

VYSOKÁ ŠKOLA: VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Rozvojový projekt na rok 2016

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

Program: Program na podporu vzájemné spolupráce vysokých škol

Název projektu: Synergetický efekt sdílení kapacit výuky z oblasti uplatnění pevných materiálů v heterogenní katalýze a fotokatalýze: od přípravy materiálů a jejich charakterizaci, po návrh reaktorů a dopad využití pevných materiálů na životní prostředí (SESKUPIT)

Období řešení projektu: Od: 1.1.2016 Do: 31.12.2016

Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu v roce 2016 ukazatel I (v tis. Kč):

	Celkem:	V tom běžné finanční prostředky:	V tom kapitálové finanční prostředky:
Na celý projekt (vyplní pouze koordinátor)			
Na dílčí část předkládající VŠ	899	518	381


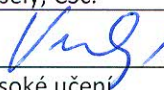
ZÁKLADNÍ INFORMACE

Koordinátor celého projektu

Jméno	doc. Ing. Libor Čapek, Ph.D.
Škola	Univerzita Pardubice

Zúčastněné školy:

1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Masarykova univerzita, 4. Ostravská univerzita v Ostravě, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita Hradec Králové, 7. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, 8. Univerzita Karlova v Praze, 9. Univerzita Palackého v Olomouci, 10. Univerzita Pardubice, 11. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 12. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 13. Vysoké učení technické v Brně

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	doc. Ing. Michal Veselý, CSc.	doc. Ing. Michal Veselý, CSc.	prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc.	
Podpis:				
Škola:	Vysoké učení technické v Brně	Vysoké učení technické v Brně		
Adresa/Web:	Fakulta chemická, Purkyňova 118, 612 00 Brno, www.vutbr.cz	Fakulta chemická, Purkyňova 118, 612 00 Brno, www.vutbr.cz		
Telefon:	541 149 305	541 149 305		
E-mail:	vesely-m@fch.vutbr.cz	vesely-m@fch.vutbr.cz		

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 (VUT, PARTNER 13)			
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Předkládaný projekt nenavazuje na řešení obdobného projektu a nejedná se ani o pokračující projekt.		
	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	Uvedte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.		
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín
	1	Realizace 1 bloku sestávající se z 2 nových praktických cvičení (spojených s nákupem investice) na VUT v Brně pro potřeby studentů (A) VUT v Brně a (B) partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	(A) květen 2016 (B) prosinec 2016
	2	Realizace 1 bloku sestávající se z 2 nových bloků praktických cvičení (nevyžadujících investice) na VUT v Brně pro potřeby studentů (A) VUT v Brně a (B) partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	(A) květen 2016 (B) prosinec 2016
	3	Realizace 2 jednodenních výukových bloků, každý v rozsahu 8 h na VUT v Brně se zapojením studentů VUT v Brně a partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	duben 2016
	4	Účast na třídním společném semináři realizovaném na Univerzitě Pardubice za účasti všech partnerů projektu pro Ph.D. studenty a vybrané studenty magisterského studia. Zajištění výuky v rozsahu 2h.	září 2016
	5	Spoluúčast na 3 jednodenních symposiích, kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů své výsledky. (téma I: Praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, místo Univerzita Karlova v Praze, Téma II: Charakterizace pevných materiálů, místo Masarykova univerzita, téma III Návrh průmyslových reaktorů, místo Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava.	Téma I: listopad 2016 Téma II: září 2016 Téma III: říjen 2016
	6	Spoluúčast na 2 blocích prezentačních akcí ve spolupráci s průmyslem s osvojením si teoretických znalostí v praxi (Synthesia a BC-MCHZ Ostrava)	listopad 2016
	7	Spoluúčast na realizaci zkušového bloku z oblasti téma I: praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, téma II: charakterizace pevných materiálů. Zajištění účasti studentů magisterského a doktorského studia na dané akci.	prosinec 2016
	8	Vytvoření a dodání studijních materiálů na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě – uložení výukových materiálů pro všechny činnosti dle cíle č. 1-5.	říjen 2016
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.		
	č.	Výstup projektu	Termín

