

# VYSOKÁ ŠKOLA: UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

## 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	660	740

## 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:	Prof. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.	Doc. RNDr. Libor Kvítek, CSc.	Prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.	
Podpis:				
Škola:	Univerzita Palackého v Olomouci	Univerzita Palackého v Olomouci		
Adresa/Web:	Křížkovského 8, 77147 Olomouc/ www.upol.cz	Křížkovského 8, 77147 Olomouc/ www.upol.cz		
Telefon:	585634764	585634420		
E-mail:	michal.otyepka@upol.cz	libor.kvitek@upol.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLCI ČÁSTI PROJEKTU UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI (UPOL, PARTNER 9)																													
<b>Přehled o řešení projektu v roce 2015</b>	Předkládaný projekt nenavazuje na řešení obdobného projektu a nejedná se ani o pokračující projekt.																												
	<b>Cíle stanovené v návrhu projektu</b>	<b>Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti</b>																											
	Cíl																												
	Cíl																												
	<b>Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti</b>	<b>Projekt financován od</b>																											
<b>Cíle dílčí části projektu</b>	Uvedte 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 2 nových bloků praktického cvičení (spojeného s nákupem investice) na UPOL pro potřeby (A) studentů navazujícího magisterského studia UPOL a (B) studenty partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.</td> <td>květen 2016 (pro potřeby UPOL) prosinec (pro partnery projektu)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cíl č. 2 projektu je bez účasti UPOL.</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Realizace 2 jednodenních výukových bloků v rozsahu 8 h na Univerzitě Palackého v Olomouci se zapojením studentů Univerzity Palackého v Olomouci a partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.</td> <td>listopad 2016</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Spoluúčast na třídením společném semináři realizovaném na Univerzitě Pardubice za účasti všech partnerů projektu pro Ph.D. studenty a vybrané studenty magisterského studia. Zajištění výuky pro tento seminář v rozsahu 2h.</td> <td>září 2016</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Spoluúčast na 2 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).</td> <td>Téma I: listopad 2016 Téma II: září 2016</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Spoluúčast na 2 vybraných blocích prezentačních akcí u průmyslového partnera (Precheza a.s., BC-MCHZ Ostrava). Určeno pro studenty doktorských studijních programů a vybrané studenty navazujícího magisterského studia.</td> <td>listopad 2016</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Spoluúčast na realizaci zkuškového bloku pro studenty magisterského a doktorského studia z oblasti téma I: praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, téma II: charakterizace pevných materiálů pro vybrané 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 jako úložiště 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 2 nových bloků praktického cvičení (spojeného s nákupem investice) na UPOL pro potřeby (A) studentů navazujícího magisterského studia UPOL a (B) studenty partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	květen 2016 (pro potřeby UPOL) prosinec (pro partnery projektu)	2	Cíl č. 2 projektu je bez účasti UPOL.	-	3	Realizace 2 jednodenních výukových bloků v rozsahu 8 h na Univerzitě Palackého v Olomouci se zapojením studentů Univerzity Palackého v Olomouci a partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	listopad 2016	4	Spoluúčast na třídením společném semináři realizovaném na Univerzitě Pardubice za účasti všech partnerů projektu pro Ph.D. studenty a vybrané studenty magisterského studia. Zajištění výuky pro tento seminář v rozsahu 2h.	září 2016	5	Spoluúčast na 2 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 I: listopad 2016 Téma II: září 2016	6	Spoluúčast na 2 vybraných blocích prezentačních akcí u průmyslového partnera (Precheza a.s., BC-MCHZ Ostrava). Určeno pro studenty doktorských studijních programů a vybrané studenty navazujícího magisterského studia.	listopad 2016	7	Spoluúčast na realizaci zkuškového bloku pro studenty magisterského a doktorského studia z oblasti téma I: praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, téma II: charakterizace pevných materiálů pro vybrané studenty PhD studia.	prosinec 2016	8	Vytvoření a dodání studijních materiálů na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě jako úložiště výukových materiálů pro všechny činnosti dle cíle č. 1-5.	říjen 2016	
č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín																											
1	Realizace 2 nových bloků praktického cvičení (spojeného s nákupem investice) na UPOL pro potřeby (A) studentů navazujícího magisterského studia UPOL a (B) studenty partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	květen 2016 (pro potřeby UPOL) prosinec (pro partnery projektu)																											
2	Cíl č. 2 projektu je bez účasti UPOL.	-																											
3	Realizace 2 jednodenních výukových bloků v rozsahu 8 h na Univerzitě Palackého v Olomouci se zapojením studentů Univerzity Palackého v Olomouci a partnerských VŠ. Umístění studijních materiálů na webový portál projektu.	listopad 2016																											
4	Spoluúčast na třídením společném semináři realizovaném na Univerzitě Pardubice za účasti všech partnerů projektu pro Ph.D. studenty a vybrané studenty magisterského studia. Zajištění výuky pro tento seminář v rozsahu 2h.	září 2016																											
5	Spoluúčast na 2 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 I: listopad 2016 Téma II: září 2016																											
6	Spoluúčast na 2 vybraných blocích prezentačních akcí u průmyslového partnera (Precheza a.s., BC-MCHZ Ostrava). Určeno pro studenty doktorských studijních programů a vybrané studenty navazujícího magisterského studia.	listopad 2016																											
7	Spoluúčast na realizaci zkuškového bloku pro studenty magisterského a doktorského studia z oblasti téma I: praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, téma II: charakterizace pevných materiálů pro vybrané studenty PhD studia.	prosinec 2016																											
8	Vytvoření a dodání studijních materiálů na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě jako úložiště výukových materiálů pro všechny činnosti dle cíle č. 1-5.	říjen 2016																											
<b>Plnění kontrolo-</b>	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.																												

