnosti, které povedou k jeho naplnění v harmonogramu			
	č.	Hlavní činnosti (přidejte řádky podle potřeby)	Termín zahájení	Termín ukončení
	1	Sestavení plánu činností realizačního týmu	2. 1. 2014	20. 1. 2014
	2	Příprava podkladů pro výběrová řízení	21. 1. 2014	20. 2. 2014
	3	Realizace výběrového řízení	21. 2. 2014	15. 5. 2014
	4	Pořízení vybavení pracovišť	16. 5. 2014	30. 6. 2014
	5	Instalace a kalibrace přístrojů	1. 7. 2014	31. 7. 2014
	6	Vytvoření laboratorních úloh	1.7. 2014	15. 9. 2014
	7	Provedení testovací výuky na jednotlivých pracovištích	1. 8. 2014	31. 8. 2014
	8	Tvorba podpůrných výukových prostředků (elektronické učební texty, návody do cvičení a praktik a experimentální laboratorní úlohy)	31. 3. 2014	19. 12. 2014
	9	Realizace stáží a nácvik dovedností	15. 9. 2014	15. 12. 2014
	10	Využití vytvořenýchází znalostí při výuce v oboru biomedicínského inženýrství a bioinformatiky	15. 9. 2014	19. 12. 2014
	11	Evaluace projektu, dílčích odborných pracovišť	průběžně	19. 12. 2014

Realizační tým	Uved'te plán personálního zajištění	
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)
	1	prof. Ing. Ivo Provozník, Ph.D.
	3	Ing. Marek Penhaker, Ph.D.
	4	Doc. MUDr. Arnošt Martínek, CSc.
		Činnosti
		koordinátor za FEKT VUT v Brně
		koordinátor za FEI VŠB-TUO
		koordinátor za LF OU

Přehled o pokračujícím projektu	Pokud se jedná o pokračující projekt, uveďte kolik finančních prostředků bude čerpáno a jaké cíle a kontrolovatelné výstupy jsou plánovány do budoucna.		
	Rok realizace	Čerpání finančních prostředků (souhrnný údaj)	Plánované cíle a kontrolovatelné výstupy
	2015		
	2016		
	2017		

Přehled o udržitelnosti investice/aktivity	Uved'te, jak bude z rozvojového projektu podpořená investice/aktivita pokračovat a jakým způsobem bude finančně zabezpečena po ukončení rozvojového projektu.
	Po ukončení rozvojového projektu budou vytvořená pracoviště nadále využívána pro výuku studentů v oborech Biomedicínská technika a bioinformatika, Biomedicínské inženýrství a bioinformatika, Biomedicínské a ekologické inženýrství, Biomedicínská elektronika a biokybernetika, Biomedicínské technologie a bioinformatika, Biomedicínský technik a Biomedicínské inženýrství. Každoročně bude aktualizován harmonogram stáží studentů na příslušných pracovištích. Výměnnými stážemi mezi studenty partnerských univerzit, které jsou zapojeny do projektu, bude zajištěno efektivní využití nově zřízených pracovišť. Potřebné finanční prostředky nutné na údržbu odborných výukových pracovišť budou hrazeny z rozpočtu VUT v Brně.

Poznámka: V případě, že potřebujete sdělit další doplňující informace, uveďte je v příloze

Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede charakteristiku té části projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ			
Přehled o řešení projektu v roce 2013	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2013.		
	Cíle stanovené v návrhu projektu		Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti
	Cíl		
	Cíl		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti		Projekt financován od
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.		
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín
	1	Vytvořit unikátní pracoviště pro nácvik technických dovedností pro interdisciplinární obory biomedicínského inženýrství	31. 7. 2014
	2	Vytvoření laboratorních úloh s využitím nových přístrojů	15. 9. 2014
	3	Zajistit vytvoření databáze biomedicínských dat a znalostí a její následné využití ve výuce	15. 12. 2014
	4	Posílit spolupráci mezi univerzitami na principu sdílení poznatků a prostřednictvím stáží studentů na specializovaných pracovištích	15. 12. 2014
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu		
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Termín
	1	Výukové pracoviště magnetické rezonance	31. 7. 2014
	2	Výukové pracoviště rentgenového zobrazování	31. 7. 2014
	3	Výukové pracoviště spektrometrie	31. 7. 2014
	4	Výukové pracoviště funkční diagnostiky	31. 7. 2014
	5	Laboratorní úlohy s využitím nových přístrojů	15. 9. 2014
	6	Databázový systém pro sdílení biomedicínských dat a znalostí	15. 12. 2014
	7	Stáže studentů na specializovaných pracovištích	15. 12. 2014

