

**VYSOKÁ ŠKOLA: VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ - TECHNICKÁ UNIVERZITA
OSTRAVA**

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	852	202	650


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. Kamila Kočí, Ph.D.	doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D.	prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc.	
Podpis:	<i>Kamila Koci</i>	<i>Kamila Koci</i>	<i>Ivo Vondrak</i>	
Škola:	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava		
Adresa/Web:	17. listopadu 15/2172, Ostrava – Poruba 708 33 www.vsb.cz	17. listopadu 15/2172, Ostrava – Poruba 708 33 www.vsb.cz		
Telefon:	+420 596 997 309	+420 596 997 309		
E-mail:	kamila.koci@vsb.cz	kamila.koci@vsb.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA (VŠB-TUO, PARTNER 11)																													
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	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>č.</th> <th>Cíle (přidejte řádky podle potřeby)</th> <th>Termín</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Realizace 1 nového bloku praktického cvičení (spojeného s nákupem investice) na VŠB-TUO pro potřeby (A) studentů VŠB-TUO a (B) studenty partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.</td> <td>květen 2016 (pro potřeby VŠB-TUO) prosinec 2016 (pro partnery projektu)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Realizace 1 bloku sestávajícího se z 2 nových praktických cvičení (nevyžadujících investice) na VŠB-TUO pro potřeby (A) studentů VŠB-TUO a (B) studenty partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.</td> <td>květen 2016 (pro potřeby VŠB-TUO) prosinec 2016 (pro partnery projektu)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Realizace 1 jednodenního výukového bloku na VŠB-TUO v rozsahu 8 h se zapojením PhD studentů VŠB-TUO a partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.</td> <td>duben 2016</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Účast na tří denním společném semináři realizovaném na Univerzitě Pardubice za účasti všech partnerů projektu pro PhD studenty a vybrané studenty magisterského studia. Zajištění výuky v rozsahu 2 h.</td> <td>září 2016</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>a) Realizace a spoluúčast na 1 jednodenním symposiu (místo VŠB-TU Ostrava), kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů své výsledky (téma III: Návrh průmyslových reaktorů). b) Spoluúčast na 1 jednodenním symposiu, kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů své výsledky (téma II: Charakterizace pevných materiálů, místo: Masarykova univerzita).</td> <td>a) říjen 2016 b) září 2016</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>a) Realizace 1 bloku prezentačních akcí ve spolupráci s průmyslem s osvojením si teoretických znalostí v praxi (BC-MCHZ Ostrava). b) Spoluúčast na jednom z dalších bloků prezentačních akcí u průmyslového partnera (Precheza a.s., Deza a.s.). Určeno pro studenty doktorských studijních programů a vybrané studenty navazujícího magisterského studia.</td> <td>a) listopad 2016 b) listopad 2016</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Spoluúčast na realizaci zkušebního bloku z oblasti téma I: Praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, téma II: Charakterizace pevných materiálů, téma III: Návrh průmyslových reaktorů a téma IV: Dopad průmyslového využití pevných materiálů na životní prostředí pro studenty PhD studia.</td> <td>prosinec 2016</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Vytvoření a dodání studijních materiálů na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě – uložení výukových materiálů pro všechny činnosti dle cíle č. 1-5.</td> <td>říjen 2016</td> </tr> </tbody> </table>	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	1	Realizace 1 nového bloku praktického cvičení (spojeného s nákupem investice) na VŠB-TUO pro potřeby (A) studentů VŠB-TUO a (B) studenty partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	květen 2016 (pro potřeby VŠB-TUO) prosinec 2016 (pro partnery projektu)	2	Realizace 1 bloku sestávajícího se z 2 nových praktických cvičení (nevyžadujících investice) na VŠB-TUO pro potřeby (A) studentů VŠB-TUO a (B) studenty partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	květen 2016 (pro potřeby VŠB-TUO) prosinec 2016 (pro partnery projektu)	3	Realizace 1 jednodenního výukového bloku na VŠB-TUO v rozsahu 8 h se zapojením PhD studentů VŠB-TUO a partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	duben 2016	4	Účast na tří denním společném semináři realizovaném na Univerzitě Pardubice za účasti všech partnerů projektu pro PhD studenty a vybrané studenty magisterského studia. Zajištění výuky v rozsahu 2 h.	září 2016	5	a) Realizace a spoluúčast na 1 jednodenním symposiu (místo VŠB-TU Ostrava), kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů své výsledky (téma III: Návrh průmyslových reaktorů). b) Spoluúčast na 1 jednodenním symposiu, kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů své výsledky (téma II: Charakterizace pevných materiálů, místo: Masarykova univerzita).	a) říjen 2016 b) září 2016	6	a) Realizace 1 bloku prezentačních akcí ve spolupráci s průmyslem s osvojením si teoretických znalostí v praxi (BC-MCHZ Ostrava). b) Spoluúčast na jednom z dalších bloků prezentačních akcí u průmyslového partnera (Precheza a.s., Deza a.s.). Určeno pro studenty doktorských studijních programů a vybrané studenty navazujícího magisterského studia.	a) listopad 2016 b) listopad 2016	7	Spoluúčast na realizaci zkušebního bloku z oblasti téma I: Praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, téma II: Charakterizace pevných materiálů, téma III: Návrh průmyslových reaktorů a téma IV: Dopad průmyslového využití pevných materiálů na životní prostředí pro studenty PhD studia.	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	
č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín																											
1	Realizace 1 nového bloku praktického cvičení (spojeného s nákupem investice) na VŠB-TUO pro potřeby (A) studentů VŠB-TUO a (B) studenty partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	květen 2016 (pro potřeby VŠB-TUO) prosinec 2016 (pro partnery projektu)																											
2	Realizace 1 bloku sestávajícího se z 2 nových praktických cvičení (nevyžadujících investice) na VŠB-TUO pro potřeby (A) studentů VŠB-TUO a (B) studenty partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	květen 2016 (pro potřeby VŠB-TUO) prosinec 2016 (pro partnery projektu)																											
3	Realizace 1 jednodenního výukového bloku na VŠB-TUO v rozsahu 8 h se zapojením PhD studentů VŠB-TUO a partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	duben 2016																											
4	Účast na tří denním společném semináři realizovaném na Univerzitě Pardubice za účasti všech partnerů projektu pro PhD studenty a vybrané studenty magisterského studia. Zajištění výuky v rozsahu 2 h.	září 2016																											
5	a) Realizace a spoluúčast na 1 jednodenním symposiu (místo VŠB-TU Ostrava), kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů své výsledky (téma III: Návrh průmyslových reaktorů). b) Spoluúčast na 1 jednodenním symposiu, kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů své výsledky (téma II: Charakterizace pevných materiálů, místo: Masarykova univerzita).	a) říjen 2016 b) září 2016																											
6	a) Realizace 1 bloku prezentačních akcí ve spolupráci s průmyslem s osvojením si teoretických znalostí v praxi (BC-MCHZ Ostrava). b) Spoluúčast na jednom z dalších bloků prezentačních akcí u průmyslového partnera (Precheza a.s., Deza a.s.). Určeno pro studenty doktorských studijních programů a vybrané studenty navazujícího magisterského studia.	a) listopad 2016 b) listopad 2016																											
7	Spoluúčast na realizaci zkušebního bloku z oblasti téma I: Praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, téma II: Charakterizace pevných materiálů, téma III: Návrh průmyslových reaktorů a téma IV: Dopad průmyslového využití pevných materiálů na životní prostředí pro studenty PhD studia.	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	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.																												