vratelných výstupů dílčí části projektu			
č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uvedte číslo z předchozí tab.)	Termín
1	Specifikace harmonogramu laboratorních cvičení.	1	únor 2016
2	Nakoupení přístrojového vybavení a spotřebního materiálu pro laboratorní cvičení a výuku.	1	září 2016
3	Realizace nového bloku praktického cvičení (spojeného s nákupem investice) s názvem: <b>Kurz základů mikroskopických metod.</b> Vypracované studijní materiály.	1	prosinec 2016
4	Realizace nového bloku praktického cvičení (spojeného s nákupem investice) s názvem: <b>Kurz charakterizace a modifikace povrchové energie pevných materiálů.</b> Vypracované studijní materiály.	1	prosinec 2016
5	Specifikace harmonogramu výuky pro jednodenní výukové bloky na UPOL.	3	leden 2016
6	Realizace jednodenního výukového bloku v rozsahu 8 h zajištěného pedagogy UPOL se zapojením studentů UPOL a studentů partnerských VŠ. Výukový blok bude tematicky zaměřen na <b>Moderní mikroskopické metody.</b> Vypracované studijní materiály.	3	únor 2016
7	Realizace jednodenního výukového bloku v rozsahu 8 h zajištěného pedagogy UPOL se zapojením studentů UPOL a studentů partnerských VŠ. Výukový blok bude tematicky zaměřen dle názvu <b>Koloidy a jejich charakterizace.</b> Vypracované studijní materiály.	3	květen 2016
8	Zajištění 2 h výukových přednášek na třídním společném semináři na téma: <b>Mikroskopické metody pro studium nanomateriálů a Dynamický rozptyl světla při studiu nanomateriálů.</b> Zajištění účasti studentů doktorského studia na dané akci.	4	září 2016
9	Specifikace harmonogramu jednodenního odborného symposia s aktivním vystoupením studentů doktorských studijních programů na téma I: Heterogenní katalýza a fotokatalýza.	5	květen 2016
10	Aktivní účast vybraných studentů na jednodenním odborném symposiu, kde budou prezentovat studenti doktorských studijních programů výsledky své práce (Téma I: praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, místo: Univerzita Karlova v Praze, téma II: Charakterizace pevných materiálů, místo konání Masarykova univerzita).	5	září 2016
11	Účast na prezentačních akcích u průmyslových partnerů s osvojením si teoretických znalostí v praxi (Precheza a.s., Deza a.s., BC-MCHZ Ostrava).	6	prosinec 2016
12	Dodání materiálů pro zkouškové bloky z oblasti téma I praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, téma II charakterizace pevných materiálů a zajištění účasti studentů doktorského studia na dané akci.	7	listopad 2016
13	Studijní materiály dodané na uzavřený webový portál pro členy vytvořené sítě – úložiště výukových materiálů, a to v rozsahu	8	leden 2016 - prosinec 2016