Harmonogram dílčí části projektu	Pro každý výstup identifikujte hlavní činnosti, které povedou k jeho naplnění v harmonogramu			
	č.	Hlavní činnosti (přidejte řádky podle potřeby)	Termín zahájení	Termín ukončení
	1	Sestavení plánu činností realizačního týmu	2. 1. 2014	20. 1. 2014
	2	Příprava podkladů pro výběrová řízení	21. 1. 2014	20. 2. 2014
	3	Realizace výběrového řízení	21. 2. 2014	15. 5. 2014
	4	Pořízení vybavení pracoviště magnetické rezonance	16. 5. 2014	30. 6. 2014
	5	Instalace a kalibrace přístrojů pracoviště magnetické rezonance	1. 7. 2014	31. 7. 2014
	6	Pořízení vybavení pracoviště rentgenového zobrazování	16. 5. 2014	30. 6. 2014
	7	Instalace a kalibrace přístrojů pracoviště rentgenového zobrazování	1. 7. 2014	31. 7. 2014
	8	Pořízení vybavení pracoviště spektrometrie	16. 5. 2014	30. 6. 2014
	9	Instalace a kalibrace přístrojů pracoviště spektrometrie	1. 7. 2014	31. 7. 2014
	10	Pořízení vybavení pracoviště funkční diagnostiky	16. 5. 2014	30. 6. 2014
	11	Instalace a kalibrace přístrojů pracoviště funkční diagnostiky	1. 7. 2014	31. 7. 2014
	12	Vytvoření laboratorních úloh	1.7. 2014	15. 9. 2014
	13	Provedení testovací výuky na jednotlivých pracovištích	1. 8. 2014	31. 8. 2014
	14	Tvorba podpůrných výukových prostředků (elektronické učební texty, návody do cvičení a praktik a experimentální laboratorní úlohy)	31. 3. 2014	19. 12. 2014
	15	Vytvoření bázi znalostí a jejich využití při výuce v oboru biomedicínského inženýrství a bioinformatiky	15. 9. 2014	19. 12. 2014
	16	Evaluace projektu, dílčích odborných pracovišť	průběžně	19. 12. 2014

Realizační tým	Uved'te plán personálního zajištění		
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti
	1	prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.	koordinátor za FEKT VUT v Brně, garant tvorby znalostní báze
	2	doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D.	odborný garant pro zřízení pracoviště magnetické rezonance
	3	doc. Ing. Jiří Kozumplík, Ph.D.	odborný garant pro tvorbu podpůrných výukových prostředků
	4	doc. Ing. Milan Chmelař, CSc.	odborný garant pro zřízení pracoviště funkční diagnostiky
	5	prof. Ewaryst Tkacz, Ph.D., D.Sc.	odborný garant pro zřízení pracoviště spektrometrie
	6	Ing. Martin Vítek, Ph.D.	odborný garant pro zřízení pracoviště rentgenového zobrazování
	7	Ing. Gabriela Petrovičová	finanční manažerka a administrátorka

Přehled o pokračujícím projektu	Pokud se jedná o pokračující projekt, uveďte, kolik finančních prostředků bude čerpáno a jaké cíle
---------------------------------	--

cím projektu	a kontrolovatelné výstupy jsou plánovány do budoucna.		
	Rok realizace	Čerpání finančních prostředků (souhrnný údaj)	Plánované cíle a kontrolovatelné výstupy
	2015		
	2016		
	2017		

