

VYSOKÁ ŠKOLA: UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**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:

Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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)	20 000	0	20 000
Na dílčí část předkládající VŠ	5 400	0	5 400

ZÁKLADNÍ INFORMACE**Koordinátor celého projektu**

Jméno

doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.

Škola

Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy:

1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	Doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.	Doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.	Prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc., MBA	
Podpis:				
Škola:	UK v Praze, MFF	UK v Praze, MFF		
Adresa/Web:	Ke Karlovu 5, 121 16 Praha 2, www.mff.cuni.cz	Ke Karlovu 5, 121 16 Praha 2, www.mff.cuni.cz		
Telefon:	+420-2-2191-1227	+420-2-2191-1227		
E-mail:	svoboda@mag.mff.cuni.cz	svoboda@mag.mff.cuni.cz		

CHARAKTERISTIKA CELÉHO PROJEKTU

Významný rozvoj v oblasti studia materiálů se nutně musí promítnout do rozvoje vzdělávání studentů technických a přírodovědných fakult i v oblasti *chemie, fyziky a technologie*, včetně proude se rozvíjejících *bio- a nanotechnologií*. V případě studentů magisterského a zejména pak doktorandského stupně studia se však často ukazuje, že studenti mají bohaté teoretické znalosti, ale malé praktické zkušenosti s experimentální metodikou studia. Studenti na všech stupních studia se snaží řešit zadané úkoly s pomocí moderních teorií a postupů, ale nezdělaná jsou při tom schopni přehlédnout nebo zanedbat některou ze základních charakteristik připravovaných a studovaných materiálů, což vede později k problémům nebo až k chybné interpretaci experimentálních výsledků a v důsledku toho i k chybným návrhům dalšího postupu výzkumu. Ukazuje se, že zapojení studentů do praktického řešení problémů již od bakalářského stupně studia je jednoznačně správnou a neefektivnější cestou k přípravě vysokoškolsky vzdělaných odborníků schopných konkurence v širším mezinárodním měřítku. To však není možné bez spojení teoretických přednášek s praktickou výukou v moderně vybavených laboratořích a to již od bakalářského stupně studia. Bez tohoto spojení nelze skloubit kvalitní teoretickou přípravu s hlubším pochopením možných řešení konkrétních problémů.

Předkládaný projekt je volným pokračováním současně řešeného **Centralizovaného rozvojového programu 1: „Program na podporu vzájemné spolupráce vysokých škol“** s názvem *Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů*. Cílem předkládaného projektu je další modernizace přístrojového vybavení a další integrace zúčastněných škol pro pokračující zkvalitnění výuky doktorandů v přírodovědných, technických a technologických oborech. **Z toho důvodu jsme ponechali stejný název projektu.** Zúčastněné školy pokračují v intenzivní spolupráci a průběžně diskutují dosažené výsledky ať už na osobních setkáních, konferencích a seminářích, tak i formou elektronické komunikace. Navíc jsou výsledky dosavadní spolupráce předmětem celé řady závěrečných prací (diplomových a hlavně disertačních) kdy řešitelé dílčích podprojektů často figurují jako členové oborových rad nebo jako oponenti.

Např. většina řešitelů zúčastněných škol se každoročně setkává na *Kalorimetrickém semináři*, k jehož hlavní náplni patří prezentace dílčích výsledků studentských prací a diskuse dalšího postupu ve výuce a další spolupráci.

Stejně jako v letošním roce se do tohoto rozsáhlého projektu aktivně zapojí **14 vysokých škol**. Koordinující školou bude **Univerzita Karlova v Praze**, řešitelským pracovištěm bude **Matematicko-fyzikální fakulta a koordinátorem celého projektu je doc. Svoboda**. Další aktivně zúčastněné školy jsou: **1. Česká zemědělská univerzita v Praze (ČZU)**, **2. České vysoké učení technické v Praze (ČVUT)**, **3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (JU)**, **4. Masarykova univerzita (MU)**, **5. Technická univerzita v Liberci (TUL)**, **6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem (UJEP)**, **7. Univerzita Palackého v Olomouci (UP)**, **8. Univerzita Pardubice (UPa)**, **9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (UTB)**, **10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (VŠB-TUO)**, **11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (VŠCHT)**, **12. Vysoké učení technické v Brně (VUT) a 13. Západočeská univerzita v Plzni (ZČU)**. Všechny zúčastněné školy jsou univerzity Humboldtovského typu, kde *vzdělávací proces je přímo spojen s výzkumem* a kde studenti jsou přímo zapojeni do řešení vědeckovýzkumných projektů.

Projekt je zaměřen na další investice do přístrojového vybavení pro řešení studentských závěrečných prací. Tyto investice budou vzájemně využívány dle potřeb studentů, zejména doktorandů zúčastněných škol, získané výsledky budou průběžně diskutovány a hodnoceny jednak na společných seminářích a „workshopech“, tak i při obhajobách studentských závěrečných prací.

Koordinující škola UK MF plánuje zakoupení *He3 insertu* pro aparaturu PPMS 14 T umístěné ve Společné laboratoři magnetismu a nízkých teplot, (<http://lmnt.cz/>), nabízející významné možnosti výzkumu materiálů při nízkých teplotách a ve vysokých magnetických polích. V letošním roce je pro tuto aparaturu pořizován *AFM-MFM mikroskop* pro studium povrchových vlastností materiálů a výuku nanotechnologií.

Mikroskop, kompatibilní se systémem PPMS je dodáván fy Attocube a umožňuje studium povrchů látek pomocí atomové/magnetické silové mikroskopie s rozlišením až 1 nm. Přístroj bude intenzivně využíván zejména v rámci doktorských studijních programů *Fyzika kondenzovaných látek a materiálový výzkum, Fyzika povrchů a rozhraní a Fyzika nanostruktur*. Využití přístroje bude samozřejmě k dispozici i doktorandům spolupracujících škol v rámci vzájemné spolupráce ve výuce fyziky, chemie a technologie.

He3 insert pak významně rozšíří použití mikroskopu (i dalších metod a technik) do subkelvinových teplot a tím rozšíří nabídku možností studia povrchových a objemových vlastností látek při řešení disertačních popř. diplomových prací.

Spektrální analyzátor pro analýzu signálu v dané frekvenční oblasti (Signal and Spectrum Analyzer) s příslušenstvím pro měření šumu bude součástí měřicí sestavy vybudované na **Katedře elektrotechnologie FEL ČVUT**, která umožňuje, s vysokou citlivostí, měření nelinearity voltampérové charakteristiky nominálně lineárních součástek a šumu takovýchto součástek.

Vznik nelinearity u uvedeného typu součástek souvisí se změnami struktury a kvality materiálu, kvality kontaktů, obsahu feromagnetické složky ve sledovaném objektu a řadou dalších změn souvisejících se stárnutím součástek a materiálů. Sledování vývoje úrovně nelinearity a šumu u takovýchto součástek přispívá k analýze jejich poruchových mechanismů a k predikci jejich doby života za daných podmínek.

Při zrychlených testech stárnutí je nelinearita voltampérové charakteristiky nominálně lineárních součástek spolu s šumem těchto součástek jedním ze základních sledovaných parametrů, zejména pokud se jedná o kompozitní materiály nebo tenké kovové vrstvy. Zařízení bude používáno zejména pro analýzu poruchových mechanismů elektricky vodivých lepidel, tlustovrstvých odporových struktur a vybraných typů pasivních elektronických součástek, jako např. kondenzátorů z metalizovaných polymerních filmů s tenkovrstvými elektrodami.

Anotace

Zařízení bude využíváno dvěma doktorandy katedry a dalšími studenty v rámci jejich kvalifikačních prací z ČVUT i dalších univerzit dle jejich požadavků, našich možností a časové dispozice.

V rámci centralizovaného rozvojového projektu budou na ČZU v Praze zakoupeny specializované **pěstební klimatické komory** pro pěstování rostlin v řízených environmentálních podmínkách. Uvedené komory umožní sledovat vliv různé intenzity dopadajícího záření a světelného spektra a teplotního režimu na morfologicko-růstové charakteristiky rostlin. Různá intenzita dopadajícího záření a spektrálního složení ovlivňuje morfologii a utváření habitů rostlin a vede ke změnám struktury pletiv a fytohormonálních odezev, ke kterým v přirozených podmínkách dochází za delší časový interval.

Laboratoř se specializovanými pěstebními klimatickými komorami bude dále vybavena **fluorescenčním mikroskopem**, který slouží k zobrazení organických a anorganických struktur. Uvedený fluorescenční mikroskop bude sloužit k identifikaci jednotlivých buněčných organel a sledování biochemických dějů na buněčné úrovni v závislosti na působení vnějších faktorů prostředí.

Sledování fyziologických procesů na základě simulace environmentálních podmínek vyžaduje hodnotit i obsahy jednotlivých látek, které jsou změnou podmínek ovlivňovány (fotosyntetické pigmenty, stresové látky např. prolin). K jejich stanovení je vyžadováno dodržování bezpečnosti práce na základě využití moderních **digestoří**, kterými bude laboratoř dovybavena.

V rámci projektu budou za JU zakoupeny tři přístroje, které umožní zkvalitnit výuku doktorských studentů ale také bakalářských a magisterských studentů JU; současně zvýší možnosti pro spolupráci mezi studenty JU a jiných univerzit/vysokých škol. Přístroje, kterých nákup je plánován v rámci projektu jsou:

- 1) **Přesné analytické váhy**
- 2) **Elektrochemický detektor**
- 3) **Real-time PCR cycler.**

1) **Analytické váhy** jsou nezbytné pro dostatečně spolehlivé stanovení hmotnosti navážky (minimální navážka dle USP ≤ 30 mg) v jednotkách či desítkách miligramů. Studenti je budou využívat při navažování vzorků nebo standardních sloučenin, kterých je velice omezené množství nebo které jsou velice drahé (např. izotopicky značené standardy). Spolehlivé určení hmotnosti je naprosto nezbytné pro spolehlivou kvantitativní analýzu. S rostoucí spolehlivostí určení navážky roste i pravděpodobnost objevení nejrůznějších závislostí (při dlouhodobém monitoringu) či odlišností (při vzájemném porovnávání vzorků). Váhy budou využívány m.j. při monitoringu polyaromatických uhlovodíků v prachových částicích ve vzduchu (v závislosti na ročním období, výšce odběru 0 – 230 m aj.) po filtraci na teflonový či nerezový filtr o různé porozitě (doktorandka Ing. Gabriela Strnadová, školitelka RNDr. Šárka Hošková, Ph.D., Fakulta stavební, České vysoké učení technické v Praze) anebo při výzkumu protein-sacharidových interakcí hostitel-patogen (doktorand Mgr. Ivo Fabrik, školitel RNDr. Pavel Řehulka, Ph.D., Fakulta vojenského zdravotnictví, Univerzita obrany); v rámci JU budou přístroj využívat např. studenti RNDr. Tomáše Hauera, Ph.D. v oblasti metabolomiky – stanovení BMAA (β -N-methylamino-L-alaninu) v biofilmech.