dílčí části projektu				
č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)	Termín	
1	Specifikace harmonogramu laboratorních cvičení	1	březen 2016	
2	Nakoupení přístrojového vybavení a spotřebního materiálu pro laboratorní cvičení a výuku	1	duben 2016	
3	Realizace nového bloku praktického cvičení (spojeného s nákupem investice) s názvem: Praktický kurz měření na Kelvinově sondě . Vypracované studijní materiály.	1	květen 2016 – VŠB-TUO prosinec 2016 – partneři projektu	
4	Realizace nového bloku praktického cvičení (nevyžadujícího investice) s názvem: Praktický kurz měření fotokatalytické aktivity v systému tekutina – pevný katalyzátor . Vypracované studijní materiály.	2	květen 2016 – VŠB-TUO prosinec 2016 – partneři projektu	
5	Realizace nového bloku praktického cvičení (nevyžadujícího investice) s názvem: Měření katalytické aktivity v systému plyn – pevný katalyzátor . Vypracované studijní materiály.	2	květen 2016 – VŠB-TUO prosinec 2016 – partneři projektu	
6	Specifikace harmonogramu výuky pro jednodenní výukový blok na VŠB-TUO	3	únor 2016	
7	Realizace 1 jednodenního výukového bloku v rozsahu 8 h zajištěného pedagogy VŠB-TUO se zapojením studentů VŠB-TUO a studentů partnerských VŠ. Výukový blok bude tematicky zaměřen na Kapitoly z reaktorového inženýrství a Kapitoly z heterogenní fotokatalýzy . Vypracované studijní materiály.	3	duben 2016	
8	Zajištění 2 h výukových přednášek na třídním společném semináři na téma: Eliminace makrokinetických prvků a přenos dat a Příklad matematického modelování a optimalizace procesu rozkladu N₂O .	4	září 2016	
9	Specifikace harmonogramu jednodenního odborného symposia s aktivním vystoupením studentů doktorských studijních programů na téma III Návrh průmyslových reaktorů	5	září 2016	
10	Realizace jednodenního odborného symposia s aktivním vystoupením studentů doktorských studijních programů VŠB-TUO a partnerských VŠ (místo konání VŠB – TUO, téma III Návrh průmyslových reaktorů)	5	říjen 2016	
11	Aktivní účast vybraných studentů na jednodenním odborném symposiu, kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů výsledky své práce (místo konání Masarykova univerzita, téma II Charakterizace pevných materiálů).	5	září 2016	
12	Realizace prezentační akce u průmyslového partnera s osvojením si teoretických znalostí v praxi: BC-MCHZ Ostrava	6	listopad 2016	
13	Dodání materiálů pro zkouškové bloky z oblasti téma III Návrh průmyslových reaktorů a zajištění účasti studentů magisterského a doktorského studia na dané akci.	7	prosinec 2016	
14	Studijní materiály dodané na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě – uložení výukových materiálů, a to v rozsahu odpovídajícímu výuce.	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	Termín ukončení