Přehled o udržitelnosti investice/aktivity	Uveďte, jak bude z rozvojového projektu podpořená investice/aktivita pokračovat a jakým způsobem bude finančně zabezpečena po ukončení rozvojového projektu.
	Po ukončení rozvojového projektu budou vytvořená pracoviště nadále využívána pro výuku studentů v oborech Biomedicínská technika a bioinformatika, Biomedicínské inženýrství a bioinformatika, Biomedicínské a ekologické inženýrství, Biomedicínská elektronika a biokybernetika a Biomedicínské technologie a bioinformatika akreditovaných na VUT v Brně. Každoročně bude aktualizován harmonogram stáží studentů na příslušných pracovištích. Výměnnými stážemi mezi studenty partnerských univerzit, které jsou zapojeny do projektu, bude zajištěno efektivní využití nově zřízených pracovišť. Potřebné finanční prostředky nutné na údržbu odborných výukových pracovišť budou hrazeny z rozpočtu VUT v Brně.

Poznámka: V případě, že potřebujete sdělit další doplňující informace, uveďte je v příloze.

Vyplní pouze koordinátor:

ROZPOČET CELÉHO PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	5 436
2.	Běžné finanční prostředky	2 564
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	8 000

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (VUT)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1 747
2.	Běžné finanční prostředky	1 833
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	3 580

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (VŠB-TUO)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1 560
2.	Běžné finanční prostředky	650
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	2 210

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (OU)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	2 129
2.	Běžné finanční prostředky	81
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	2 210

Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1 747
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1 747
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	1 833
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	540
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	35
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělky do sociálního fondu	184
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	777
2.5	Služby a náklady nevýrobní	70
2.6	Cestovní náhrady	45
2.7	Stipendia	182
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	3 580

Zdůvodnění požadavků v jednotlivých položkách (přidejte řádky podle potřeby)

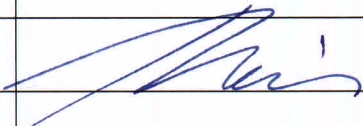
Číslo položky (viz předchozí tabulka)	Název výdaje a jeho podrobné zdůvodnění	Cíl (uved'te cíl z tabulky „Cíle projektu“)	Výstup projektu (uved'te výstup z tabulky „Plnění kontrolovatelných výstupů“)	Částka (v tis. Kč)
1.2	Měřič spinové rezonance a magnetického pole Zařízení je určeno pro výukové pracoviště magnetické rezonance. Měřič je navržen pro provádění edukativních laboratorních úloh a názornou formou prezentuje principy magnetické rezonance a jejich využití pro zobrazování biologických objektů.	1	1	162
1.2	Měřič rezonanční absorpce pasivního obvodu RF oscilátoru Zařízení je určeno pro výukové pracoviště magnetické rezonance. Měřič je navržen pro provádění edukativních laboratorních úloh a názornou formou prezentuje principy magnetické rezonance a jejich využití pro zobrazování biologických objektů.	1	1	175
1.2	Měřič vlivu kontrastního média na absorpci RTG záření Zařízení je určeno pro výukové pracoviště rentgenového zobrazování. Měřič je navržen pro provádění edukativních laboratorních úloh a názornou formou prezentuje principy generování a pohlcování rentgenového záření a jejich využití pro zobrazování biologických objektů.	1	2	362
1.2	Měřič závislosti koeficientu útlumu RTG záření na vlnové délce, fyzikálních vlastnostech a tloušťce materiálu Zařízení je určeno pro výukové pracoviště rentgenového zobrazování. Měřič je navržen pro provádění edukativních laboratorních úloh a názornou formou prezentuje principy generování a pohlcování rentgenového záření a jejich využití pro zobrazování biologických objektů.	1	2	438
1.2	Rentgenky – jsou určeny pro výukové pracoviště rentgenového zobrazování z důvodů možnosti volby RTG záření. Zařízení je určeno pro výukové pracoviště rentgenového zobrazování. Budou využity pro provádění edukativních laboratorních úloh zaměřených na principy generování a pohlcování rentgenového záření a jejich využití pro zobrazování biologických objektů.	1	2	154
1.2	Modul pro počítačovou tomografii – určený pro demonstraci základů RTG CT zobrazovací techniky. Zařízení je určeno pro výukové pracoviště rentgenového zobrazování. Jedná se o samostatný modul, který lze využít z RTG komorou pro edukativní experimenty z oblasti RTG CT.	1	2	202
1.2	Ultrazvukový přijímač/vysílač s USB rozhraním Zařízení je určeno pro výukové pracoviště funkční diagnostiky. Přijímač/vysílač je navržen pro začlenění do výukového systému pro provádění edukativních laboratorních úloh zaměřených na principy generování a pohlcování ultrazvuku a jejich využití pro zobrazování biologických objektů.	1	4	50
1.2	Sestava optických přístrojů (světelný LED zdroj, přesný měřič intenzity světla, fotonásobič) pro měření vlastností vybraných detektorů světla, které se využívají v lékařských a biologických vědách. Zařízení je určeno pro výukové pracoviště funkční diagnostiky a spektrofotometrie.	1	3,4	204
2.1	Odměny za přípravu laboratorních úloh, laboratorních návodů a výukových prezentačních posterů Odměny jsou určeny pro akademické pracovníky	2	5	180