2) **Elektrochemický detektor** je ideálním detektorem pro ultrastopovou analýzu elektrochemicky aktivních sloučenin (antioxidanty, vitaminy, přírodní barviva, aminokyseliny, léčiva a jejich metabolitů apod.) v komplexních přírodních matricích bez nutnosti složité a rizikové přípravy vzorků k analýze. Spolupráce bude probíhat např. při identifikaci markeru tepelné úpravy medovin s Prof. Ing. Karlem Vytřasem, DrSc. (Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice); v rámci JU bude probíhat např. spolupráce Ing. Davida Kahouna, Ph.D. s RNDr. Evou Novákovou Ph.D. v oblasti metabolomiky – stanovení jednotlivých vitaminů skupiny B ve střevě ploštic rodu *Triatoma*. Pro tyto účely bude zakoupen přístroj se dvěma duálními coulometrickými celami.

3) **Real-time PCR cycler** bude sloužit při detekci a kvantifikaci patogenů (především klíšťaty přenášenými patogeny jako jsou spirochety *Borrelia burgdorferi* anebo virus klíšťové encefalitidy), u kterých je kvantifikace počtu kopií chromozomální DNA vhodnou metodou. Přístroj bude dále sloužit i pro určení míry exprese popř. změny exprese genů u studovaných genů/proteinů. Real-time PCR (qPCR) kvantifikace chromozomální DNA anebo počtu kopií mRNA jednotlivých genů je jednou z vůbec nejčastěji používaných metod v molekulární biologii, biochemii, parazitologii a dalších vědních oborech, real-time PCR cycler je proto nezbytným přístrojem při studiu velkého počtu doktorandů. Přístroj bude využíván například při kvantifikaci bakterií při studiu přípravy antibakteriálních povrchů pomocí plasmatu (laboratoř RNDr. Ondřeje Kyliána, Ph.D., Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova v Praze), dále kvantifikaci klíšťaty přenášených patogenů (skupina RNDr. Pavla Řehulky, Ph.D., Fakulta vojenského zdravotnictví, Univerzita obrany) anebo bakterií *Anaplasma* spp. při studiu jejich receptorů lektinového typu (skupina Prof. RNDr. Michaely Wimmerové, Ph.D., Středoevropský technologický institut a Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita).

Významné zkvalitnění výuky doktorandů v oblasti charakterizace nanostrukturovaných vzorků (polovodiče, biomolekuly) prostřednictvím vybudování **optické soustavy pro měření posíleného Ramanova rozptylu (RRS, SERS)** plánuje MU.

1) **Rezonátory Fabry-Perot** - plánuje se pořízení dvou sad rezonátorů, které budou (po řadě) sloužit jako ramanské filtry v excitační a detekční cestě spektrometru. Použití rezonátorů umožňuje zkonstruovat laditelný ramanský systém v konfiguraci 180° a dramaticky tak zvýšit jeho citlivost oproti jiným konfiguracím; požizovaný systém umožní odděleně studovat RRS a SERS

2) **Výkonový laser** - jednomolekulární (biomolekuly), resp. monomolekulární (v případě vrstev), ramanská spektra poskytují jinak nedosažitelnou lokální informaci o struktuře vzorku, nezatíženou statistickým středováním. Snímání tohoto typu spekter je podmíněno instalací výkonného laseru ($>1W$), který plánujeme pořídit.

Předpokládaný počet zapojených studentů: 5 až 10 studentů oborů fyzika kondenzovaných látek (doktorský a magisterský), 5 až 10 studentů oboru biofyzika (doktorský a magisterský) ročně, formou pokročilých praktik i v rámci přípravy závěrečných prací.

Pro TUL bychom rádi vytvořili skupinu, využívající kombinaci analytických metod pro stanovení struktury nanočástic. Ty jsou většinou stabilizovány jednou nebo několika sloučeninami které mohou být nízkomolekulární i vysokomolekulární. Využívá se k tomu přírodních i syntetických sloučenin. Nárokuje se proto v rámci projektu přístroj – *CHNS-analýzátor* - který je dostatečně robustní, aby byl přímo používán studenty – doktorandy a zároveň dostatečně obecně využitelný citlivý, aby látky pro stabilizaci nanočástic využívané, identifikoval a charakterizoval.

Zakoupení a instalaci *Optického spektrálního analyzátoru (Yokogawa AQ 6319)* s vysokým rozlišením plánuje VŠB-TUO. Přístroj by výrazně přispěl k modernizaci studentských laboratoří magisterského a doktorského studia oborů *Aplikovaná fyzika* a *Nanotechnologie*. Výrazně by napomohl jak ke zkvalitnění výuky, tak rozšíření přístrojové báze experimentů magisterského a doktorského studia výše uvedených oborů. Předpokládá se zaškolení obsluhy a optimalizace režimů činnosti pro výukové úlohy, resp. realizace referenčních měření a posléze plné zapojení zařízení do výuky studentů magisterského a doktorského studia.

Provoz a servis investice bude zajištěn z prostředků pracovišť VŠB-TUO, které garantují výše uvedené akreditované obory. Investice bude efektivně využita pro řešení magisterských a doktorských prací studentů oborů *Aplikovaná fyzika* a *Nanotechnologie* – cca 10 studentů magisterského a doktorského studia ročně.

Výsledky využití investice budou dále promítnuty do dalších aktivit, např. spolupráce s PFF UP v Olomouci v rámci doktorského studijního oboru "Optika a optoelektronika" (členem OR je doc. Petr Hlubina) a doktorského studijního oboru „Aplikovaná fyzika“ (členem OR je prof. Jiří Luňáček).

Z plánovaných prostředků bude na UJEP zakoupena *měřící cela do přístroje SurPASS (Anton Paar)* na měření zeta potenciálu planárních vzorků. Tento přístroj byl zakoupen také z CRP v roce 2009. Dále bude zakoupena *měřící cela do vibračního densimetru*, který je používán pro studium binárních směsí kapalin používaných pro přípravu disperzních soustav nanočástic. Předpokládaná částka včetně DPH cca 700 tis. Kč.

Zařízení jsou a budou využívána pro charakterizaci nanomateriálů a nanostrukturovaných materiálů. Na obou přístrojích měří jak studenti UJEP, tak studenti mgr. a PhD. studijních programů VŠCHT, UPce, ZČU Plzeň, kde je řešitelka členkou OR.

Katedra optiky PFF UP pořídí *spektrální analyzátor/síťový analyzátor* jako univerzální zařízení pro frekvenční analýzu signálu. Přístroj bude využíván pro bakalářské a diplomové práce a pro experimentální výuku v předmětech *Optické komunikace* a *Experimentální kvantová optika*. V rámci specializovaných kurzů bude laboratorní zařízení zpřístupněno i pro využívání v kurzech kvantové optiky pro doktorandy z jiných škol.

Z celé řady možností, které široký obor termické analýzy představuje, a s přihlédnutím ke stávajícímu vybavení laboratoří fakulty **FCHT UPa**, se jako nejvhodnější zařízení jeví *DTA-DSC* pracující v rozsahu teplot nejméně od -50 do 750 oC. Příprava vzorku a práce s DTA-DSC je poměrně snadná, vede však studenty k pečlivosti při práci. Získaná experimentální data přitom mají velkou vypovídací hodnotu a jsou pro studenty pochopitelná a interpretovatelná, což umožňuje aktivní práci studentů již v průběhu bakalářského studia. Vedle toho však lze, při použití vhodných systémů, v rámci laboratorních úloh procvičit i interpretaci komplexnějších dat a jejich vazbu na složitější fázové diagramy.

Protože lze předpokládat nutnost charakterizace materiálů od organických polymerů až po anorganické nekrytalické materiály a organické i anorganické monokrystaly, je potřeba zařízení pro termickou analýzu doplnit laboratorním mlýnkem pro přípravu homogenních vzorků.

Navrhovaná modernizace umožní studentům pracovat v oblasti základní charakterizace materiálů s experimentální technikou na srovnatelné evropské úrovni. Přístroje na modernizovaném pracovišti budou sloužit k řešení doktorských prací zvl. v oblasti přípravy anorganických krystalických materiálů, anorganických skel a tenkých vrstev a organických polymerů, kde jsou výsledky termické analýzy nutnými základními charakteristikami připravených materiálů. Použití této základní charakterizační techniky předpokládáme, vedle FChT UPa zvl. na VŠChT, UJEP, VUT a MFF UK. Podle potřeby lze předpokládat také dílejší využití při řešení bakalářských a diplomových prací nejen na fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice ale i v pedagogickém procesu participujících vysokých škol. (*Navíc, protože v Pardubicích je i řada středních škol, včetně střední průmyslové školy chemické, předpokládáme další využití přístrojů pro studentské práce talentovaných středoškolských studentů.*)

Předkládaný projekt si opět klade za hlavní cíl významně rozšířit přístrojové vybavení **Ústavu chemie UTB**, které bude využito hlavně pro experimentální činnost doktorandů. Konkrétně jde o pořízení *preparativního mikrovlnného reaktoru a fotochemického reaktoru* v celkové ceně cca 1 100 000 Kč. Uvedené přístroje budou využity i ve výuce studentů v magisterském stupni studia.

Cílovou skupinu, které je projekt určen, tvoří především studenti doktorských studijních programů *Chemie a technologie materiálů* a *Chemie a technologie potravin*, kterých je na Ústavu chemie školeno v současné době 9 a předpokládá se, že jejich počet se bude trvale pohybovat okolo 10. Kromě toho budou přístroje využívat studenti oboru "*Chemie potravin a bioaktivních látek*" navazujícího magisterského studijního programu "Chemie a technologie potravin", jejichž celkový počet se pohybuje také kolem 10.