	(přidejte řádky podle potřeby)	(uvedte číslo z předchozí tab.)	
1	Specifikace harmonogramu laboratorních cvičení	1	březen 2016
2	Nakoupení přístrojového vybavení a spotřebního materiálu pro výuku	1	září 2016
3	Realizace 2 nových praktických cvičení (spojeného s nákupem investice) s názvy: a) Praktický kurz ověřování fotokatalytické samočisticí aktivity povrchů, b) Materiálový tisk na inkjetové materiálové tiskárně a na roll-to-roll materiálové tiskárně	1	říjen 2016 (pro studenty VUT) prosinec 2016 (pro studenty partnerských VŠ)
4	Realizace 2 nových praktických cvičení (nevyžadujících investice) s názvy: a) Imobilizace fotokatalyzátorů klasickými technikami depozice z kapalné fáze, b) Imobilizace fotokatalyzátorů materiálovým tiskem.	2	říjen 2016 (pro studenty VUT) prosinec 2016 (pro studenty partnerských VŠ)
5	Specifikace harmonogramu výuky	3	březen 2016
6	Příprava a realizace 2 jednodenních výukových bloků, každý v rozsahu 8 h zajištěného pedagogy VUT v Brně se zapojením studentů VUT v Brně a partnerských VŠ. Obsahem budou prezentace na téma: Blok 1 • Radiometrie a fotometrie, • Metody ověřování fotokatalytické aktivity vrstev. Blok 2 • Imobilizace fotokatalyzátorů.	3	duben 2016
7	Účast na 3 denním společném semináři	4	září 2016
8	Zajištění 2h výukových přednášek na 3 denním společném semináři na téma: Metody ověřování fotokatalytické aktivity vrstev a Imobilizace fotokatalyzátorů	4	září 2016
9	Účast vybraných studentů na jednodenním odborném sympoziu s aktivním vystoupením studentů doktorských studijních programů na téma: téma I: Praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, téma II: Charakterizace pevných materiálů a téma III Návrh průmyslových reaktorů.	5	Téma I: listopad 2016 Téma II: září 2016 Téma III: říjen 2016
10	Účast vybraných studentů na 2 prezentačních akcích u průmyslového partnera s osvojením si teoretických znalostí v praxi.	6	listopad 2016
11	Dodání materiálů pro zkušební bloky z oblasti a) praktického uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, b) charakterizace pevných materiálů. Zajištění účasti studentů magisterského a doktorského studia na dané akci.	7	prosinec 2016
12	Studijní materiály dodané na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě – uložení výukových materiálů, a to v rozsahu odpovídající výuce dle cíle č. 1-5.	8	říjen 2016
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
	1	Optimalizace a stanovení harmonogramu laboratorních cvičení realizovaných na ČZU Praha. Výběr vhodných studentů pro účast na	leden 2016
			únor 2016