1	Specifikace časového plánu laboratorních cvičení realizovaných na VŠB-TUO a výběr vhodných studentů pro účast na laboratorních cvičeních realizovaných partnerskými VŠ.	únor 2016	březen 2016
2	Výběr vhodného přístroje a jeho nákup. Nákup nezbytného přístrojového vybavení, spotřebního materiálu a chemických látek pro realizaci laboratorních cvičení.	leden 2016	duben 2016
3	<p>Příprava a realizace praktického cvičení s názvem Praktický kurz měření na Kelvinově sondě, 8 h.</p> <p>Organizační příprava praktického kurzu bude představovat zajištění laboratoře, návrh náplně laboratorního cvičení a praktické otestování funkčnosti návrhu, vypracování výukových materiálů, zajištění případného ubytování pro externí účastníky dané aktivity, distribuci studijních materiálů a zajištění školení BOZP a PO pro externí účastníky laboratorního cvičení.</p> <p>Pro VŠB-TUO bude výuka realizována v rámci předmětu a studijního programu: Vybrané kapitoly z heterogenní kinetiky, N3909 Chemické a environmentální inženýrství. Kurzu mohou využít také studenti doktorského oboru P3909 Procesní inženýrství. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 11</p> <p>Mentor: Ing. Martin Reli, Ph.D.</p>	březen 2016 – VŠB-TUO září 2016 – pro partnery projektu	květen 2016 – VŠB-TUO září 2016 – pro partnery projektu
4	<p>Příprava a realizace praktického cvičení s názvem Praktický kurz měření fotokatalytické aktivity v systému tekutina – pevný katalyzátor, 4h.</p> <p>Organizační příprava praktického kurzu bude představovat zajištění laboratoře, návrh náplně laboratorního cvičení a praktické otestování funkčnosti návrhu, vypracování výukových materiálů, zajištění případného ubytování pro externí účastníky dané aktivity, distribuci studijních materiálů a zajištění školení BOZP a PO pro externí účastníky laboratorního cvičení.</p> <p>Pro VŠB-TUO bude výuka realizována v rámci předmětu a studijního programu: Vybrané kapitoly z heterogenní kinetiky, N3909 Chemické a environmentální inženýrství. Kurzu mohou využít také studenti doktorského oboru P3909 Procesní inženýrství. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 10</p> <p>Mentor: Ing. Martin Reli, Ph.D.</p>	březen 2016 – VŠB-TUO říjen 2016 – pro partnery projektu	květen 2016 – VŠB-TUO říjen 2016 – pro partnery projektu
5	<p>Příprava a realizace praktického cvičení s názvem Měření katalytické aktivity v systému plyn – pevný katalyzátor, 4h.</p> <p>Organizační příprava praktického kurzu bude představovat zajištění laboratoře, návrh náplně laboratorního cvičení a praktické otestování funkčnosti návrhu, vypracování výukových materiálů, zajištění případného ubytování pro externí účastníky dané aktivity, distribuci studijních materiálů a zajištění školení BOZP a PO pro externí účastníky laboratorního cvičení.</p> <p>Pro VŠB-TUO bude výuka realizována v rámci předmětu a studijního programu: Reaktorové inženýrství, N3909 Chemické a environmentální inženýrství. Kurzu mohou využít také studenti doktorského oboru P3909 Procesní inženýrství. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně.</p>	březen 2016 – VŠB-TUO listopad 2016 – pro partnery projektu	květen 2016 – VŠB-TUO listopad 2016 – pro partnery projektu

	Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 10 Mentor: Ing. Kateřina Pacultová, Ph.D.		
6	Specifikace časového plánu výuky realizované na VŠB-TUO. Výběr vhodných studentů pro absolvování výukových bloků realizovaných na partnerských VŠ.	srpen 2016	září 2016
7	Příprava a realizace jednodenního výukového bloku v rozsahu 8h na VŠB-TUO pro studenty doktorských studijních oborů partnerských VŠ a doktorského oboru P3909 Procesní inženýrství VŠB-TUO na téma: <ul style="list-style-type: none"> • Kapitoly z reaktorového inženýrství, prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., 4 h. • Kapitoly z heterogenní fotokatalýzy, doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D., 4 h. Příprava bude zahrnovat přípravu prezentací, zajištění ubytování pro studenty a distribuci studijních materiálů. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 15	březen 2016	duben 2016
8	Podíl na realizaci třídenního společného semináře. Příspěvky s názvem: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminace makrokinetických prvků a přenos dat, prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., 1 h. • Příklad matematického modelování a optimalizace procesu rozkladu N₂O, prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., 1 h. Organizační příprava bude představovat přípravu přednášky, výběr studentů, zajištění dopravy pro přednášejícího a studenty a distribuci studijních materiálů. Předpokládaný počet zapojených studentů z VŠB-TUO (doktorský obor P3909 Procesní inženýrství): 4 Předpokládaný počet zapojených mentorů: 1	září 2016	září 2016
9	Sestavení programu jednodenního odborného symposia realizovaného na VŠB-TUO na téma III. Specifikace časového plánu akce Výběr vhodných studentů doktorského oboru P3909 Procesní inženýrství VŠB-TUO pro danou aktivitu.	duben 2016	duben 2016
10	Realizace jednodenního odborného symposia na téma III (Návrh průmyslových reaktorů, místo konání VŠB-TUO). Příprava bude zahrnovat přípravu přednášek, zajištění případného ubytování pro externí účastníky a přípravu a distribuci studijních materiálů. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 15 Předpokládaný počet zapojených studentů VŠB-TUO: 5.	září 2016	říjen 2016
11	Příprava účasti studentů doktorského studijního oboru P3909 Procesní inženýrství VŠB-TUO na jednodenním symposiu (téma II , místo konání Masarykova univerzita) bude zahrnovat výběr vhodných studentů, přípravu prezentací, zajištění dopravy pro studenty a distribuci studijních materiálů. Předpokládaný počet zapojených studentů VŠB-TUO: 5.	září 2016	září 2016
12	Zajištění prezentační akce u průmyslového partnera (BC-MCHZ Ostrava: výroba vodíku). Výběr vhodných studentů, příprava akce, osvojení si teoretických znalostí a jejich ověření v praxi, zajištění dopravy. Předpokládaný počet zapojených VŠB-TUO studentů: 10 (doktorský obor P3909 Procesní inženýrství a navazující magisterský obor N3909 Chemické a environmentální inženýrství).	září 2016	listopad 2016

13	Zajištění adekvátních zkuškových otázek pro realizaci zkuškového bloku, zajištění zkuškové místnosti, oprava a vyhodnocení testů. Předpokládaný počet zapojených studentů VŠB-TUO (doktorský obor P3909 Procesní inženýrství): 4	červen 2016	prosinec 2016
14	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 power pointové prezentace k realizovaným přednáškám.	únor 2016	říjen 2016

