

VYSOKÁ ŠKOLA: UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ

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	1400	930	470

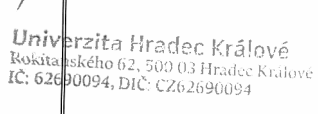
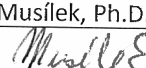
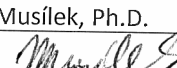
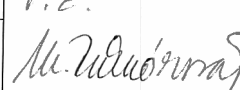
ZÁKLADNÍ INFORMACE

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. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.	doc. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.	prof. RNDr. Josef Hynek, MBA, Ph.D.		
Podpis:			<div>V. Z.</div> <div></div>		
Škola:	Univerzita Hradec Králové	Univerzita Hradec Králové			
Adresa/Web:	Rokitanského 62, 50003 Hradec Králové/www.uhk.cz	Rokitanského 62, 50003 Hradec Králové/www.uhk.cz			
Telefon:	+420 493 331 167	+420 493 331 167			
E-mail:	kamil.musilek@uhk.c z	kamil.musilek@uhk.c z			

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

CHARAKTERISTIKA DÍLCÍ ČÁSTI PROJEKTU UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ (PARTNER 6)			
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.		
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín
	1	Realizace 1 nového bloku praktického cvičení (spojených s nákupem investice) na Univerzitě Hradec Králové pro potřeby studentů (A) Univerzity Hradec Králové a (B) partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	listopad 2016
	2	Realizace 1 bloku sestávajícího se z 2 nových praktických cvičení (nevyžadujících investice) na Univerzitě Hradec Králové pro potřeby studentů (A) Univerzity Hradec Králové a (B) partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	listopad 2016
	3	Realizace 1 jednodenního výukového bloku v rozsahu 8 h na Univerzitě Hradec Králové se zapojením studentů Univerzity Hradec Králové a partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	listopad 2016
	4	Spoluúčast na třídním společném semináři realizovaného 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 1 jednodenním symposiu, kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů své výsledky (téma IV: Dopad průmyslového využití pevných materiálů na životní prostředí, místo konání Česká zemědělská univerzita v Praze)	listopad 2016
	6	Cíl č. 6 projektu je bez účasti UHK.	-
	7	Spoluúčast na realizaci zkouškového bloku z oblasti téma IV: dopad průmyslového využití pevných materiálů na životní prostředí.	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 (přidejte řádky podle potřeby)	<div>Cíl (uvedte číslo z předchozí tab.)</div> <div>Termín</div>

	1	Specifikace harmonogramu laboratorních cvičení	1	únor 2016
	2	Nakoupení přístrojového vybavení a spotřebního materiálu pro výuku	1	září 2016
	3	Realizace nového bloku praktického cvičení (spojeného s nákupem investice) s názvem: Příprava vzorků na homogenizátoru a stanovení těžkých kovů pomocí AAS, 8h.	1	listopad 2016
	4	Realizování nového bloku praktického cvičení (nevyžadujících investice) s názvem: a) Měření toxicity těžkých kovů na luminometru, 4h. b) Rozklad vzorků v mikrovlnném reaktoru, 4h.	2	listopad 2016
	5	Specifikace harmonogramu výuky	3	březen 2016
	6	Realizace 1 jednodenního výukového bloku v rozsahu 8 h zajištěného pedagogy UHK se zapojením studentů UHK a studentů partnerských VŠ. Obsahem budou prezentace na téma: Metody přípravy vzorků pro analýzu metodou AAS a Metody hodnocení toxicity s využitím vodních mikroorganismů.	3	listopad 2016
	7	Účast na 3 denním společném semináři	4	září 2016
	8	Zajištění 2h výukových přednášek na 3 denním společném semináři pořádaném Univerzitou Pardubice. Přednášky na téma Metody hodnocení toxicity s využitím vodních mikroorganismů a Ekotoxikologie těžkých kovů.	4	září 2016
	9	Aktivní účast vybraných studentů na jednodenním odborném symposiu, kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů výsledky své práce na téma IV (Dopad průmyslového využití pevných materiálů na životní prostředí, místo konání CZU)	5	listopad 2016
	10	Dodání materiálů pro zkouškové bloky z oblasti téma IV dopad průmyslového využití pevných materiálů na životní prostředí. Zajištění účasti studentů magisterského a doktorského studia na dané akci.	7	prosinec 2016
	11	Studijních 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	Termín ukončení
	1	Optimalizace a stanovení harmonogramu laboratorních cvičení realizovaných na CZU Praha. Výběr vhodných studentů pro účast na laboratorních cvičeních realizovaných na partnerských VŠ.	Leden 2016	Únor 2016
	2	Nákup nezbytného přístrojového vybavení (Homogenizátor Fastprep-24 5G a Hielscher Sonikátor UP100H). Nakoupení spotřebního materiálu, chemikálií a drobného přístrojového vybavení pro laboratorní cvičení a výuku.	Leden 2016	září 2016
	3	Příprava a realizace praktického cvičení s názvem Příprava vzorků na homogenizátoru a stanovení těžkých kovů pomocí AAS, 8h. Organizační příprava praktického kurzu bude představovat zajištění laboratoře, otestování funkčnosti laboratorního cvičení, zajištění případného ubytování pro externí účastníky dané aktivity, distribuci studijních materiálů a	Duben 2016	Listopad 2016