	laboratorních cvičeních realizovaných na partnerských VŠ.		
2	Nákup nezbytného přístrojového vybavení, spotřebního materiálu a chemických látek pro realizaci laboratorních cvičení.	leden 2016	červen 2016
3a	<p>Příprava a realizace praktického cvičení s názvem Praktický kurz ověřování fotokatalytické samočisticí aktivity povrchů, 4h.</p> <p>Organizační příprava praktického kurzu bude představovat zajištění laboratoře, otestování funkčnosti laboratorního cvičení, zajištění případného ubytování pro externí účastníky dané aktivity a distribuci studijních materiálů. Pro VUT bude výuka realizována v rámci předmětu Praktikum z fotochemie, Praktikum z instrumentální a strukturní analýzy, studijního programu N2806 Spotřební chemie. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně.</p> <p>Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 9</p> <p>Mentor: Doc. Ing. Michal Veselý, CSc. (Fakulta chemická, Ústav fyzikální a spotřební chemie), Ing. Petr Dzik, Ph.D. (Fakulta chemická, Ústav fyzikální a spotřební chemie), RNDr. Mária Veselá, Ph.D. (Fakulta chemická, Ústav chemie potravin a biotechnologií)</p>	březen 2016	říjen 2016 (VUT) říjen 2016 (partneři projektu)
3b	<p>Příprava a realizace praktického cvičení s názvem Materiálový tisk na inkjetové materiálové tiskárně a na roll-to-roll materiálové tiskárně se 4 různými tiskovými technikami (ovrstvení hladkými válci, slot-die, rotační sítotisk a hlubotisk), plošný sítotisk, 4h.</p> <p>Organizační příprava praktického kurzu bude představovat zajištění laboratoře, otestování funkčnosti laboratorního cvičení, zajištění případného ubytování pro externí účastníky dané aktivity a distribuci studijních materiálů. Pro VUT bude výuka realizována v rámci předmětu a studijního programu: Praktikum z instrumentální a strukturní analýzy, studijního programu: N2806 Spotřební chemie. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně.</p> <p>Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 9</p> <p>Mentor: Doc. Ing. Michal Veselý, CSc. (Fakulta chemická, Ústav fyzikální a spotřební chemie)</p>	březen 2016	říjen 2016 (VUT) říjen 2016 (partneři projektu)
4a	<p>Příprava a realizace praktického cvičení s názvem Imobilizace fotokatalyzátorů klasickými technikami depozice z kapalně fáze, 4h</p> <p>Organizační příprava praktického kurzu bude představovat zajištění laboratoře, otestování funkčnosti laboratorního cvičení, zajištění případného ubytování pro externí účastníky dané aktivity a distribuci studijních materiálů. Pro VUT bude výuka realizována v rámci předmětu Laboratoř oboru, studijního programu N2806 Spotřební chemie. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně.</p> <p>Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 12</p> <p>Mentor: Ing. Petr Dzik, Ph.D. (Fakulta chemická, Ústav fyzikální a spotřební chemie)</p>	březen 2016	květen 2016 (VUT) říjen 2016 (partneři projektu)
4b	<p>Příprava a realizace praktického cvičení s názvem Imobilizace fotokatalyzátorů materiálovým tiskem, 4h.</p> <p>Organizační příprava praktického kurzu bude představovat zajištění laboratoře, otestování</p>	březen 2016	říjen 2016 (VUT) říjen 2016 (partneři projektu)

	<p>funkčnosti laboratorního cvičení, zajištění případného ubytování pro externí účastníky dané aktivity a distribuci studijních materiálů. Pro VUT bude výuka realizována v rámci předmětu Laboratoř oboru a Praktikum z instrumentální a strukturní analýzy studijního programu N2806 Spotřební chemie. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně.</p> <p>Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 12 Mentor: Ing. Petr Dzik, Ph.D. (Fakulta chemická, Ústav fyzikální a spotřební chemie)</p>		
5	<p>Optimalizace a stanovení harmonogramu výuky. Specifikace časového plánu výuky realizované na VUT. Výběr vhodných studentů pro absolvování výukových bloků realizovaných na partnerských VŠ.</p>	leden 2016	únor 2016
6	<p>Příprava a realizace jednodenního výukového bloku v rozsahu 8 h zajištěného pedagogy VUT se zapojením studentů VUT a studentů partnerských VŠ Obsahem budou prezentace na téma: Blok 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiometrie a fotometrie, užitečný pro všechny, zabývající se fotokatalýzou, Doc. Ing. Michal Veselý, CSc. a Ing. Petr Dzik, Ph.D. (Fakulta chemická, Ústav fyzikální a spotřební chemie), 4h • Metody ověřování fotokatalytické aktivity vrstev. Přednáškový blok o metodách ověřování fotokatalytické aktivity (vrstev, prášků, výrobků deklarujících fotokatalytickou aktivitu, například samočištění, antimikrobiální a antifungální aktivita), Doc. Ing. Michal Veselý, CSc. (Fakulta chemická, Ústav fyzikální a spotřební chemie), 4h <p>Blok 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imobilizace fotokatalyzátorů I. Klasické techniky depozice z kapalně fáze, Ing. Petr Dzik, Ph.D. (Fakulta chemická, Ústav fyzikální a spotřební chemie), 4h • Imobilizace fotokatalyzátorů II. Depozice z kapalně fáze materiálovým tiskem, Ing. Petr Dzik, Ph.D. (Fakulta chemická, Ústav fyzikální a spotřební chemie), 4h <p>Příprava bude zahrnovat přípravu přednášky zajištění případného ubytování pro externí účastníky a přípravu a distribuci studijních materiálů. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 15</p>	březen 2016	červen 2016
7	<p>Realizace účasti na 3 denním společném semináři pořádaném Univerzitou Pardubice, zajištění dopravy. Předpokládaný počet studentů účastnících se z VUT: 4</p>	Červen 2016	Září 2016
8	<p>Aktivní příspěvek k vědeckému programu 3 denního společného semináře pořádaného Univerzitou Pardubice. Budou zajištěny přednášky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imobilizace fotokatalyzátorů – klasické techniky depozice z kapalně fáze, Ing. Petr Dzik, Ph.D. (Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, Ústav fyzikální a spotřební chemie), 1h • Metody ověřování fotokatalytické aktivity povrchů, doc. Ing. Michal Veselý, CSc. (Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická), 1h <p>Organizační příprava bude představovat přípravu přednášky, zajištění dopravy pro</p>	duben 2016	září 2016