		odpovídajícímu výuce.		
<b>Harmonogram dílčí části projektu</b>	Pro každý výstup identifikujte hlavní činnosti, které povedou k jeho naplnění v harmonogramu.			
	<b>č.</b>	<b>Hlavní činnosti</b> (přidejte řádky podle potřeby)	<b>Termín zahájení</b>	<b>Termín ukončení</b>
	1	Specifikace časového plánu laboratorních cvičení realizovaných na UPOL a výběr vhodných studentů pro účast na laboratorních cvičeních realizovaných partnerskými VŠ.	únor 2016	březen 2016
	2	Výběr vhodných přístrojů dle specifikace projektu a jejich nákup. Nákup nezbytného drobného přístrojového vybavení, spotřebního materiálu a chemických látek pro realizaci laboratorních cvičení a praktických demonstrací při přednáškách.	leden 2016	září 2016
	3	Příprava a realizace praktického cvičení s názvem <b>Kurz základů mikroskopických metod</b> , 8h. 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. Pro UPOL bude výuka realizována v rámci předmětu a doktorských studijních programů: KEF/PGSAN Aplikovaná nanotechnologie, P1703 Fyzika a P1417 Chemie. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 10 Mentor: Mgr. Milan Vůjtek, Ph.D.	březen 2016 – UPOL červen 2016 – pro partnery projektu	prosinec 2016 – UPOL prosinec 2016 – pro partnery projektu
	4	Příprava a realizace praktického cvičení s názvem <b>Kurz charakterizace a modifikace povrchové energie pevných materiálů</b> , 8h. 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. Pro UPOL bude výuka realizována v rámci předmětu a doktorských studijních programů: KFC/PGSCF Chemie a fyzika heterogenních soustav, P1703 Fyzika a P1417 Chemie. Pro partnery projektu bude výuka realizována samostatně. Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 10 Mentor: doc. RNDr. Libor Kvítek, CSc.	březen 2016 – UPOL červen 2016 – pro partnery projektu	prosinec 2016 – UPOL prosinec 2016 – pro partnery projektu
	5	Specifikace časového plánu výuky realizované na UPOL. Výběr studentů pro absolvování výukových bloků na partnerských VŠ.	leden 2016	listopad 2016
	6	Příprava a realizace jednodenního semináře na UPOL pro studenty doktorských studijních oborů partnerských VŠ a doktorských studijních programů P1703 Fyzika a P1417 Chemie UPOL na téma: <b>Moderní mikroskopické metody</b> , Doc. RNDr. Roman Kubínek, CSc., 8 h. Příprava bude zahrnovat přípravu prezentací, zajištění ubytování pro studenty a distribuci studijních materiálů. Předpokládaný počet zapojených studentů	leden 2016	listopad 2016