Na VŠCHT bude v rámci projektu zakoupena *excimerová lampa pro povrchovou modifikaci polymerů* (cena ca 500 tis. Kč) a *infračervený spektrometr FTIR*, (cena ca 1000 tis. Kč), pro studium chemického složení exponovaných filmů.

Tato dvě zařízení doplní studentům unikátní metody povrchové modifikace polymerů (laser, plazma, iontový svazek) a analytických a diagnostických metod (elipsometr, Raman, goniometr, které byly pořízeny z dřívějších rozvojových projektů a jsou intenzivně využívány) na našem pracovišti i na ostatních (zejména UJEP, UPce, UK, TUL, UTB a ČVUT) spolupracujících pracovištích v rámci CRP 16. V rámci magisterských i doktorských prací budou zařízení využita ke studiu povrchové modifikace (lampa) a změn chemického složení povrchové vrstvy

polymeru včetně následného chemického roubování (FTIR spektrometr).

Výše citovaná pracoviště velmi úzce spolupracují v rámci řešení diplomových i doktorských prací již dlouhodobě. Studenti provádějí speciální měření na spolupracujících pracovištích, kde jsou zařízení dostupná. Dokladem spolupráce na pedagogické úrovni jsou naše členství v oborových radách doktorských studijních programů na jednotlivých školách (UJEP, CVUT/FEL, UTB, ZČU).

V rámci projektu bude na VUT zakoupen *termogravimetrický analyzátor s funkcí TG, DTA a DSC* s teplotním rozsahem do min. 1100 °C a možností navážky do 5 g. Toto zařízení umožňuje kvalitativně i kvantitativně analyzovat vyvíjené silikátové materiály na bázi portlandského cementu a reaktivních příměsí, ale poskytne i možnosti studia dalších druh stavebních a pojiv a materiálů. Podrobné studium získaných výsledků termického rozkladu povede k rozpoznání složení vzniklých fází a umožní studium mechanismu jejich vzniku.

Přístroj bude využíván při zpracování bakalářských, diplomových, ale zejména disertačních prací v oboru Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství. V tomto oboru jsou disertační práce zaměřeny na vývoj nových materiálů, nebo modifikaci stávajících. Nový přístroj umožní sledovat podrobně průběh vzniku nových fází v čase, a to u silikátových pojiv na bázi portlandského cementu, modifikovaných přísadkami reaktivních příměsí, tak i dalších druhů vyvíjených materiálů, např. v oblasti geopolymerů nebo sádrových pojiv.

V rámci doktorského studia bude dále rozvíjena spolupráce s Fakultou chemicko-technologickou Univerzity Pardubice, a to zejména v metodickém přístupu a vyhodnocování získaných výsledků.

ZČU plánuje v rámci projektu zakoupit *Nízkotlaký plazmový reaktor* pro studium plazmochemických procesů při přípravě tenkovrstvých materiálů

Požadavek na nízkotlaký plazmový reaktor vychází z dlouhodobé koncepce rozvoje výuky v rámci doktorského programu na Katedře fyziky Fakulty aplikovaných věd na Západočeské univerzitě v Plzni. Toto zařízení umožní studentům prohloubit teoretické znalosti i experimentální zručnost v oblasti magnetronového naprašování unikátních tenkovrstvých materiálů. Systém bude k dispozici též studentům partnerských pracovišť při řešení dílčích problémů v rámci diplomových a disertačních prací.

Pořízením všech těchto investic se prohloubí vzájemná spolupráce uvedených vysokých škol při výuce fyziky, chemie, technologie a materiálového výzkumu, zejména při řešení závěrečných studentských prací, kdy studenti budou mít plně k dispozici zařízení partnerských škol. Mezi řešitelskými školami existuje dlouhodobá interdisciplinární spolupráce zejména při řešení disertačních prací, kdy doktorandi mají možnost využívat unikátního laboratorního vybavení zúčastněných škol. Tato spolupráce se řešením projektu nadále výrazně posílí.

Zajištění potřebného přístrojového vybavení potom umožní přejít od pouze teoretického popisu k možnosti zapojit aktivně studenty do experimentální práce v oboru. Jen tudy vede cesta ke zvyšování konkurenceschopnosti vysokých škol a jejich absolventů jak v národním tak mezinárodním měřítku.

Jednoduchá SWOT analýza nám říká, že silnou stránkou zúčastněných škol v oblasti výuky moderních metod a technologií je přímé zapojení studentů všech stupňů a tím zkvalitnění výuky v oblasti fyziky, chemie a technologie moderních materiálů s přímým či potenciálním uplatněním v praxi. Současně slabou stránkou zůstává, že v oblasti nanotechnologií, které jsou dnes jednou z priorit evropského výzkumu, a fyziky a technologie povrchů se zaměřením na aplikace, nemají dosud studenti k dispozici dostatečné vybavení pro přímou detekci a studium nanostruktur a povrchových struktur a s tím související problematiky. Je žádoucí, aby studenti měli tyto možnosti k dispozici v rámci přímé výuky. Velkou příležitostí je možnost kvalitativní modernizace výukových metod pomocí významného rozšíření a zkvalitnění experimentálních možností za relativně malých investičních nákladů. Zúčastněné školy v současnosti mohou nabídnout výchovu a výuku kvalitních vědců na úrovni světové či evropské špičky. Při zanedbání této příležitosti hrozí další silný odliv talentovaných studentů do zahraničí, s přímým dopadem na rozvoj moderních technologií v ČR.

**Přehled
o řešení projektu
v roce 2015**

Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.

	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti
	UK MFF – Zakoupení a instalace AFM/MFM mikroskopu pro teplotní rozsah 2 – 350 K jako součást PPMS 14 T.	Instalace očekávána v říjnu 2015
	CVUT FEL - Zakoupení zařízení pro testování linearity součástek (Component Linearity Test Equipment)	Instalace očekávána v listopadu 2015
	ČZU - Nákup a instalace přístrojů pro měření dopadající sluneční radiace do porostu, pro stanovení obsahu pigmentů nedestruktivně v porostu, mlýnek na homogenizaci materiálu, spektroskopu, analytických vah.	Zakoupeno
	JU - Zakoupení přístrojového vybavení pro analýzu proteinů	Instalace očekávána v říjnu 2015
	MU - Modernizace přístrojového vybavení pro mapovací ramanskou mikrospektroskopii a fotoluminiscenci	Instalace očekávána v říjnu 2015
	TUL - Nákup stolního NMR Picospin.	Splněno
	TUO – VŠB - Zakoupení a instalace Fluorescenčního spektrometru Edinburgh Instruments FS5 s časovým rozlišením luminiscenčního lifetime.	Instalace očekávána v říjnu 2015
	UJEP - Zakoupení a instalace diferenčního skenovacího kalorimetru (DSC)	Instalace očekávána v říjnu 2015
	UP - Zakoupení a instalace optického generátoru druhé harmonické	Instalace očekávána v říjnu 2015
	UPa- Zakoupení a instalace přístroje pro měření kontaktních úhlů a určení povrchového a mezifázového napětí	Zakoupeno a instalováno v červenci 2015
	UTB - Zakoupení a instalace FT-IR spektrometru pro identifikaci a charakterizaci látek	Instalace očekávána v listopadu 2015
	VŠCHT - Nákup, instalace, zaučení a využití Ramanova spektrometru pro identifikaci a charakterizaci kovových a uhlíkových nanočástic	Instalace očekávána v říjnu 2015
	VUT - Zakoupení přístroje pro zjišťování reologických vlastností tuhých látek.	Zakoupeno
	ZČU - Doplnění stávajícího vybavení laboratoří pro výuku fyziky plazmatu o elektrický střídavý zdroj pro duální magnetronové naprašování.	Instalace očekávána v říjnu 2015
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015
	Finanční prostředky jsou průběžně čerpány a budou dočerpány do konce roku 2015.	
Zdůvodnění projektu/ analýza potřeb	<p>Předkládaný projekt je volným pokračováním současně řešeného Centralizovaného rozvojového programu 1: „Program na podporu vzájemné spolupráce vysokých škol“ s názvem <i>Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů</i>. Cílem předkládaného projektu je další modernizace přístrojového vybavení a další integrace zúčastněných škol pro pokračující zkvalitnění výuky doktorandů v přírodovědných, technických a technologických oborech. Z toho důvodu jsme ponechali stejný název projektu. Zúčastněné školy pokračují v intenzivní spolupráci a průběžně diskutují dosažené výsledky ať už na osobních setkáních, konferencích a seminářích, tak i formou elektronické komunikace. Navíc jsou výsledky dosavadní spolupráce předmětem celé řady závěrečných prací (diplomových a hlavně disertačních) kdy řešitelé dílčích podprojektů často figurují jako členové oborových rad nebo jako oponenti.</p> <p>Např. celá řada řešitelů zúčastněných škol se každoročně setkává na <i>Kalorimetrickém semináři</i>, k jehož hlavní náplni patří prezentace dílčích výsledků studentských prací a diskuse dalšího postupu ve výuce a další spolupráci.</p> <p>Významný rozvoj v oblasti studia materiálů se nutně musí promítnout do rozvoje vzdělávání studentů technických a přírodovědných fakult i v oblasti <i>chemie, fyziky a technologie</i>, včetně prudce se rozvíjejících <i>bio- a nanotechnologií</i>. V případě studentů magisterského a zejména pak doktorandského stupně studia se však často ukazuje, že studenti mají bohaté teoretické znalosti, ale malé praktické zkušenosti s experimentální metodikou studia. Studenti na všech stupních studia se snaží řešit zadané úkoly s pomocí moderních teorií a postupů, ale nezdůvěřují jim při tom schopni přehlédnout nebo zanedbat některou ze základních charakteristik připravovaných a studovaných materiálů, což vede později k problémům nebo až k chybné interpretaci experimentálních výsledků a v důsledku toho i k chybným návrhům dalšího postupu výzkumu. Ukazuje se, že zapojení studentů do praktického řešení problémů již od bakalářského stupně studia je jednoznačně správnou a neefektivnější cestou k přípravě</p>	

vysokoškolsky vzdělaných odborníků schopných konkurence v širším mezinárodním měřítku. To však není možné bez spojení teoretických přednášek s praktickou výukou v moderně vybavených laboratořích a to již od bakalářského stupně studia. Bez tohoto spojení nelze skloubit kvalitní teoretickou přípravu s hlubším pochopením možných řešení konkrétních problémů.