	přednášejícího a distribuci studijních materiálů. Počet přednášejících z VUT: 2		
9	Realizace aktivní účasti (vlastní presentace) vybraných studentů VUT na jednodenním odborném sympoziu studentů doktorských studijních programů na téma: téma I: Praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, místo Univerzita Karlova v Praze, téma II: Charakterizace pevných materiálů, místo Masarykova univerzita, téma III Návrh průmyslových reaktorů, místo Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava. Organizace bude zahrnovat výběr studentů, přípravu a konzultaci prezentací, zajištění dopravy. Předpokládaný počet studentů VUT na každé aktivitě: 3	Téma I: říjen 2016 Téma II: červen 2016 Téma III: září 2016	Téma I: listopad 2016 Téma II: září 2016 Téma III: říjen 2016
10	Aktivní účast studentů na prezentační akci u průmyslového partnera (BC-MCHZ Ostrava: výroba vodíku) a Syntheisa, a.s. Výběr vhodných studentů, příprava akce, osvojení si teoretických znalostí a jejich ověření v praxi, zajištění dopravy. Předpokládaný počet zapojených studentů z VUT: 4	únor 2016	listopad 2016
11	Zajištění adekvátních zkuškových otázek pro realizaci zkuškového bloku, zajištění zkuškové místnosti, opravu a vyhodnocení testů. Předpokládaný počet zapojených studentů z VUT (včetně externích): 5	červen 2016	listopad 2016
12	Vytvoření materiálů pro cíle 1-5, tj. materiály pro teoretickou i praktickou výuky. Materiály budou obsahovat popisnou a fotografickou dokumentaci k jednotlivým kurzům a dále pak powerpointové prezentace k realizovaným přednáškám.	leden 2016	říjen 2016

Realizační tým	Uveďte plán personálního zajištění		
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti
	1	doc. Ing. Michal Veselý, CSc.	Řešitel projektu partner / činnosti na splnění cílů VUT č. 3, 4, 5, 7 a 8 + mentor pro činnost dle cíle 1 a 3
	2	Ing. Petr Dzik, Ph.D.	Dílčí koordinátor partner / činnosti na splnění cílů VUT č. 1, 2, 7 a 8 + mentor pro činnost dle cíle 2, 4
	3	RNDr. Mária Veselá, Ph.D.	Mentor pro činnosti dle cíle č. 1 - Praktický kurz ověřování fotokatalytické samočisticí aktivity povrchů
	4	Bc. Andrea Třešňáková	Student / spolupráce na činnosti dle cíle č. 2
	5	Martina Pachovská	Student / spolupráce na činnosti dle cíle č. 2
	6	Adéla Škarvadová	Student / spolupráce na činnosti dle cíle č. 2
	7	Markéta Chludilová	Student / spolupráce na činnosti dle cíle č. 2

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
	2017		

	2018		
	2019		

Přehled o udržitelnosti investice/aktivity	Uvedte, jak bude z rozvojového projektu podpořená investice/aktivita pokračovat a jakým způsobem bude finančně zabezpečena po ukončení rozvojového projektu.
	<p>Tým vytvořený na VUT se bude po dobu nejméně 3 let od ukončení projektu podílet na společném třídním semináři pro Ph.D. studenty a vybrané studenty magisterského studia.</p> <p>Nové bloky praktického laboratorního cvičení vzniklé v rámci projektu budou po ukončení projektu finančně dotované ze zdrojů VUT a příslušná laboratorní cvičení budou realizována v rámci stávajících předmětů Laboratoř oboru, Praktikum z instrumentální a strukturní analýzy a Praktikum z fotochemie studijního programu N2806 Spotřební chemie po dobu minimálně 5 let po ukončení projektu.</p> <p>Výukové multimediální materiály vytvořené v rámci projektu budou sdíleny po dobu dalších minimálně 5 let po ukončení projektu. I po ukončení projektu bude nabízena mobilita studentům a vyučujícím v rámci vytvořené sítě. Rozsah naplnění však bude závislý na získaných finančních prostředcích.</p>