	(včetně externích): 15 Mentor: doc. RNDr. Roman Kubínek, CSc.		
7	<p>Příprava a realizace jednodenního semináře na UPOL pro studenty doktorských studijních oborů partnerských VŠ a doktorských studijních programů P1703 Fyzika a P1417 Chemie UPOL na téma: <b>Koloidy a jejich charakterizace</b>, Doc. RNDr. Aleš Panáček, Ph.D., 8 h.</p> <p>Příprava bude zahrnovat přípravu prezentací, zajištění ubytování pro studenty a distribuci studijních materiálů.</p> <p>Předpokládaný počet zapojených studentů (včetně externích): 15 Mentor: doc. RNDr. Aleš Panáček, Ph.D.</p>	květen 2016	listopad 2016
8	<p>Podíl na realizaci tří denního společného semináře. Příspěvky s názvem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mikroskopické metody pro studium nanomateriálů</b>, Doc. RNDr. Roman Kubínek, CSc., 1 h</li> <li>• <b>Dynamický rozptyl světla při studiu nanomateriálů</b>, doc. RNDr. Aleš Panáček, Ph.D. 1 h</li> </ul> <p>Organizační příprava bude představovat přípravu přednášky, výběr studentů, zajištění dopravy pro přednášejícího a studenty a distribuci studijních materiálů.</p> <p>Předpokládaný počet zapojených studentů z UPOL (doktorské studijní programy P1703 Fyzika a P1417 Chemie): 4 Předpokládaný počet mentorů: 2</p>	březen 2016	listopad 2016
9	<p>Sestavení programu jednodenního odborného symposia realizovaného na UPOL na téma I. Heterogenní katalýza a fotokatalýza.</p> <p>Specifikace časového plánu akce. Výběr vhodných studentů doktorských studijních programů P1703 Fyzika a P1417 Chemie pro danou aktivitu.</p>	březen 2016	květen 2016
10	<p>Příprava účasti studentů doktorských studijních programů P1703 Fyzika a P1417 Chemie UPOL na jednodenním symposiu (téma II, místo konání Masarykova univerzita, téma I: praktické uplatnění pevných materiálů v oblasti heterogenní katalýzy a fotokatalýzy, místo: Univerzita Karlova v Praze) bude zahrnovat výběr vhodných studentů, přípravu prezentací, zajištění dopravy pro studenty a distribuci studijních materiálů.</p> <p>Předpokládaný počet zapojených studentů UPOL na každé z aktivit: 3.</p>	srpen 2016	září 2016
12	<p>Výběr vhodných studentů pro účast na prezentační akce u průmyslových partnerů.</p> <p>Předpokládaný počet zapojených studentů z UPOL: 4 (doktorské studijní programy P1703 Fyzika a P1417 Chemie a NMgr. studijní programy N1407 Chemie a N1701 Fyzika).</p>		
13	<p>Zajištění adekvátních zkouškových otázek pro realizaci zkouškového bloku, zajištění zkouškové místnosti, oprava a vyhodnocení testů.</p> <p>Předpokládaný počet zapojených studentů UPOL (doktorské studijní programy P1703 Fyzika a P1417 Chemie): 4</p>	únor 2016	listopad 2016
14	<p>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 pdf verze prezentací k realizovaným</p>	únor 2016	listopad 2016

		přednáškám.		
<b>Realizační tým</b>		Uvedte plán personálního zajištění		
	<b>č.</b>	<b>Jména klíčových lidí</b> (přidejte řádky podle potřeby)	<b>Činnosti</b>	
	1	Prof. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.	Řešitel projektu za partnera UPOL / činnosti spojené s plněním cílů projektu / odborný garant činností realizovaných na katedře fyzikální chemie PŘF UP Olomouc (cíle č. 3-8)	
	2	Doc. RNDr. Libor Kvítek, CSc.	Dílčí koordinátor za partnera UPOL / činnosti spojené s plněním cílů projektu (cíle č. 1-2) / mentor pro činnost dle cíle č. 1 Kurz charakterizace a modifikace povrchové energie pevných materiálů	
	3	Doc. RNDr. Libor Machala, Ph.D.	Odborný garant činností realizovaných na katedře experimentální fyziky PŘF UP Olomouc / činnosti spojené s plněním cílů projektu / odpovědná osoba za cíl č. 5	
	4	Doc. RNDr. Roman Kubínek, CSc.	Mentor pro činnosti dle cílů č. 3, 4 a 5 Moderní mikroskopické metody	
	5	Doc. RNDr. Aleš Panáček, Ph.D.	Mentor pro činnosti dle cíle č. 3, 4 Koloidy a jejich charakterizace a cíle č. 5 Dynamický rozptyl světla při studiu nanomateriálů	
	6	Mgr. Milan Vůjtek, Ph.D.	Mentor pro činnosti dle cíle č. 1 Kurz základů mikroskopických metod	
	7	Mgr. Klára Čepe, Ph.D.	Mentor pro činnosti dle cíle č. 1 Kurz základů mikroskopických metod	
	8	Ing. Ondřej Tomanec	Mentor pro činnosti dle cíle č. 1 Kurz základů mikroskopických metod	
	9	Mgr. Tomáš Ingr	Ph.D. student / spolupráce na činnosti dle cíle č. 1 Kurz základů mikroskopických metod	
	10	Mgr. Barbora Prudilová	Ph.D. student / spolupráce na činnosti dle cíle č. 1 Kurz charakterizace a modifikace povrchové energie pevných materiálů	
	11	Mgr. Pavlína Andrášková	Ph.D. student / spolupráce na činnosti dle cíle č. 1 Kurz charakterizace a modifikace povrchové energie pevných materiálů	