Stejně jako v letošním roce se do tohoto rozsáhlého projektu aktivně zapojí **14 vysokých škol**. Koordinující školou bude **Univerzita Karlova v Praze**, řešitelským pracovištěm bude **Matematicko-fyzikální fakulta a koordinátorem celého projektu je doc. Svoboda**. Další aktivně zúčastněné školy jsou: **1. Česká zemědělská univerzita v Praze (ČZU)**, **2. České vysoké učení technické v Praze (ČVUT)**, **3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (JU)**, **4. Masarykova univerzita (MU)**, **5. Technická univerzita v Liberci (TUL)**, **6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem (UJEP)**, **7. Univerzita Palackého v Olomouci (UP)**, **8. Univerzita Pardubice (UPa)**, **9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (UTB)**, **10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (VŠB-TUO)**, **11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (VŠCHT)**, **12. Vysoké učení technické v Brně (VUT)** a **13. Západočeská univerzita v Plzni (ZČU)**. Všechny zúčastněné školy jsou univerzity Humboldtovského typu, kde *vzdělávací proces je přímo spojen s výzkumem* a kde studenti jsou přímo zapojeni do řešení vědeckovýzkumných projektů.

Projekt je zaměřen na další investice do přístrojového vybavení pro řešení studentských závěrečných prací. Tyto investice budou vzájemně využívány dle potřeb studentů, zejména doktorandů zúčastněných škol, získané výsledky budou průběžně diskutovány a hodnoceny jednak na společných seminářích a „workshopech“, tak i při obhajobách studentských závěrečných prací.

Pořízením požadovaných investic se dále prohloubí vzájemná spolupráce uvedených vysokých škol při výuce fyziky, chemie, technologie a materiálového výzkumu, zejména při řešení závěrečných studentských prací, kdy studenti budou mít plně k dispozici zařízení partnerských škol. Mezi řešitelskými školami existuje dlouhodobá intenzivní spolupráce zejména při řešení disertačních prací, kdy doktorandi mají možnost využívat unikátního laboratorního vybavení zúčastněných škol. Tato spolupráce se řešením projektu nadále výrazně posílí.

Zajištění potřebného přístrojového vybavení potom umožní přejít od pouze teoretického popisu k možnosti zapojit aktivně studenty do experimentální práce v oboru. Jen tudy vede cesta ke zvyšování konkurenceschopnosti vysokých škol a jejich absolventů jak v národním tak mezinárodním měřítku.

Jednoduchá SWOT analýza nám říká, že silnou stránkou všech zúčastněných škol v oblasti výuky moderních metod a technologií je důraz na přímé zapojení studentů všech stupňů a tím zkvalitnění výuky v oblasti fyziky, chemie a technologie moderních materiálů s přímým či potenciálním uplatněním v praxi. Současně slabou stránkou zůstává, že v oblasti nanotechnologií, které jsou dnes jednou z priorit evropského výzkumu, a fyziky a technologie povrchů se zaměřením na aplikace, nemají dosud studenti k dispozici dostatečné vybavení pro přímou detekci a studium nanostruktur a povrchových struktur a s tím související problematiky. Je žádoucí, aby studenti měli tyto možnosti k dispozici v rámci přímé výuky. Velkou příležitostí je možnost kvalitativní modernizace výukových metod pomocí významného rozšíření a zkvalitnění experimentálních možností za relativně malých investičních nákladů. Zúčastněné školy v současnosti mohou nabídnout výchovu a výuku kvalitních vědců na úrovni světové či evropské špičky. Při zanedbání této příležitosti hrozí další silný odliv talentovaných studentů do zahraničí, s přímým dopadem na rozvoj moderních technologií v ČR.

Citujeme:

Prioritní cíl 1: Zajišťování kvality

Vysoké školy budou hrát zásadní roli v zajišťování kvality svých činností. Autonomie vysokých škol je úzce spojena se zodpovědností za naplňování hodnot uvedených v Preambuli Dlouhodobého záměru vůči studentům, akademické obci a celé společnosti. Tato zodpovědnost bude realizována skrze silné a kompetentní strategické řízení vysokých škol, efektivní vnitřní mechanismy zajišťování kvality, jasnou profilaci studijních programů, posílenou diverzifikaci jednotlivých vysokých škol a dostupnost spolehlivých a srozumitelných informací pro studenty, uchazeče i veřejnost. Vysoké školy nastaví a budou udržovat vysoké standardy kvality všech svých činností, včetně nároků na kvalitu tvůrčích výstupů a na znalosti, dovednosti a kompetence absolventů studijních programů.

Dále pak zejména:

Prioritní cíl 7: Efektivní financování

Financování vysokých škol bude stabilní, transparentní a efektivní. Celkový objem veřejných výdajů na vysoké školství nebude klesat. Mechanismy výpočtu příspěvků budou transparentní, spravedlivé, předvídatelné v několikaletém horizontu a budou podporovat zvyšování kvality činností a diverzifikaci vysokých škol.

1. Vyhodnotit schopnost dosavadního systému financování podporovat kvalitu činností na různých typech vysokých škol.
2. Navrhnout a projednat s orgány reprezentace vysokých škol způsob zohlednění profilu studijních programů v mechanismech financování veřejných vysokých škol.
3. Zahájit reformy systému financování veřejných vysokých škol směřující k jeho transparentnosti a dlouhodobé udržitelnosti a předvídatelnosti.

Odkaz na dlouhodobý záměr (přesná citace z dlouhodobého záměru, nikoli pouze odkaz na dokument či na web)

Cíle projektu		Uvedte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.		
č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)			Termín
1	UK MFF – zakoupení a instalace He3 insertu do PPMS 14 T			Říjen 2016
2	ČVUT FEL – nákup spektrálního analyzátoru (Signal and Spectrum Analyzer) s příslušenstvím pro měření šumu.			Září 2016
3	ČZU – Zakoupení a instalace pěstební klimatické komory Memmert, fluorescenčního mikroskopu FL3003 a digestoře			Srpen 2016
4	JU – Zakoupení přesných analytických vah, elektrochemického detektoru a real-time PCR cycleru a jejich využití ve výuce.			Říjen 2016
5	MU – Vybudování optické soustavy pro měření posíleného Ramanova rozptylu (RRS, SERS)			Září 2016
6	TUL – Nákup CHNS analyzátoru			Říjen 2016
7	TUO – Zakoupení a instalace Optického spektrálního analyzátoru s vysokým rozlišením			Červen 2016
8	UJEP – Zakoupení a instalace měřící cely do přístroje SurPASS a měřící cely do vibračního densimetru			Říjen 2016
9	UP – Pořízení spektrálního analyzátoru/síťového analyzátoru jako univerzální zařízení pro frekvenční analýzu signálu			Září 2016
10	UPa - Zakoupení DTA-DSC analyzátoru a laboratorního mlýnku s příslušenstvím na přípravu vzorků pro termickou analýzu			Červenec 2016
11	UTB – Zakoupení mikrovlnného reaktoru a fotochemického reaktoru a jejich uvedení do provozu			Říjen 2016
12	VŠCHT – Nákup, instalace a využití FTIR spektrometru a excimerové lampy s příslušenstvím pro modifikaci povrchů			Září 2016
13	VUT – Zakoupení termogravimetrického analyzátoru s funkcí TG, DTA a DSC s teplotním rozsahem do min. 1100 °C a možností navážky vzorku do 5 g			Červen 2016
14	ZČU - Doplnění vybavení laboratoří pro výuku fyziky plazmatu o nízkotlaký plazmový reaktor pro studium plazmochemických procesů při přípravě tenkovrstvých materiálů			Říjen 2016
Plnění kontrolovatelných výstupů		Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.		
č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uvedte číslo z předchozí tab.)		Termín
1	Instalovaný He3 insert	1		Říjen 2016
2	Instalace spektrálního analyzátoru s příslušenstvím pro měření šumu od vybraného dodavatele	2		Září 2016
3	Instalace komory, mikroskopu a digestoře	3		Srpen 2016
4	Instalace přesných analytických vah, elektrochemického detektoru a real-time PCR cycleru a jejich využití ve výuce	4		Říjen 2016
5	Instalace rezonátorů Fabryho-Perotova typu pro ramanská měření s laditelnou vlnovou délkou excitace (RRS) a laseru pro „single molecule“ ramanská měření biomolekul (SERS)	5		Září 2016
6	Instalace CHNS analyzátoru	6		Říjen 2016
7	Instalace Optického spektrálního analyzátoru s vysokým rozlišením	7		Červen 2016
8	Instalace měřící cely do přístroje SurPASS a měřící cely do vibračního densimetru	8		Říjen 2016
9	Instalace spektrálního analyzátoru/síťového analyzátoru	9		Září 2016
10	Instalace DTA-DSC analyzátoru a laboratorního mlýnku s příslušenstvím na přípravu vzorků pro termickou analýzu	10		Červenec 2016
11	Instalace mikrovlnného reaktoru a fotochemického reaktoru	11		Říjen 2016
12	Instalace a využití FTIR spektrometru a excimerové lampy s příslušenstvím pro modifikaci povrchů	12		Září 2016
13	Instalace termogravimetrického analyzátoru s funkcí TG, DTA a DSC	13		Červen 2016
14	Instalace nízkotlakého plazmového reaktoru	14		Říjen 2016