	zajišťující tvorbu laboratorních úloh založených na nově pořízených technologiích, laboratorních návodu pro tyto úlohy, návrh a vytvoření výukových prezentačních posterů a návrh a vytvoření stručných jednostránkových edukativních návodu k úlohám pro 1 bakalářský a 2 magisterské studijní obory.			
2.1	Odměny za přípravu databáze biomedicínských dat a znalostí Odměny jsou určeny pro akademické a technické pracovníky zajišťující úpravu databázového systému, vytvoření uživatelského rozhraní, vytvoření databáze a propojení databázového systému s webovým portálem VUT v Brně pro sdílení biomedicínských dat a znalostí mezi univerzitami.	3	6	50
2.1	Odměny za inovaci laboratorních cvičení a přípravu e-learningových výukových podkladů Odměny jsou určeny pro akademické pracovníky zajišťující inovaci numerických cvičení, laboratorních cvičení a počítačových cvičení předmětů, ve kterých budou využívány nově pořízené technologie. Inovace zahrnují úpravu powerpointových prezentací, obrazových podkladů a textových podkladů pro e-learningové kurzy pro všechny dotčené předměty.	2	5	110
2.1	Odměny za vypracování elektronických učebních textů Odměny jsou určeny pro akademické pracovníky zajišťující inovaci předmětů, ve kterých budou využívány nově pořízené technologie. Inovace zahrnují vytvoření nových a úpravu stávajících elektronických učebních textů.	2	5	120
2.1	Odměny za zajištění výměnných stáží Odměny jsou určeny pro akademické pracovníky zajišťující výměnné stáže. Práce zahrnují administrativní přípravu stáží na domovské univerzitě, komunikaci s partnerskou univerzitou, doprovod studentů na stáže a odborný výklad během stáží.	4	7	50
2.1	Odměny za management a administraci projektu Odměny jsou určeny pro akademické a technické pracovníky zajišťující koordinaci projektu, komunikaci s partnerskými univerzitami, ekonomické a administrativní práce.	1, 2, 3, 4	1 - 7	30
2.2	Vytvoření e-learningových testů a internetových prezentací laboratorních úloh Odměny jsou určeny pro akademické pracovníky zajišťující inovaci předmětů, ve kterých budou využívány nově pořízené technologie. Inovace zahrnují vytvoření on-line testů a internetových prezentací využívaných v e-learningových kurzech pro průběžné hodnocení práce studentů a během počítačových cvičení dotčených předmětů.	2	5	35
2.3	Odvody 34 % z celkových mzdových nákladů (bez OON) Zákonné odvody z mezd ve výši 34 % (odvody na sociální a zdravotní pojištění).	2, 3, 4	1 - 7	184
2.4	Sestava PC pro měřicí pracoviště Počítače jsou určeny pro výukové pracoviště RTG a NMR a dále pro pracoviště lékařské funkční diagnostiky. Počítače budou použity pro doplnění a inovaci měřících pracovišť ve výukové laboratoři funkční diagnostiky a zobrazovací technik tak, aby bylo možné implementovat nové laboratorní úlohy náročnější na software a hardware výpočetní techniky. Počítače nebudou využívány pro kancelářské práce.	1	1, 2, 4	290
2.4	Komponenty pro měření vlastností detektorů světelného záření a pro doplnění výukového pracoviště spektrometrie.	1	3, 4	170