<b>Přehled o pokračujícím projektu</b>	Pokud se jedná o pokračující projekt, uveďte, kolik finančních prostředků bude čerpáno a jaké cíle a kontrolovatelné výstupy jsou plánovány do budoucna.		
	<b>Rok realizace</b>	<b>Čerpání finančních prostředků</b> (souhrnný údaj)	<b>Plánované cíle a kontrolovatelné výstupy</b>
	2017		
	2018		
	2019		

<b>Přehled o udržitelnosti investice/aktivity</b>	Uveďte, jak bude z rozvojového projektu podpořená investice/aktivita pokračovat a jakým způsobem bude finančně zabezpečena po ukončení rozvojového projektu.
	V rámci projektu budou navrženy a pilotně realizovány dva zcela nové výukové jednodenní laboratorní kurzy s názvem Kurz základů mikroskopických metod a Kurz charakterizace a modifikace povrchové energie pevných materiálů. Tyto kurzy budou trvale zařazeny do výuky na UPOL v předmětech KFC/PGSCF Chemie a fyzika heterogenních soustav a KEF/PGSAN Aplikovaná nanotechnologie. Náklady na provoz těchto specializovaných kurzů určených pro studenty doktorských studijních programů P1703 Fyzika a P1417 Chemie na UPOL (i pro případné vybrané zájemce z řad doktorských studentů partnerských VŠ) budou hrazeny z prostředků Katedry fyzikální chemie a Katedry experimentální fyziky PŘF UP Olomouc. Studijní materiály vytvořené pro potřeby výukových akcí garantovaných UPOL v rámci rozvojového projektu budou využity pro studenty jak doktorských studijních programů P1703 Fyzika a P1417 Chemie, tak i pro studenty NMgr. studijních oborů N1407 Chemie a N1701 Fyzika na PŘF UP Olomouc a budou samozřejmě k dispozici i studentům z partnerských VŠ. Tyto materiály budou průběžně inovovány na základě vývoje vědomostí v uvedených oblastech.

**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)
<b>1.</b>	<b>Kapitálové finanční prostředky</b>	740
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	740
1.3	Stavební úpravy	0
<b>2.</b>	<b>Běžné finanční prostředky celkem</b>	660
	<b>Osobní náklady:</b>	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	200
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	120
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	68
	<b>Ostatní:</b>	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	60
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	92
2.7	Stipendia	120
<b>3.</b>	<b>Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky</b>	1400