Organizace a řízení projektu	Projekt bude koordinovat jeho řešitel, doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc, v úzké spolupráci s vedením univerzity a fakulty a s řešiteli jednotlivých dílčích projektů na zúčastněných školách. Jsou to: doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D. (UPa), Prof. Ing. Václav Švorčík, DrSc. (VŠCHT), Ing. Zdeňka Kolská, Ph.D. (UJEP), Prof. Ing. Ivan Stibor, CSc. (TUL), Prof. RNDr. Josef Humlíček, CSc. (MU), Prof. RNDr. Zdeněk Hradil, CSc. (UP), Doc. Mgr. Šimon Kos, Ph.D. (ZČU), Prof. RNDr. Pavla Rovnaníková, CSc. (VUT), Prof. Dr. RNDr. Jiří Luňáček (VŠB-TUO), Doc. Ing. Pavel Mach CSc. (ČVUT), Prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc. a RNDr. Ján Štěrba, Ph.D. (JU), Ing. František Hnilička, Ph.D. (ČZU) a Doc. Ing. Stanislav Kafka CSc. (UTB)			
Harmonogram	Pro každý výstup identifikujte hlavní činnosti, které povedou k jeho naplnění v harmonogramu.			
	č.	Hlavní činnosti (přidejte řádky podle potřeby)	Termín zahájení	Termín ukončení
	1	UK MFF – zakoupení a instalace He3 insertu do PPMS 14 T	Leden 2016	Říjen 2016
	2	ČVUT FEL – zakoupení a instalace spektrálního analyzátoru s příslušenstvím pro měření šumu	Leden 2016	Září 2016
	3	ČZU – Zakoupení a instalace pěstební klimatické komory Memmert, fluorescenčního mikroskopu FL3003 a digestoře	Leden 2016	Srpen 2016
	4	JU – Zakoupení a instalace přesných analytických vah, elektrochemického detektoru a real-time PCR cycleru a jejich využití ve výuce.	Leden 2016	Říjen 2016
	5	MU – Vybudování optické soustavy pro měření posíleného Ramanova rozptylu (RRS, SERS)	Leden 2016	Září 2016
	6	TUL – Nákup a instalace CHNS analyzátoru	Leden 2016	Říjen 2016
	7	TUO – Zakoupení a instalace Optického spektrálního analyzátoru s vysokým rozlišením	Leden 2016	Červen 2016
	8	UJEP – Zakoupení a instalace měřící cely do přístroje SurPASS a měřící cely do vibračního densimetru	Leden 2016	Říjen 2016
	9	UP – Instalace spektrálního analyzátoru/síťového analyzátoru	Leden 2016	Září 2016
	10	UPa - Zakoupení a instalace DTA-DSC analyzátoru a laboratorního mlýnku s příslušenstvím na přípravu vzorků pro termickou analýzu	Leden 2016	Červenec 2016
	11	UTB – Zakoupení mikrovlnného reaktoru a fotochemického reaktoru a jejich uvedení do provozu	Leden 2016	Říjen 2016
	12	VŠCHT – Nákup, instalace a využití FTIR spektrometru a excimerové lampy s příslušenstvím pro modifikaci povrchů	Leden 2016	Září 2016
	13	VUT – Zakoupení a instalace termogravimetrického analyzátoru s funkcí TG, DTA a DSC s teplotním rozsahem do min. 1100 °C a možností navážky vzorku do 5 g	Leden 2016	Červen 2016
	14	ZČU – Zakoupení a instalace nízkotlakého plazmového reaktoru	Leden 2016	Říjen 2016

Realizační tým	Uvedte plán personálního zajištění.		
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti
	1	Doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc	Koordinace celého projektu, řešení na UKMFF
	2	Doc. Ing. Pavel Mach, CSc.	Řešení projektu na ČVUT
	3	Ing. František Hnilička, Ph.D.	Řešení projektu na ČZU
	4	Prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc.	Řešení projektu na JU
	56	Prof. RNDr. Josef Humlíček, CSc.	Řešení projektu na MU
	6	Prof. Ing. Ivan Stibor, CSc.	Řešení projektu na TUL
	7	Prof. Dr. RNDr. Jiří Luňáček	Řešení projektu na TUO-VŠB
	8	Ing. Zdeňka Kolská, Ph.D.	Řešení projektu na UJEP
	9	Prof. RNDr. Zdeněk Hradil, CSc.	Řešení projektu na UP
	10	Doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D.	Řešení projektu na UPa
	11	Doc. Ing. Stanislav Kafka CSc.	Řešení projektu na UTB
	12	Prof. Ing. Václav Švorčík, DrSc.	Řešení projektu na VŠCHT
	13	Prof. RNDr. Pavla Rovnaníková, CSc.	Řešení projektu na VUT
	14	Doc. Mgr. Šimon Kos, Ph.D.	Řešení projektu na ZČU

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.
	Provoz pořízených investic budou zajišťovat zúčastněné školy v rámci provozních prostředků a prostředků na výuku studentů.

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

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU ZA UK MFF				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	Zakoupení a instalace AFM-MFM mikroskopu	Instalace očekávána v říjnu 2015		
	Využití AFM-MFM mikroskopu pro doktorandy	Plánováno na listopad 2015 a dále		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	Zaplacena první splátka za design a konstrukci mikroskopu.			
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Zakoupení a instalace He3 insertu do PPMS 14 T	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)	Termín	
	1	Funkční He3 insert v PPMS	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	Výběrové řízení formou JŘBU	Leden 2016	Březen 2016
	2	Zakoupení a instalace He3 insertu	Duben 2016	Říjen 2016
Realizační tým	Uveďte plán personálního zajištění			
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti	
	1	Pavel Svoboda, doc. RNDr. CSc.	Vedení projektu, řízení dílčí části	
	2	Jan Prokleška, RNDr. PhD.	Koordinace instalace He3 insertu	
	3	Marian Polický, JUDr.	Organizace VŘ	

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.
	Další provoz investice bude zabezpečen z prostředků LMNT a KFKL MFF UK.

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

Vyplní pouze koordinátor:

ROZPOČET CELÉHO PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	20 000
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	20 000

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za UK MFF)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	5400
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	5400

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za FEL ČVUT)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1200
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1200

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za ČZU)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1060
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1060

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za JU)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1130
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1130

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za MU Brno)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	900
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	900

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za TUL)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1100
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1100

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za TUO-VŠB)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1100
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1100

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za UJEP)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	700
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	700

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za UP Olomouc)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1010
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1010

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za UPa)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1100
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1100

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za UTB)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1100
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1100

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za VŠCHT)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1500
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1500

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za VUT)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1400
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1400

ROZPOČET DÍLČÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (za ZČU Plzeň)		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1300
2.	Běžné finanční prostředky	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1300

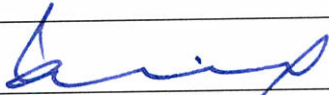

Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU ZA MFF UK		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	5400
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	5400
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělky do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	5400

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)
1.2	He3 insert do PPMS 14 T	1	1	5400

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

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).
Min. 20	Projekt je zaměřen na výuku studentů doktorandského studia v oborech fyzika kondenzovaných látek, fyzika povrchů, fyzika materiálů a fyzika nanostruktur, cca 20 studentů ročně jen z MFF UK. V rámci spolupráce očekáváme minimálně dvojnásobek studentů, zejména doktorandů spolupracujících VŠ, při řešení jejich závěrečných prací.

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	Prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc., MBA
		Podpis:	
		Datum:	20. 10. 2015
		Razítko školy:	

VYSOKÁ ŠKOLA: VŠB – 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:

Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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	1100	0	1100

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Koordinátor celého projektu

Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy:

1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	prof. Dr. RNDr. Jiří Luňáček	prof. Dr. RNDr. Jiří Luňáček	prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc.	
Podpis:	<i>J. Luňáček</i>	<i>J. Luňáček</i>	<i>I. Vondrák</i>	
Škola:	VŠB – Technická univerzita Ostrava	VŠB – Technická univerzita Ostrava		
Adresa/Web:	17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba, www.vsb.cz	17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba, www.vsb.cz		
Telefon:	+420 59 732 4111	+420 59 732 4111		
E-mail:	jiri.lunacek@vsb.cz	jiri.lunacek@vsb.cz		



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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	Zakoupení a instalace Fluorescenčního spektrometru Edinburgh Instruments FS5 s časovým rozlišením luminiscenčního lifetime.	Instalace očekávána v říjnu 2015		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	Finanční prostředky jsou průběžně čerpány a budou dočerpány do konce roku 2015.			
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Zakoupení a instalace Optického spektrálního analyzátoru s vysokým rozlišením.	červen 2016	
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.			
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	Zakoupení a instalace Optického spektrálního analyzátoru s vysokým rozlišením pro disperzní analýzu optických materiálů a pro senzoriku různých fyzikálních veličin.	1	červen 2016
	2	Zaškolení obsluhy a optimalizace režimů činnosti pro výukové účely.	1	červenec 2016
	3	Plné zapojení zařízení do výuky studentů magisterského a doktorského studia.	1	září 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	Vypsání výběrového řízení	březen 2016	dle zákona
	2	Zakoupení a instalace Optického spektrálního analyzátoru s vysokým rozlišením	konec VŘ	červen 2016
	3	Zaškolení obsluhy a optimalizace režimů činnosti pro výukové účely.	červen 2016	červenec 2016
	4	Plné zapojení zařízení do výuky studentů magisterského a doktorského studia.	září 2016	neomezen

Realizační tým	Uvedte plán personálního zajištění		
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti
	1	prof. Dr. RNDr. Jiří Luňáček	Vedení a koordinace dílčí části projektu za VŠB TU Ostrava.
	2	doc. RNDr. Petr Hlubina, CSc.	Zakoupení a instalace Optického spektrálního analyzátoru s vysokým rozlišením, zaškolení obsluhy, optimalizace režimů činnosti pro výukové účely, realizace referenčních měření a plné zapojení zařízení do výuky.

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.
	Provoz a servis investice bude zajištěn z prostředků pracovišť VŠB-TUO, které garantují výše uvedené akreditované obory. Investice bude efektivně využita pro řešení magisterských a doktorských prací studentů oborů Aplikovaná fyzika a Nanotechnologie – cca 10 studentů magisterského a doktorského studia ročně.

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	1100
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1100
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1100

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)
1.2	Optický spektrální analyzátor s vysokým rozlišením	1	1, 2, 3	1100

Souvislost s ostatními podávanými projekty	Uveďte, zda je obsahově podobný projekt podáván současně v rámci centralizovaných rozvojových projektů na rok 2016.
	Podobný projekt není v současnosti jinde podán.

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká	Uveďte, jaké je zapojení studentů v rámci projektu, ať již jako příjemci podpory a/nebo jestliže se podílí na řešení projektu (přidejte řádky dle potřeby).
10	Studenti Mgr. a Ph.D. studia budou do řešení projektu přímo zapojeni. Toto zařízení budou dále používáno v rámci laboratoří v oborech: Aplikovaná fyzika, Nanotechnologie, každý semestr je bude využívat cca 10 studentů.