		<p>zajištění školení BOZP a PO pro externí účastníky laboratorního cvičení. Pro 8 účastníků bude výuka realizována v rámci předmětu a studijního programu: KCH/PCIAM Lab. cv. z instr. analytických metod, N1407 Chemie, Název oboru: 1407R016 Toxikologie a analýza škodlivin. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 10 Mentor: PharmDr. Adam Skarka, Ph.D., doc. RNDr. Vlastimil Dohnal, Ph.D. et Ph.D.</p>		
	4a	<p>Příprava a realizace praktického cvičení s názvem Měření toxicity těžkých kovů na luminometru, 4h. Organizační příprava praktického kurzu bude představovat zajištění laboratoře, otestování funkčnosti laboratorního cvičení, zajištění případného ubytování pro externí účastníky dané aktivity, distribuci studijních materiálů a zajištění školení BOZP a PO pro externí účastníky laboratorního cvičení. Pro 8 účastníků bude výuka realizována v rámci předmětu a studijního programu: KCH/PCIAM Lab. cv. z instr. analytických metod, N1407 Chemie, Název oboru: 1407R016 Toxikologie a analýza škodlivin. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 10 Mentor: doc. RNDr. Vlastimil Dohnal, Ph.D. et Ph.D.</p>	Leden 2016	listopad 2016
	4b	<p>Příprava a realizace praktického cvičení s názvem Rozklad vzorků v mikrovlnném reaktoru, 4h. Organizační příprava praktického kurzu bude představovat zajištění laboratoře, otestování funkčnosti laboratorního cvičení, zajištění případného ubytování pro externí účastníky dané aktivity, distribuci studijních materiálů a zajištění školení BOZP a PO pro externí účastníky laboratorního cvičení. Pro 8 účastníků bude výuka realizována v rámci předmětu a studijního programu: KCH/PCIAM Lab. cv. z instr. analytických metod, N1407 Chemie, Název oboru: 1407R016 Toxikologie a analýza škodlivin. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 10 Mentor: PharmDr. Adam Skarka, Ph.D.</p>	Duben 2016	Listopad 2016
	5	<p>Optimalizace a stanovení harmonogramu výuky. Specifikace časového plánu výuky realizované na UHK Praha. Výběr vhodných studentů pro absolvování výukových bloků realizovaných na partnerských VŠ.</p>	Srpen 2016	Září 2016
	6	<p>Příprava a realizace 1 jednodenního výukového bloku v rozsahu 8 h zajištěného pedagogy UHK se zapojením studentů UHK a studentů partnerských VŠ. Obsahem budou prezentace na téma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metody přípravy vzorků pro analýzu metodou AAS, doc. RNDr. Vlastimil Dohnal, Ph.D. et Ph.D. a PharmDr. Adam Skarka, Ph.D., 5 h • Metody hodnocení toxicity s využitím vodních mikroorganismů, doc. RNDr. Vlastimil Dohnal, Ph.D. et Ph.D., 3 h <p>Příprava bude zahrnovat přípravu přednášky zajištění případného ubytování pro externí</p>	říjen 2016	říjen 2016