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

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

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	381
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	381
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	518
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	140
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	20
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělky do sociálního fondu	48
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	183
2.5	Služby a náklady nevýrobní	7
2.6	Cestovní náhrady	50
2.7	Stipendia	70
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	899

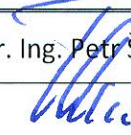
Zdůvodnění požadavků v jednotlivých položkách (přidejte řádky podle potřeby)

Číslo položky (viz předchozí tabulka)	Název výdaje a jeho podrobné zdůvodnění	Cíl (uvedte cíl z tabulky „Cíle projektu“)	Výstup projektu (uvedte výstup z tabulky „Plnění kontrolovatelných výstupů“)	Částka (v tis. Kč)
	Název přístroje. Zdůvodnění			
1.2	<p>Název přístroje: UV kalibrační zdroj</p> <p>Zdůvodnění: Zařízení pro absolutní kalibraci vláknového spektrofotometru pro radiometrická měření. Je součástí více praktických úloh.</p> <p>Název úlohy: Praktický kurz ověřování fotokatalytické aktivity (samočištění, fotoindukovaná hydrofilita, antimikrobiální a antifungální aktivita)</p>	1	2, 3	90
1.2	<p>Název přístroje: Vlákenný spektrofotometr včetně měřícího SW a vláken pro UV i VIS oblast se zdrojem UV záření s deuteriovou lampou.</p> <p>Zdůvodnění: Spektrofotometr pro měření i v materiálové tiskárně R2R. Značně zvýší možnosti kontroly kvality tisku a objektivního hodnocení tisku materiálovou tiskárnou. Zdroj UV záření s deuteriovou lampou pro instalaci do materiálové tiskárny R2R. Současně je vláknový spektrofotometr přenositelný a využije se pro další praktické úlohy.</p> <p>Název úlohy: 1) Nanášení fotokatalyzátorů na materiálové tiskárně (roll-to-roll a plošné) různými tiskovými technikami (ovrstvení hladkými válci, slot-die, rotační sítotisk a hlubotisk), plošný sítotisk. 2) Praktický kurz ověřování fotokatalytické aktivity (samočištění, fotoindukovaná hydrofilita, antimikrobiální a antifungální aktivita)</p>	1	2, 3	170
1.2	<p>Název přístroje: Analytické váhy</p> <p>Zdůvodnění: Analytické váhy s váživostí do 210 g, rozlišení 0,1 g. Je součástí praktických úloh.</p> <p>Název úlohy: 1) Materiálový tisk na inkjetové materiálové tiskárně, na roll-to-roll materiálové tiskárně se 4 různými tiskovými technikami (ovrstvení hladkými válci, slot-die, rotační sítotisk a hlubotisk), plošný sítotisk. 2) Praktický kurz ověřování fotokatalytické aktivity (samočištění, fotoindukovaná hydrofilita, antimikrobiální a antifungální aktivita)</p>	1	2, 3	67
1.2	<p>Název přístroje: Přenosná korónová jednotka</p> <p>Zdůvodnění: Zařízení pro opracování povrchů folií při materiálovém tisku. Zařízení je využitelné pro hydrofilizaci a zvyšování povrchové energie a jako takové je součástí více praktických úloh</p> <p>Název úlohy: 1) Materiálový tisk na inkjetové materiálové tiskárně, na roll-to-roll materiálové tiskárně se 4 různými tiskovými technikami (ovrstvení hladkými válci, slot-die, rotační sítotisk a hlubotisk), plošný sítotisk.</p>	1	2, 3	54