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:	7. 09. 2015
		Razítko školy:	

VYSOKÁ ŠKOLA: ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**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:

Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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	1300	0	1300

ZÁKLADNÍ INFORMACE**Koordinátor celého projektu**

Jméno




doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.

Škola

Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy:

1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	Doc. Mgr. Šimon Kos, Ph.D.	Ing. Jiří Rezek, Ph.D.	doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček	
Podpis:				
Škola:	Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd	Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd		
Adresa/Web:	Univerzitní 8, 30614 Plzeň, www.zcu.cz	Univerzitní 8, 30614 Plzeň, www.zcu.cz		
Telefon:	377632245	377632269		
E-mail:	simonkos@kfy.zcu.cz	jrezek@kfy.zcu.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu		Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti	
	Doplnění stávajícího vybavení laboratoří pro výuku fyziky plazmatu o elektrický střídavý zdroj pro duální magnetronové naprašování.		Proběhl nákup vhodného střídavého el. zdroje (dodání do konce září 2015).	
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti		Projekt financován od 1.3.2015	
Bude vyčerpáno po dodání přístroje				
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Doplnění stávajícího vybavení laboratoří pro výuku fyziky plazmatu o nízkotlaký plazmový reaktor pro studium plazmochemických procesů při přípravě tenkovrstvých materiálů.	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)	Cíl (uvedte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	Funkční plazmový reaktor pro výuku doktorandů	1	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	Průzkum trhu, výběr dodavatele, objednání zařízení.	leden 2016	duben 2016
	2	Dodání zařízení a jeho instalace.	květen 2016	červenec 2016
	3	Uvedení zařízení do provozu pro potřeby výuky v doktorském studiu.	srpen 2016	říjen 2016
Realizační tým	Uveďte plán personálního zajištění			
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti	
	1	Doc. Mgr. Šimon Kos, Ph.D.	Koordinační projektu, návrh výukových experimentů, koordinátor za ZČU.	
	2	Ing. Jiří Rezek, Ph.D.	Průzkum trhu, administrace veřejné zakázky, uvedení zařízení do provozu, zaškolení studentů doktorského studia.	
	3	Ing. Jiří Čapek, Ph.D.	Odborná a konzultační činnost pro studenty doktorských programů.	

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.
	Investice pořízená z rozvojového projektu – na ZČU se jedná o nízkotlaký plazmový reaktor– bude nadále využívána v rámci výuky v doktorském studiu. Náklady na provoz a údržbu bude hradit ZČU ze svých prostředků na základě pravidel vnitřního financování.

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	1300
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1300
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělky do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1300

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)
1.2	Požadavek na zařízení (<i>nízkotlaký plazmový reaktor</i>) vychází z dlouhodobé koncepce rozvoje Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni. Hlavním důvodem je doplnění stávajícího vybavení laboratoří fyziky plazmatu a plazmových technologií na Katedře fyziky.	Položka 1	Položka 1	1300

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

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).
ca. 10-15	Počet studentů v doktorském studijním programu „Fyzika plazmatu a tenkých vrstev“ se pohybuje v rozmezí ca. 10-15.

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček
		Podpis:	
		Datum:	17 -09- 2015
		Razítko školy:	

VYSOKÁ ŠKOLA: MASARYKOVA UNIVERZITA**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:

Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

Období řešení projektu:

Od: 1.1.2016

Do: 31.12.2016



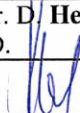

Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu v roce 2016 ukazatel I (v tis. Kč):

	Celkem:	V tom běžné finanční prostředky:	V tom kapitálové finanční prostředky:
Na celý projekt (vyplní pouze koordinátor)			
Na dílčí část předkládající VŠ	900	0	900

ZÁKLADNÍ INFORMACE**Koordinátor celého projektu**

Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy:	1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni
-------------------	---

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	prof. RNDr. J. Humlíček, CSc.	Mgr. D. Hemzal, Ph.D.	doc. PhDr. Mikuláš Bek, Ph.D.	
Podpis:				
Škola:	Masarykova univerzita, fakulta Přírodovědecká	Masarykova univerzita, fakulta Přírodovědecká		
Adresa/Web:	Kotlářská 2, 611 37 Brno/www.muni.cz	Kotlářská 2, 611 37 Brno/www.muni.cz		
Telefon:	+420 54949 1447	+420 54949 3412		
E-mail:	humlicek@physics.muni.cz	hemzal@physics.muni.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	výběr mapovacího stolku pro spektrometr Renishaw	splněno		
	výběr IČ laseru pro spektrometr NT-MDT	splněno		
	nákup a instalace zařízení, zavedení laboratorních úloh	podle harmonogramu		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	motorizovaný XY(Z) stolek pro mapování vzorků infračervený Nd-YAG laser	480 tis Kč, 420 tis. Kč,	běží výběrové řízení běží výběrové řízení	
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Významné zkvalitnění výuky doktorandů v oblasti charakterizace nanostrukturovaných vzorků (polovodiče, biomolekuly) prostřednictvím vybudování optické soustavy pro měření posíleného Ramanova rozptylu (RRS, SERS)	září 2016	
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.			
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	výběr rezonátorů Fabryho-Perotova typu pro ramanská měření s laditelnou vlnovou délkou excitace (RRS), jejich pořízení a instalace	1	červen 2016
	2	výběr laseru pro „single molecule“ ramanská měření biomolekul (SERS), jeho pořízení a instalace	1	červen 2016
	3	zavedení laboratorních úloh využívajících uvedené inovace do pokročilých praktik oborů Fyzika kondenzovaných látek a Biofyzika	1	září 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	získání a posouzení nabídek, zakoupení zařízení	leden 2016	březen 2016
	2	dodání a instalace zařízení, zaškolení obsluhy	květen 2016	červen 2016
	3	příprava úloh pro praktika, včetně tvorby návodů	červenec 2016	srpen 2016
	4	vedení zařízení do provozu pro potřeby doktorských prací a praktik	září 2016	září 2016

Realizační tým	Uved'te plán personálního zajištění		
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti
	1	prof. RNDr. J. Humlíček, CSc.	posouzení nabídek na pořizovaná zařízení, harmonizace zaváděných inovací se stávajícími doktorskými programy, odborná a konzultační činnost pro studenty doktorských programů
	2	Mgr. D. Hemzal, Ph.D.	organizace nákupu zařízení, testování konstruované optické cesty pro ramanská měření, realizace zaváděných laboratorních úloh

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	Uved'te, jak bude z rozvojového projektu podpořená investice/aktivita pokračovat a jakým způsobem bude finančně zabezpečena po ukončení rozvojového projektu.
	Rozvojovým projektem podpořené investice budou trvale využívány po celou dobu životnosti pořízených zařízení pro potřeby výuky v doktorském stupni studia, včetně přípravy doktorských prací. Provoz, údržbu a seřizování zařízení bude po celou dobu jejich životnosti hradit Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity.

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

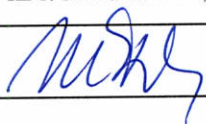

Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	900
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	900
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	900

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)
1.2	rezonátory Fabry-Perot - plánuje se pořízení sady rezonátorů, které budou sloužit jako ramanské filtry v detekční cestě spektrometru. Použití rezonátorů umožňuje zkonstruovat laditelný ramanský systém v konfiguraci 180° a dramaticky tak zvýšit jeho citlivost oproti jiným konfiguracím; pořizovaný systém umožní odděleně studovat RRS a SERS	1	1	150
1.2	výkonový laser - jednomolekulární (biomolekuly), resp. monomolekulární (v případě vrstev), ramanská spektra poskytují jinak nedosažitelnou lokální informaci o struktuře vzorku, nezátíženou statistickým středováním. Snímání tohoto typu spekter je podmíněno instalací výkonného laseru (cca 1W), který plánujeme pořídit.	1	2	750

Souvislost s ostatními podávanými projekty	Uveďte, zda je obsahově podobný projekt podáván současně v rámci centralizovaných rozvojových projektů na rok 2016.
	Podobný projekt není nikde podán.

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká	Uveďte, jaké je zapojení studentů v rámci projektu, ať již jako příjemci podpory a/nebo jestliže se podílí na řešení projektu (přidejte řádky dle potřeby).
10 – 20 studentů	Předpokládaný počet zapojených studentů: 5 až 10 studentů oborů fyzika kondenzovaných látek (doktorský a magisterský), 5 až 10 studentů oboru biofyzika (doktorský a magisterský) ročně, formou pokročilých praktik i v rámci přípravy závěrečných prací.

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	doc. PhDr. Mikuláš Bek, Ph.D.
		Podpis:	
		Datum:	29 -09- 2015
		Razítko školy:	

**VYSOKÁ ŠKOLA:
JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

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:
Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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):


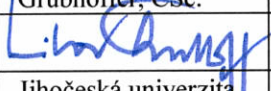

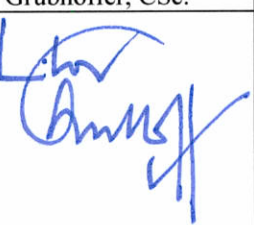
	Celkem:	V tom běžné finanční prostředky:	V tom kapitálové finanční prostředky:
Na celý projekt (vyplní pouze koordinátor)			
Na dílčí část předkládající VŠ	1130	0	1130