		účastníky a přípravu a distribuci studijních materiálů. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 10.		
	7	Realizace účasti na 3 denním společném semináři pořádaném Univerzitou Pardubice, zajištění dopravy. Předpokládaný počet účastníků z UHK: 4	září 2016	září 2016
	8	Aktivní příspěvek k vědeckému programu 3 denního společného semináře pořádaného Univerzitou Pardubice. Budou zajištěny přednášky: <ul style="list-style-type: none"> • Metody hodnocení toxicity s využitím vodních mikroorganismů, doc. RNDr. Vlastimil Dohnal, Ph.D. et Ph.D., 1h • Ekotoxikologie těžkých kovů, doc. RNDr. Vlastimil Dohnal, Ph.D. et Ph.D., 1h Organizační příprava bude představovat přípravu přednášky, zajištění dopravy pro přednášejícího a distribuci studijních materiálů. Počet přednášejících z UHK: 2	Srpen 2016	Září 2016
	9	Příprava účasti studentů doktorského studijního oboru na jednodenním symposiu (téma IV) bude zahrnovat výběr vhodných studentů, přípravu prezentací, zajištění dopravy pro studenty a distribuci studijních materiálů. Předpokládaný počet zapojených studentů UHK: 3.	Září 2016	Listopad 2016
	10	Zajištění adekvátních zkouškových otázek pro realizaci zkouškového bloku, zajištění zkouškové místnosti, opravu a vyhodnocení testů. Předpokládaný počet zapojených studentů UHK: 3.	Listopad 2016	Prosinec 2016
	11	Vytvoření materiálů pro cíle 1-5, tj. materiály pro teoretickou i praktickou výuku. Materiály budou obsahovat popisnou a fotografickou dokumentaci k jednotlivým kurzům a dále pak power pointové 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. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.	Řešitel projektu partner / činnosti na splnění cílů č. 3, 5
	2	doc. RNDr. Vlastimil Dohnal, Ph.D. et Ph.D.	Dílčí koordinátor partner / činnosti na splnění cílů č. 1, 2, 7, 8 / mentor činnosti dle cíle č. 1, 2, 3, 4
	3	PharmDr. Adam Skarka, Ph.D.	Mentor pro činnosti dle cíle č. 1, 2, 3
	4	Ing. Karel Musil	spolupráce na činnosti dle cíle č. 1, 2, 3
	5	Rostislav Radvan	spolupráce na činnosti dle cíle č. 1, 2, 3
	6	Bc. Magdalena Herrmannová	spolupráce na činnosti dle cíle č. 1, 2, 3

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.
	Po skončení projektu zůstanou vytvořené úlohy zařazené do laboratorních cvičení instrumentální analýzy oborů, pro které je zajišťována výuka na Katedře chemie PŘF UHK. Výuka na zakoupeném vybavení bude finančně zabezpečena ze zdrojů PŘF UHK.

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	470
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	470
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	930
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	180
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	90
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	63
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	347
2.5	Služby a náklady nevýrobní	60
2.6	Cestovní náhrady	90
2.7	Stipendia	100
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1400


Zdůvodnění požadavků v jednotlivých položkách (přidejte řádky podle potřeby)