**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><u>Název přístroje:</u> STEM detektor pro skenovací elektronový mikroskop VEGA3 (170 tis. Kč)</p> <p><u>Zdůvodnění:</u> Přístroj bude intenzivně používán v plánovaných laboratorních cvičeních studenty magisterských a doktorských studijních programů. Pořízení detektoru umožní rozšířit výuku mikroskopických technik o režimy, které nejsou ve skenovací elektronové mikroskopii tak běžné, ale zároveň se často používají v souvislosti s transmisí elektronovou mikroskopií. Například stejná je příprava vzorků nebo použité podložky. Díky tomu získají studenti zkušenosti s přípravou vzorků i pro transmisí elektronovou mikroskopii. Rozšíření je důležité také například pro metrologické aplikace.</p> <p><u>Název úlohy:</u> Kurz základů mikroskopických metod</p>	1	2, 3	170
1.2	<p><u>Název přístroje:</u> Leštička vzorků (70 tis. Kč)</p> <p><u>Zdůvodnění:</u> Leštička bude využívána studenty v praktických cvičeních při přípravě vzorků pro elektronovou mikroskopii, jednak pro přípravu výbrusů pro pozorování materiálového složení v režimu BSE bez topografického zkruslení, jednak pro přípravu hladkých povrchů pro nanášení vzorků (např. naprašováním).</p> <p><u>Název úlohy:</u> Kurz základů mikroskopických metod</p>	1	2, 3	70
1.2	<p><u>Název přístroje:</u> FT-IR spektrometr s ATR nástavcem (500 tis. Kč)</p> <p><u>Zdůvodnění:</u> Přístroj bude studenty intenzivně využit jako základní možnost kontroly modifikace povrchů pevných vzorků při studiu jejich povrchové energie. Kontrola úspěšné modifikace povrchu je nezbytná vzhledem k cílům nově zaváděného cvičení zaměřeného na cílené ovlivnění povrchové energie pevných vzorků pomocí filmů tvořených zejména organickými látkami identifikovatelnými právě infračervenou spektroskopií pomocí ATR techniky.</p> <p><u>Název úlohy:</u> Kurz charakterizace a modifikace povrchové energie pevných materiálů.</p>	1	2, 4	500
2.1	Mzdy akademických pracovníků, kteří se budou podílet na řízení, organizaci projektu, realizaci přednášek a realizaci laboratorních cvičení (prof. M. Otyepka / řešitel partner / 210 h (tj. 10 %) / 80 tis. Kč, doc. L. Kvítek / koordinátor partner / 210 h (tj. 10 %) / 60 tis. Kč), doc. L. Machala / spoluřešitel partner / 210 h (tj. 10%) / 60 tis. Kč bude organizovat a zabezpečovat za partnera účast na společných akcích jako je 3 denní společný seminář, 1 denní semináře, prezentační akce v průmyslu, zkouškové bloky včetně vytvoření uzavřeného webového	1,3,4,5,6,7,8	1-14	200

	portálu. Finanční prostředky pokrývají potřebné náklady na tarify a pohyblivé složky mezd pracovníků, podílejících se na řízení projektu. Mzdové prostředky jsou čerpány dle metodiky Univerzity Palackého v Olomouci.			
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.	1,3,4	3,4,5,6,7,8	150
2.3	Příslušné odvody ze zdravotního pojištění a sociálního pojištění z položky 2.1 (Položka 2.1 * 0.34).	1,3,4,5,6,7,8	1-14	68
2.4	Materiální náklady. Nákup běžného drobného laboratorního vybavení, chemikálií a spotřebního materiálu pro výuku plánovanou v návrhu projektu. Nákup standardů, pufrů, povrchově aktivních látek, polymerů, mikroskopické sítky a podložky, mikropipety, špičky atd.	1	2, 3,4	50
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.	4,5-7	8,11-13	90
2.7	Motivační stipendia (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. 30h. Celkem jsou plánovány prostředky pro 5 studentů DSP. Aktivita dle cíle 1-6. Motivační stipendium pro vybrané studenty doktorských studijních programů za úspěšné splnění zkouškového bloku (5 000 Kč). Celkem jsou plánovány prostředky pro 4 studenty DSP. Aktivita dle cíle 7.	4,5-7	8,11-13	120

<b>Souvislost s ostatními podávanými projekty</b>	Uvedte, zda je obsahově podobný projekt podáván současně v rámci centralizovaných rozvojových projektů na rok 2016.
	Na rok 2016 není podáván centralizovaný rozvojový projekt se zaměřením obdobným (materiálové vědy se zaměřením na posílení výuky v oblasti charakterizace a aplikace pevné fáze) s tímto projektem.

<b>Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká</b>	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	Dva studenti DSP UPOL (Mgr. B. Prudilová, Mgr. T. Ingr) budou zapojeni do projektu v rámci jeho řešení (příprava a spolupráce při vedení praktických cvičení), dalších 7 studentů DSP UPOL bude do projektu zapojeno jako příjemci podpory (účastníci výukových akcí a sympozií) a dále 5 NMgr. studia (vybraní studenti) rovněž jako příjemci podpory (účastníci výukových akcí a sympozií).

<b>Čestné prohlášení</b>	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	<b>Jméno rektora:</b>	Prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
		<b>Podpis:</b>	
		<b>Datum:</b>	27 -10- 2015
		<b>Razítko školy:</b>	