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Koordinátor celého projektu

Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy: 1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	Prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc.	RNDr. Ján Štěrba, Ph.D.	Prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc.	 <p>JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH Braníšovská 31a 370 05 České Budějovice IČ 600 76 658, DIČ CZ60076658</p>
Podpis:				
Škola:	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, PŘF	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, PŘF		
Adresa/Web:	Braníšovská 1760, 37005 České Budějovice www.jcu.cz www.prf.jcu.cz	Braníšovská 1760, 37005 České Budějovice www.jcu.cz www.prf.jcu.cz		
Telefon:	38-777-5456	38-777-6220		
E-mail:	liborex@prf.jcu.cz	sterbj02@prf.jcu.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	Zakoupení přístrojového vybavení pro analýzu proteinů (zařízení pro elektroforézu v midi formátu, rychlý blotting proteinů a detekci značených proteinů pomocí VIS/multiplex fluorescence/chemiluminiscence)	V spolupráci s kolegy z fakulty byly připraveny podklady pro výběrová řízení, dále byla vysoutěžena gel dokumentace požadovaných parametrů. Zbylé finanční prostředky byly využity pro nákup dalšího přístrojového vybavení pro zkvalitnění přípravy vzorků a analýzy proteinů (blotovací zařízení, spektrofotometr a výrobek ledu); jejich instalace proběhne v září 2015, nejpozději v říjnu 2015.		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	Finanční prostředky jsou průběžně čerpány a budou dočerpány do konce roku 2015.			
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Zakoupení přesných analytických vah, elektrochemického detektoru a real-time PCR cycleru a jejich využití ve výuce.	10/2016	
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.			
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Příprava podkladů pro výběrová řízení, zakoupení přístrojového vybavení a jeho instalace	09/2016	
	2	Příprava krátkých návodů pro používání přístrojů v českém a anglickém jazyce, zaškolení uživatelů a zapojení nového vybavení do výuky	10/2016	
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	Určení požadavků pro požadované přístrojové vybavení dle požadavků budoucích uživatelů a příprava podkladů pro výběrová řízení. Vypsání výběrového řízení a výběr vítězné nabídky.	01/2016	06/2016
	2	Zakoupení přístrojového vybavení a jeho instalace. Příprava krátkých návodů pro používání přístrojů v českém a anglickém jazyce.	Předpoklad nejdříve 06/2016	10/2016

Realizační tým	Uvedte plán personálního zajištění	
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)
	1	Prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc.
	2	RNDr. Ján Štěrba, Ph.D.
	3	Ing. David Kahoun, Ph.D.
		Činnosti
		Koordinace dílčí části, příprava podkladů pro výběrové řízení, zapojení přístrojového vybavení do výuky
		Příprava výběrového řízení, koordinace instalace, příprava návodů a zapojení do výuky
		Příprava výběrového řízení, zapojení do výuky

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.
	Pořizované přístrojové vybavení nevyžaduje nákladnější údržbu, běžné servisní zásahy nad rámec zákonné záruky budou hrazeny z prostředků Ústavu chemie a biochemie PŘF a Katedry medicínské biologie PŘF. Materiál nezbytný pro provoz vybavení (jedná se primárně o real-time PCR cycler) bude hrazen z prostředků pracoviště, finančních prostředků určených pro zajištění praktických cvičení a z grantových prostředků školitelů jednotlivých studentů.

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

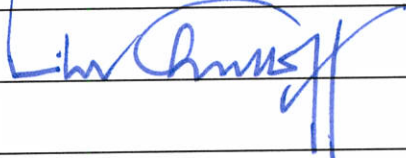
Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1130
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1130
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1130

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)
1.2	Přesné analytické váhy - jsou nezbytné pro dostatečně spolehlivé stanovení hmotnosti navážky v jednotkách či desítkách miligramů.	1	1	130
1.2	Elektrochemický detektor - je ideálním detektorem pro ultrastopovou analýzu elektrochemicky aktivních sloučenin.	1	1	500
1.2	Real-time PCR cycler - bude sloužit při detekci a kvantifikaci patogenů.	1	1	500

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

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojení/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).
88 studentů	Do projektu bude zapojeno cca 8 doktorandů, kteří budou aktivními uživateli přístrojů (při práci na jejich kvalifikačních pracích) a rovněž je budou využívat v rámci výuky. Mezi podpořené studenty budou patřit studenti bakalářských a magisterských oborů Chemie, Chemie životního prostředí, Biomedicínská laboratorní technika, Klinická biologie, Biological Chemistry, Parazitologie, kteří absolvují praktická cvičení, při nichž se budou tyto přístroje využívat. Celkově se jedná o cca 80 studentů. Někteří z těchto studentů budou tyto přístroje využívat i při práci na svých kvalifikačních pracích, většinou se ale jedná o ty samé studenty, kteří se s přístroji setkají při praktických cvičeních.

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	Prof. RNDr. Libor Grubhoff, CSc.
		Podpis:	
		Datum:	
		Razítko školy:	<p style="text-align: center;"> JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH Branišovská 31a 370 05 České Budějovice IČ 600 76 658, DIČ CZ60076658 </p>

**VYSOKÁ ŠKOLA:
ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**

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:

Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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	1060	0	1060



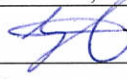

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Koordinátor celého projektu

Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy:

1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	doc. Ing. František Hnilička, Ph.D.	doc. Ing. František Hnilička, Ph.D.	prof. Ing. Jiří Balík, CSc., Dr. h.c.	
Podpis:				
Škola:	ČZU v Praze, FAPPZ	ČZU v Praze, FAPPZ		
Adresa/Web:	Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, http://www.af.czu.cz	Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, http://www.af.czu.cz		
Telefon:	+420 224 382 519	+420 224 382 519		
E-mail:	hnilicka@af.czu.cz	hnilicka@af.czu.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	Nákup a instalace přístrojů pro měření dopadající sluneční radiace do porostu, pro stanovení obsahu pigmentů nedestruktivně v porostu, mlýnek na homogenizaci materiálu, spektroskopu, analytických vah.	Instalace očekávána na přelomu září a října 2015		
	Využití přístrojového vybavení ve výuce doktorandů	Plánováno na listopad 2015 a dále		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	Profinancování investičních prostředků na základě uskutečněného výběrového řízení – září 2015.			
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Zakoupení a instalace pěstební klimatické komory Memmert	Srpen 2016	
	2	Zakoupení a instalace fluorescenčního mikroskopu FL3003	Srpen 2016	
	3	Zakoupení a instalace digestoře 150 cm	Srpen 2016	
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.			
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uvedte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	Funkční pěstební komora Memmert pro pěstování rostlin v regulovaných podmínkách	1	Říjen 2016
	2	Funkční fluorescenční mikroskop	2	Říjen 2016
	3	Instalovaná a funkční digestoř ve specializované laboratoři růstu a vývoje	3	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	Výběrová řízení formou JŘBU	Únor 2016	Duben 2016
	2	Zakoupení a instalace jednotlivých zařízení, zaškolení obsluhy	Duben 2016	Říjen 2016
	3	Uvedení jednotlivých zařízení do provozu pro potřeby doktorských prací	Říjen 2016	Prosinec 2016

Realizační tým	Uvedte plán personálního zajištění	
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)
	1	doc. Ing. František Hnilička, Ph.D.
	2	doc. Ing. Václav Hejnák, Ph.D.
	3	Ing. Helena Hniličková, Ph.D.
		Činnosti
		Řízení dílčí části, koordinace instalace přístrojového vybavení
		Odborná a konzultační činnost pro studenty doktorských programů
		Organizace VR a koordinace instalace přístrojového vybavení

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.
	Náklady na provoz a údržbu investic bude hradit ČZU ze svých prostředků na základě pravidel vnitřního financování. Nadále bude pokračovat spolupráce uvedených pracovišť formou spolupráce v pedagogickém procesu a i do budoucna plánovaných projektů v oblasti vzdělávání studentů v doktorských studijních programech.

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

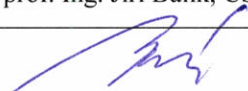

Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1060
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1060
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělky do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1060

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)
1.2.	<i>Pěstební klimatické komory Memmert.</i> Uvedené komory umožní sledovat vliv různé intenzity dopadajícího záření a světelného spektra a teplotního režimu na morfologicko-růstové charakteristiky rostlin.	1	1	698
1.2.	<i>Fluorescenční mikroskop FL3003.</i> Uvedený fluorescenční mikroskop bude sloužit k identifikaci jednotlivých buněčných organel a sledování biochemických dějů na buněčné úrovni v závislosti na působení vnějších faktorů prostředí.	2	2	181
1.2.	<i>Digestoř 150 cm.</i> Pro stanovení biologicky aktivních látek je vyžadováno dodržování bezpečnosti práce na základě využití moderních digestořů.	3	3	181

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

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká	Uveďte, jaké je zapojení studentů v rámci projektu, ať již jako příjemci podpory a/nebo jestliže se podílí na řešení projektu (přidejte řádky dle potřeby).
Min. 15	Projekt je zaměřen na výuku studentů doktorského studijního programu oborů obecná produkce rostlinná a speciální produkce rostlinná. Jedná se ročně o cca 15 studentů v rámci FAPPZ ČZU v Praze. V rámci spolupráce očekáváme 100% nárůst počtu studentů, především doktorského studijního programu spolupracujících VŠ, při řešení jejich závěrečných prací.

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	prof. Ing. Jiří Balík, CSc., Dr. h.c.
		Podpis:	
		Datum:	08. 09. 2015
		Razítko školy:	

VYSOKÁ ŠKOLA: UNIVERZITA PARDUBICE**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:**Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů**

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):


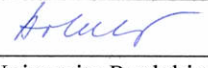
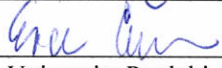
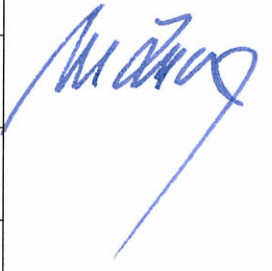
	Celkem:	V tom běžné finanční prostředky:	V tom kapitálové finanční prostředky:
Na celý projekt (vyplní pouze koordinátor)			
Na dílčí část předkládající VŠ	1100	0	1100

ZÁKLADNÍ INFORMACE**Koordinátor celého projektu**

Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy:

1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D.	doc. Ing. Eva Černošková, CSc.	prof. Ing. Miroslav Ludwig, CSc.	
Podpis:				
Škola:	Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická	Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická		
Adresa/Web:	Studentská 95, 532 10 Pardubice, www.upce.cz	Studentská 95, 532 10 Pardubice, www.upce.cz		
Telefon:	466 037 255	466 036 154		
E-mail:	jana.holubova@upce.cz	eva.cernoskova@upce.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	Rozšíření výukových možností v oblasti komplexní charakterizace materiálů v doktorských studijních oborech přístrojem pro měření kontaktních úhlů a určení povrchového a mezifázového napětí metodou přisedlé nebo zavěšené kapky. Přístroj také umožňuje výpočet povrchové energie pevných látek.	Přístroj byl zakoupen a instalován v červenci 2015, v současné době je zaškolená obsluha a přístroj je uveden do provozu.		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	Prostředky průběžně čerpány			
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Zakoupení DTA-DSC analyzátoru	červenec 2016	
	2	zakoupení laboratorního mlýnku s příslušenstvím na přípravu vzorků pro termickou analýzu	červenec 2016	
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.			
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	Výběr, zakoupení a instalace DTA-DSC analyzátoru	1	srpen 2016
	2	Zakoupení lab. mlýnku.	2	červenec 2016
	3	Zaškolení obsluhy a uvedení obou zařízení do provozu pro potřeby doktorských prací.	1,2	září 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	Výběrové řízení, výběr dodavatele, objednání zařízení.	únor 2016	duben 2016
	2	Dodání a instalace zařízení.	červenec 2016	srpen 2016
	3	Zakoupení lab. mlýnku.	červenec 2016	červenec 2016
	4	Zaškolení obsluhy a uvedení zařízení do provozu pro potřeby doktorských prací.	srpen 2016	září 2016

Realizační tým	Uvedte plán personálního zajištění		
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti
	1	doc. RNDr. Jana Holubová, Ph.D.	výběrové řízení, komunikace s vybraným dodavatelem, odborná a konzultační činnost pro studenty doktorských programů
	2	doc. Ing. Eva Černošková, CSc.	testování přístrojů ve všech potřebných režimech měření, odborná a konzultační činnost pro studenty doktorských programů
	3	prof. Ing. Zdeněk Černošek, CSc.	odborná a konzultační činnost pro studenty doktorských programů

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.
	Provoz pořízeného přístrojového vybavení bude zabezpečen z prostředků UPa.