2.1	Odměny akademických pracovníků, kteří se budou podílet na řízení, organizaci projektu, realizaci přednášek a realizaci laboratorních cvičení (doc. M. Veselý (řešitel projektu, 210, 60 tis. Kč, dr. P. Dzik (řešitel partner, 210 h, 60 tis. Kč a dr. M. Veselá (mentor, 90 h, 20 tis. Kč). Řešitel projektu doc. M. Veselý se dále bude podílet na realizaci 3 denního společného semináře, zkuškového bloku a vytvoření uzavřeného webového portálu. Finanční prostředky pokrývají potřebné náklady na odměny pracovníků, podílejících se na řízení projektu. Mzdové prostředky jsou čerpány dle metodiky VUT v Brně.	1,2,3,4,5,6,7,8	1–12	140
2.2	Finanční prostředky na odměny nebo DPP pro mentory a externí pracovníky podílející se na nově vytvořených laboratorních cvičeních, realizaci vlastních přednášek, přípravě studijních materiálů.	1,2,3,4	1–8	20
2.3	Příslušné odvody ze zdravotního pojištění a sociálního pojištění z položky 2.1 (Položka 2.1 * 0,34).	1,2,3,4,6,7,8	1–12	48
2.4	Materiální náklady. Nákup běžného drobného laboratorního vybavení, chemikálií a spotřebního materiálu pro výuku plánovanou v návrhu projektu. Nákup optických prvků, NB pro vláknový spektrometr, tiskových karet materiálůvé tiskárny, výbojek, laboratorního skla a plastů, folií pro materiálový tisk, zhotovení sít a tiskových forem pro sítotisk, objektiv pro mikroskop, atd.	1, 2	2, 3, 4	183
2.5	Náklady na služby a nevýrobní náklady. Finanční prostředky budou využity k úhradě sítotiskových šablon, které budou použity pro laboratorní výuku v rámci projektu.	1, 2	2, 3, 4	7
2.6	Cestovní náhrady. Cestovní náklady spojené s cestami akademických pracovníků a studentů na pracoviště partnerů projektu (přednášky, praktické kurzy), na prezentační akce v průmyslu.	1-6	1, 5, 7,8,10	50
2.7	Stipendia. Motivační stipendia (2 000 tis. Kč/měsíc) pro vybrané studenty doktorských studijních programů, kteří budou zapojeni do realizace projektu (pomoc při přípravě a zajištění praktických kurzů, přednášek, organizace akcí atd.) Motivační stipendia (max. 2 000 tis. Kč/měsíc) pro vybrané studenty doktorských studijních programů, kteří si budou zapojeni do aktivit projektu za činnosti nad rámec studia, a kteří si budou zvyšovat svou kvalifikaci na externích VŠ v rámci aktivit projektu, a to v rozsahu min. 40h. Celkem jsou plánovány prostředky pro 4 studentů DSP. Aktivita dle cíle 1-6. Motivační stipendium pro vybrané studenty doktorských studijních programů za úspěšné splnění zkuškového bloku (max. 10 000 Kč). Celkem jsou plánovány prostředky pro 2 studenty DSP. Aktivita dle cíle 7.	1-7	3–11	70

Souvislost s ostatními podávanými projekty	Uvedte, zda je obsahově podobný projekt podáván současně v rámci centralizovaných rozvojových projektů na rok 2016.
	V rámci centralizovaných rozvojových projektů na rok 2016 není podáván obsahově podobný projekt.

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká	Uvedte, jaké je zapojení studentů v rámci projektu, ať již jako příjemci podpory a/nebo jestliže se podílí na řešení projektu (přidejte řádky dle potřeby).
4+ 8	<p>Bc. Andrea Třešňáková – Zapojení pro výstupy 3–12, podílí se na řešení projektu</p> <p>Martina Pachovská – Zapojení pro výstupy 3–12, podílí se na řešení projektu a zároveň i příjemcem podpory</p> <p>Adéla Škarvadová – Zapojení pro výstupy 3–12, podílí se na řešení projektu a zároveň i příjemcem podpory</p> <p>Markéta Chludilová – Zapojení pro výstupy 3–12, podílí se na řešení projektu a zároveň i příjemcem podpory</p> <p>Studenti magisterských studijních programů VUT s podporou v rámci aktivit na VUT: 8</p>

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc.
		Podpis:	
		Datum:	11. 1. 2016
		Razítko školy:	