Číslo položky (viz předchozí tabulka)	Název výdaje a jeho podrobné zdůvodnění	Cíl (uveďte cíl z tabulky „Cíle projektu“)	Výstup projektu (uveďte výstup z tabulky „Plnění kontrolovatelných výstupů“)	Částka (v tis. Kč)
1.2	Dva typy homogenizátoru, z nichž každý je vhodný na určitý typ homogenizovaného materiálu. Homogenizátor Fastprep-24 5G (6. Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta, odpovědná osoba: A. Skarka, V. Dohnal). Zdůvodnění: Homogenizace vstupního materiálu je velmi důležitý krok předcházející samotnou analýzu vzorku. Bez kvalitně provedené přípravy vzorku může dojít k zadržení analyzované látky vedoucímu k nesprávným výsledkům. Programovatelný průběh homogenizace zaručuje opakovatelnost podmínek při přípravě vzorku. Název úlohy: Homogenizace a mineralizace vstupního materiálu, Předmět: Instrumentální analytické metody Hielscher Sonikátor UP100H (6. Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta, odpovědná osoba: A. Skarka, V. Dohnal). Zdůvodnění: Homogenizace vstupního materiálu je velmi důležitý krok předcházející samotnou analýzu vzorku. Bez kvalitně provedené přípravy vzorku může dojít k zadržení analyzované látky vedoucímu k nesprávným výsledkům. Programovatelný průběh homogenizace zaručuje opakovatelnost podmínek při přípravě vzorku. Název úlohy: Homogenizace a mineralizace vstupního materiálu, Předmět: Instrumentální analytické metody	1	2, 3	470
2.1	Mzdy akademických pracovníků, kteří se budou podílet na řízení, organizaci projektu, realizaci přednášek a realizaci laboratorních cvičení (doc. K. Musílek / řešitel projektu / 105 h (tj. 5 %) / 24 tis. Kč, doc. V. Dohnal / řešitel partner / 315 h (tj. 15 %) / 72 tis. Kč, Dr. A. Skarka / mentor partner / 210 h (tj. 10 %) / 27,6 tis. Kč), Ing. K. Musil / spolupracovník partner / 210 h (tj. 10 %) / 27,6 tis. Kč), Bc. M. Herrmannová / administrátor partner / 105 h (tj. 5 %) / 9,6 tis. Kč), R. Radvan / laborant partner / 210 h (tj. 10 %) / 19,2 tis. Kč). Finanční prostředky pokrývají potřebné náklady na tarify a pohyblivé složky mezd pracovníků, podílejících se na řešení projektu. Mzdové prostředky jsou čerpány dle metodiky Univerzity Hradec Králové.	1-8	1-11	180
2.2	Finanční prostředky na pro studenty doktorských studijních programů podílejících se na realizaci laboratorních cvičení a pro studenty magisterských studijních programů partnerských VŠ.	1-3	3-6, 6, 11	90
2.3	Příslušné odvody ze zdravotního pojištění a sociálního pojištění z položky 2.1 (Položka 2.1 * 0.35).	1-8	1-11	63
2.4	Materiální náklady. Nákup běžného drobného laboratorního vybavení, chemikálií a spotřebního materiálu pro výuku plánovanou v návrhu projektu. Laboratorní vybavení (cca 165 tis. Kč) – 10× sad pipet (141 tis. Kč), 5× vortex (24 tis.) Chemikálie (cca 100 tis. Kč) – standardy a pufry pro přípravu vzorků a vlastní měření. Spotřební materiál (cca 82 tis. Kč) – skleněné nádoby a krycí víčka pro mikrovlnný reaktor, acetylen pro AAS, spotřební sklo a plast pro přípravu vzorků, ad.	1-3	2-6, 6	347
2.5	Služby na servis stávajících přístrojů (atomový absorpční spektrometr, mikrovlnný rozkladný reaktor) používaných v rámci projektu.	2	3-6, 8	60
2.6	Cestovní náhrady. Cestovní náklady spojené s cestami akademických pracovníků a studentů na pracoviště	4,5,7	1, 5, 7-9	90

	partnerů projektu (přednášky, praktické kurzy).			
2.7	Motivační stipendia (cca 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. 40 h. Celkem jsou plánovány prostředky pro 4 studentů DSP. Aktivita dle cíle 1-5.	1-3, 8	3-6, 8, 11	100

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

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).
14	4 studenti doktorských studijních programů – zapojeni do aktivit dle cíle 1-5 10-20 studentů magisterských studijních programů – zapojeni do aktivit dle cíle 1-4

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	prof. RNDr. Josef Hynek, MBA, Ph.D.
		Podpis:	<i>v.z. M. Turuňová</i>
		Datum:	20. 10. 2015
		Razítko školy:	Univerzita Hradec Králové Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové IČ: 62690094, DIČ: CZ62690094 

Univerzita Hradec Králové

REKTOR



Vážená paní

PaedDr. Monika Žumárová, Ph.D.,

narozena dne 19. března 1963

Podle § 10 odst. 4. zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách v platném znění,

Vás ustanovuji

**statutárním zástupcem rektora
Univerzity Hradec Králové**

s platností od 1. července 2015 do 30. června 2016.

prof. RNDr. Josef Hynek, MBA, Ph.D.
rektor

V Hradci Králové dne 4. června 2015