	Konkrétně se jedná o lavinové fotodiody, křemíkové fotodiody, optická vlákna, optické filtry, držáky optických filtrů, dichroická zrcadla a další. Komponenty umožní sestavovat různé měřicí sestavy nutné pro provádění nových laboratorních úloh.			
2.4	Komponenty pro funkční diagnostiku Komponenty jsou určeny pro pracoviště laboratoře funkční diagnostiky. Jedná se především o multifunkční USB akviziční digitalizační karty pro PC, sady senzorů základních parametrů kardiovaskulárního a dýchacího systému (krevní tlak, EKG, spirometrie, a další). Komponenty umožní sestavovat různé měřicí sestavy nutné pro provádění nových laboratorních úloh.	1	4	259
2.4	Spotřební materiál pro laboratorní a klinické přístroje Spotřební materiál je nezbytný pro provoz pořízených technologií v uvedených výukových laboratořích a pro zajištění nově vytvořených laboratorních úloh. Jedná se zejména o jednorázový materiál (hygienické náustky, EEG gel, EKG gel, gáza, jednorázové sterilní zkumavky, květy, atd).	1	1, 2, 3, 4	13
2.4	Komponenty pro ultrazvukové pracoviště (fantomy, měniče, akviziční karta) – jsou určeny pro sestavení výukového pracoviště ultrasonografie pro provádění edukativních laboratorních úloh zaměřených na principy generování a pohlcování ultrazvuku a jejich využití pro zobrazování biologických objektů.	1	4	45
2.5	Pojistné Kooperativa – 0,42 % z mezd včetně pohyblivých složek	2, 3, 4	1 - 7	4
2.5	Tisk výukových materiálů a příprava elektronických výukových materiálů Zajištění typografických prací a tisku výukových materiálů (návodů do cvičení, edukačních posterů, zkrácených návodů) a přípravu elektronických výukových materiálů (elektronických návodů, elektronických skript) pro studenty všech partnerských univerzit u externího dodavatele.	2	7	66
2.6	Cestovní náklady na výměnné exkurze VUT – VŠB-TUO – OU Krytí cestovních nákladů zaměstnanců VUT v Brně pro služební cesty na partnerské univerzity dle příslušné vyhlášky VUT v Brně o cestovních náhradách.	4	7	45
2.7	Stipendia studentům doktorského programu a magisterského programu Stipendia budou odměnou za zajištění demonstračních cvičení, podporu tvorby databáze znalostí, testování databáze, propagaci projektu, zajištění výjezdů i příjezdových stáží.	4	5, 6, 7	182

Souvislost s ostatními podávanými projekty	Uveďte, zda je obsahově podobný projekt podáván současně v rámci decentralizovaných či centralizovaných rozvojových projektů na rok 2014.
	V současné době nepodává Vysoké učení technické v Brně žádný další obsahově podobný decentralizovaný nebo centralizovaný projekt.

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká	Uveďte, jaké je zapojení studentů v rámci projektu, ať již jako příjemci podpory a/nebo jestliže se podílí na řešení projektu (přidejte řádky dle potřeby)
286	Studenti 3-letého bakalářského studijního programu Biomedicínská technika a bioinformatika ve stejnojmenném studijním oboru
135	Studenti 2-letého navazujícího magisterského studijního programu Biomedicínské inženýrství a bioinformatika ve stejnojmenném studijním oboru
49	Studenti 2-letého navazujícího magisterského studijního programu Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika ve studijním oboru Biomedicínské a ekologické inženýrství
26	Studenti doktorského studijního programu Elektrotechnika a komunikační technologie ve studijním oboru Biomedicínská elektronika a biokybernetika
2	Studenti doktorského studijního programu Biomedicínské technologie a bioinformatika ve stejnojmenném studijním oboru (program byl otevřen v akademickém roce 2013/14)
498	Celkový počet

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	prof. Ing. Karel Rais, CSc., MBA, dr. h. c.
		Podpis:	
		Datum:	
		Razítko školy:	