Realizační tým		Uvedte plán personálního zajištění	
č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti	
1	doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D.	Řešitel projektu partner / činnosti na splnění cílů č. 3, 7, 8 / mentor pro činnost dle cíle 3 - Kapitoly z heterogenní fotokatalýzy, činnost dle cíle č. 7 - Dodání materiálů pro zkuškové bloky z oblasti c) Návrh průmyslových reaktorů, činnost dle cíle č. 8 - Vytvoření a dodání studijních materiálů na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě	
2	prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.	Dílčí koordinátor partner / činnosti na splnění cílů č. 1, 2, 6, 7, 8 / mentor pro činnost dle cíle 3, 4 - Kapitoly z reaktorového inženýrství, činnost dle cíle č. 4 – mentor 2 h výukových přednášek na třídením společném semináři na téma: Eliminace makrokinetických prvků a přenos dat a Příklad matematického modelování a optimalizace procesu rozkladu N ₂ O, činnost dle cíle č. 6 - Realizace prezentační akce u průmyslového partnera s osvojením si teoretických znalostí v praxi: BC-MCHZ Ostrava, činnost dle cíle č. 7 - Dodání materiálů pro zkuškové bloky z oblasti c) Návrh průmyslových reaktorů, činnost dle cíle č. 8 - Vytvoření a dodání studijních materiálů na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě	
3	Ing. Martin Reli, Ph.D.	Mentor pro činnosti dle cíle č. 1 - Praktický kurz měření na Kelvinově sondě a dle cíle č. 2 - Praktický kurz měření fotokatalytické aktivity v systému tekutina – pevný katalyzátor, činnost dle cíle č. 8 - Vytvoření a dodání studijních materiálů na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě	
4	Ing. Kateřina Pacultová, Ph.D.	Mentor pro činnosti dle cíle č. 2 - Měření katalytické aktivity v systému plyn – pevný katalyzátor, činnost dle cíle č. 8 - Vytvoření a dodání studijních materiálů na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě	
5	Ing. Marcel Šihor	Ph.D. student / spolupráce na činnosti dle cíle č. 1 - Praktický kurz měření na Kelvinově sondě, činnost dle cíle č. 5. Organizace jednodenního symposia - Téma III Návrh průmyslových reaktorů	
6	Ing. Anna Klyushina	Ph.D. student / spolupráce na činnosti dle cíle č. 2 - Měření katalytické aktivity v systému plyn – pevný katalyzátor, činnost dle cíle č. 5. Přednášející na jednodenním symposiu - Téma III Návrh průmyslových reaktorů	
7	Ing. Nela Ambrožová	Ph.D. student / spolupráce na činnosti dle cíle č. 2 - Praktický kurz měření fotokatalytické aktivity v systému tekutina – pevný katalyzátor	

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	Uveďte, jak bude z rozvojového projektu podpořená investice/aktivita pokračovat a jakým způsobem bude finančně zabezpečena po ukončení rozvojového projektu.
	<p>V rámci projektu bude navržena a pořízena jedna zcela nová výuková laboratorní úloha s názvem Praktický kurz měření na Kelvinově sondě včetně rozšířeného návodu obsahujícího teoretický úvod. Tato úloha bude trvale zařazena do výuky předmětu Vybrané kapitoly z heterogenní kinetiky pro navazující magisterský obor Chemické a environmentální inženýrství Fakulty metalurgie a materiálového inženýrství na VŠB-TUO. Finanční prostředky na provoz úlohy (náklady na elektrickou energii a opravy) budou hrazeny z rozpočtu vysokoškolského ústavu Institut environmentálních technologií, VŠB-TUO.</p> <p>Dále budou v rámci projektu vytvořeny 2 další laboratorní úlohy s využitím stávajícího vybavení, včetně rozšířených návodů. Tyto úlohy se stanou trvalou součástí výuky předmětu Reaktorové inženýrství a Vybrané kapitoly z heterogenní kinetiky pro navazující magisterský obor Chemické a environmentální inženýrství Fakulty metalurgie a materiálového inženýrství na VŠB-TUO. Finanční prostředky na provoz úloh (náklady na elektrickou energii, technické a kalibrační plyny, chemikálie a opravy) budou hrazeny z rozpočtu vysokoškolského ústavu Institut environmentálních technologií, VŠB-TUO.</p> <p>Studijní materiály vytvořené pro potřeby seminářů v rámci rozvojového projektu budou využity pro studenty navazujícího magisterského studia Chemické a environmentální inženýrství a budou dostupné na webu Katedry fyzikální chemie a teorie technologických pochodů, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství VŠB-TUO.</p> <p>Byli bychom rádi, kdyby se i v dalších letech podařilo nalézt finanční prostředky na pořádání seminářů pro studenty doktorského studia příbuzných odborných zaměření pro prezentaci jejich výsledků a tak pokračovat i v této aktivitě.</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:

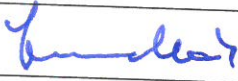
ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	650
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	650
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	202
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	60
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	17
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělý do sociálního fondu	20
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	20
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	35
2.7	Stipendia	50
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	852

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: Kelvinova sonda</p> <p>Zdůvodnění: Přístroj bude intenzivně používán v plánovaných laboratorních cvičeních studenty magisterských a doktorských studijních programů. Pořízení Kelvinovy sondy umožní rozšíření znalostí studentů magisterských a doktorských studijních programů všech zapojených VŠ v oblasti charakterizace materiálů, zejména jejich elektronových vlastností. Laboratorní úloha přispěje k hlubšímu pochopení základních principů a umožní studentům ověřit si samostatným měřením na dané aparatuře platnost teoretických znalostí a zvýšit kvalitu odborné přípravy. Úloha bude trvale zařazena do výuky předmětu Vybrané kapitoly z heterogenní kinetiky i v dalších letech.</p> <p>Název úlohy: Praktický kurz měření na Kelvinově sondě</p>	1	1-3	650
2.1	Mzdy akademických pracovníků, kteří se budou podílet na řízení, organizaci projektu, realizaci přednášek a realizaci laboratorních cvičení (doc. K. Kočí / řešitel projektu / 105 h (tj. 5 %) / 30 tis. Kč, a prof. L. Obalová / koordinátor partner / 105 h (tj. 5 %) / 30 tis. Kč). Finanční prostředky pokrývají potřebné náklady na tarify a pohyblivé složky mezd pracovníků, podílejících se na řízení projektu. Mzdové prostředky jsou čerpány dle metodiky VŠB-TU Ostrava.	1-8	1-14	60
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. Finanční prostředky pro studenty doktorských studijních programů podílejících se na realizaci laboratorních cvičení pro studenty magisterských studijních programů partnerských VŠ.	1-5	1-11	17
2.3	Příslušné odvody ze zdravotního pojištění a sociálního pojištění z položky 2.1 (Položka 2.1 * 0.34).	1-8	1-14	20
2.4	Materiální náklady. Nákup běžného drobného laboratorního vybavení, chemikálií, kalibračních plynů a spotřebního materiálu pro výuku plánovanou v návrhu projektu.	1, 2	1-5	20
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	1-12	35
2.7	Stipendia. Motivační stipendia (1 000 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.). Aktivita dle cíle 1-6.	1-7	1-13	50
	Motivační stipendium pro vybrané studenty doktorských studijních programů za úspěšné splnění zkuškového bloku (5 000 Kč). Celkem jsou plánovány prostředky pro 4 studenty DSP. Aktivita dle cíle 7.			

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

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).
8+15	<p>Ing. Marcel Šihor – realizace Praktického kurzu Měření na Kelvinově sondě na VŠB-TUO pro partnerské VŠ, organizace jednodenního symposia na VŠB-TUO pro partnerské VŠ, účast na jednodenních seminářích, účast na třídním semináři, účast na zkuškovém bloku</p> <p>Ing. Anna Klyushina – realizace Praktického kurzu Měření katalytické aktivity v systému plyn – pevný katalyzátor na VŠB-TUO pro partnerské VŠ, účast na jednodenních seminářích, účast na třídním semináři, účast na zkuškovém bloku</p> <p>Ing. Nela Ambrožová – realizace Praktického kurzu Měření fotokatalytické aktivity v systému tekutina – pevný katalyzátor na VŠB-TUO pro partnerské VŠ, účast na jednodenních seminářích, účast na třídním semináři, účast na zkuškovém bloku</p> <p>Ing. Miroslava Edelmannová – účast na jednodenních seminářích, účast na třídním semináři, účast na zkuškovém bloku</p> <p>Ing. Ladislav Svoboda - účast na jednodenních seminářích</p> <p>Ing. Adrian Pryszcz - účast na jednodenních seminářích</p> <p>Ing. Erik Cegned - účast na jednodenních seminářích</p> <p>Ing. Svatopluk Michalík - účast na jednodenních seminářích</p> <p>Studenti magisterských studijních programů VŠB-TUO s podporou v rámci aktivit na VŠB-TUO: 10</p>

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc.
		Podpis:	
		Datum:	07. 01. 2016
		Razítko školy:	