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

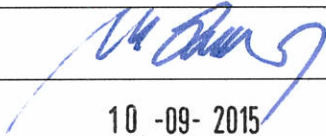

Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1100
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1100
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a příděly do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1100

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)
1.2	zakoupení DTA-DSC analyzátoru	1	1,3	900
1.2	zakoupení laboratorního mlýnku s příslušenstvím na přípravu vzorků pro termickou analýzu	2	2,3	200

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

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká	Uveďte, jaké je zapojení studentů v rámci projektu, ať již jako příjemci podpory a/nebo jestliže se podílí na řešení projektu (přidejte řádky dle potřeby).
Nejméně 15 -20	Řešení dílčí části projektu na FChT Univerzity Pardubice je zaměřeno na další zkvalitnění výuky doktorandů, zvl. ve studijním programu Chemie a technologie materiálů ve studijních oborech Materiálové inženýrství a Organické povlaky a nátěrové hmoty, dále také ve studijním programu Chemie v oboru Anorganická a bioanorganická chemie. Nedílnou částí řešení je spolupráce mezi spoluřešitelskými VŠ, zvl. VŠChT, UJEP, VUT a MFF UK. Vzhledem k tomu, že realizace této dílčí části projektu se týká studentů doktorských studijních programů jak FChT UPA tak spoluřešitelských VŠ, nelze zcela jednoznačně počet studentů kvantifikovat.

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	prof. Ing. Miroslav Ludwig, CSc.
		Podpis:	
		Datum:	10 -09- 2015
		Razítko školy:	

,VYSOKÁ ŠKOLA: TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCÍ

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:

Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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):

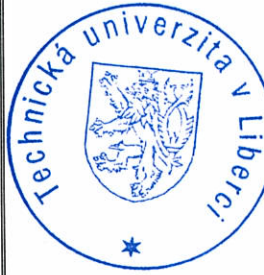
	Celkem:	V tom běžné finanční prostředky:	V tom kapitálové finanční prostředky:
Na celý projekt (vyplní pouze koordinátor)			
Na dílčí část předkládající VŠ	1100	0	1100

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Koordinátor celého projektu

Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy:	1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni
-------------------	---

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	Prof. Ing. Ivan Stibor, CSc.	Prof. Ing. Ivan Stibor, CSc.	prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs	
Podpis:	<i>I. Stibor</i>	<i>I. Stibor</i>	<i>I. Stibor</i>	
Škola:	Technická univerzita v Liberci	Technická univerzita v Liberci		
Adresa/Web:	Studentská 2, 461 17 Liberec 1, www.tul.cz	Studentská 2, 461 17 Liberec 1, www.tul.cz		
Telefon:	+420485353447	+420485353447		
E-mail:	ivan.stibor@tul.cz	ivan.stibor@tul.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU			
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.		
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti	
	Nákup stolního NMR Picospin.	splněno	
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015	
	Přístroj koupen, uveden do provozu. Instalace přístroje včetně zaškolení obsluhy provedena. Návodů pro využití studenty studia dokončena. Veškeré finanční prostředky byly vyčerpány.		
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.		
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín
	1	Nákup CHNS analyzátoru	30.6.2016
	2	Instalace a zaškolení obsluhy	31.10.2016
	3	Příprava návodů k servisnímu využití	30.11.2016
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.		
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)
	1	Měření kalibračních vzorků.	1
	2	Příprava standardních měření reálných vzorků.	2
	3	Zavedení a vyhodnocení servisního měření.	3
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	Uvedení přístroje do provozu.	1.6.2016
	2	Ukončení zkušebního provozu a kalibrace.	1.9.2016
	3	Uvedení do servisního provozu se studenty.	1.11.2016
Realizační tým	Uveďte plán personálního zajištění		
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti
	1	Prof. Ing. I .Stibor, CSc.	Instalace a uvedení do provozu
	2	RNDr. Michal Řezanka, PhD.	Příprava návodů, kalibrace.
	3	Ing. Jan Lukášek	Instruktaž doktorandů.

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)
	2017	--
	2018	--
	2019	--
	Plánované cíle a kontrolovatelné výstupy	

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.
	Požadovaný přístroj je zařízení, které bude rutinně využíváno při výuce doktorandů. Předpokládaná životnost je 8-10 let. Náklady na provoz budeme hradit z provozních prostředků laboratoře Ústavu pro nanomateriály, TUL.

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

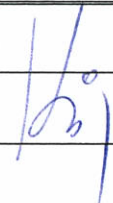

Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1100
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1100
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1100

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)
1.2	Náklad vychází z nabídky výrobce, který odhaduje cenu v současných relacích na 1100 tisíc Kč.	1	1	1100

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

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká	Uveďte, jaké je zapojení studentů v rámci projektu, ať již jako příjemci podpory a/nebo jestliže se podílí na řešení projektu (přidejte řádky dle potřeby).
	Počet zapojených studentů odhadujeme na 10-15 z minimálně tří fakult TUL.

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs
		Podpis:	
		Datum:	11 -09- 2015
		Razítko školy:	

VYSOKÁ ŠKOLA: UNIVERZITA PALACKÉHO**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:

Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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):


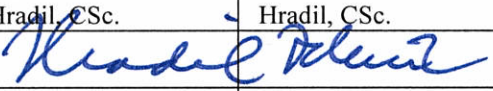
	Celkem:	V tom běžné finanční prostředky:	V tom kapitálové finanční prostředky:
Na celý projekt (vyplní pouze koordinátor)			
Na dílčí část předkládající VŠ	1010	0	1010

ZÁKLADNÍ INFORMACE**Koordinátor celého projektu**

Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy:

1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	Prof. RNDr. Zdeněk Hradil, CSc.	Prof. RNDr. Zdeněk Hradil, CSc.	Prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.	
Podpis:				
Škola:	UP Olomouc, PřF	UP Olomouc, PřF		
Adresa/Web:	17. listopadu 1192/12, 77146 Olomouc, www.prf.upol.cz	17. listopadu 1192/12, 77146 Olomouc, www.prf.upol.cz		
Telefon:	585634255	585634255		
E-mail:	hradil@optics.upol.cz	hradil@optics.upol.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	Generátor druhé harmonické z 795 nm kontinuálního laseru 795nm -> 397 nm	K současnému datu bylo vypsáno výběrové řízení, jako dodavatel byla vybrána firma MIT, a dne 23.6. 2015 byla podepsaná kupní smlouva, zařízení je těsně před dodáním.		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	Doposud nečerpáno, platba proběhne po dodání.			
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Pořízení spektrálního analyzátoru/síťového analyzátoru jako univerzálního zařízení pro frekvenční analýzu signálu.	Září 2016	
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Kontrolovatelným výstupem bude počet studentův předmětech, využívajících toto zařízení (Optické komunikace a Experimentální kvantová optika) a počet publikací včetně bakalářských, diplomových a doktorských prací, které vzniknou při práci na tomto zařízení.			
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	Zakoupení spektrálního analyzátoru/síťového analyzátoru	1	Září 2016
	2	Využití přístroje pro bakalářské a diplomové práce a pro experimentální výuku v předmětech Optické komunikace a Experimentální kvantová optika. V rámci specializovaných kurzů bude laboratorní zařízení zpřístupněno i pro využívání v kurzech kvantové optiky pro doktorandy z jiných škol.	1	Listopad 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	Zakoupení spektrálního analyzátoru/síťového analyzátoru	Leden 2016	Září 2016
	2	Využití přístroje pro bakalářské a diplomové práce a pro experimentální výuku	Září 2016	Listopad 2016
Realizační tým	Uveďte plán personálního zajištění			
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti	
	1	Prof. RNDr. Zdeněk Hradil, CSc.	Koordinace dílčí části	
	2	Mgr. Miroslav Ježek PhD.	Technické zabezpečení	

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.
	Zařízení bude umístěno v laboratořích katedry optiky a bude využíváno pro bakalářské a diplomové práce a pro disertace v experimentální kvantové optice. Po ukončení rozvojového projektu bude modernizace a běžný provoz zajištěn z institucionálních prostředků katedry optiky.

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

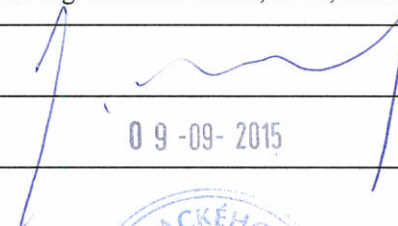

Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1010
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1010
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělky do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1010

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)
1.2	<i>Spektrální analyzátor/síťový analyzátor jako univerzální zařízení pro frekvenční analýzu signálu</i>	1	1	1010

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

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká	Uveďte, jaké je zapojení studentů v rámci projektu, ať již jako příjemci podpory a/nebo jestliže se podílí na řešení projektu (přidejte řádky dle potřeby).
10	Počet studentů, kteří budou dané zařízení po jeho uvedení do provozu využívat se dá kvalifikovaně odhadnout číslem 10

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	Prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
		Podpis:	
		Datum:	09-09-2015
		Razítko školy:	

VYSOKÁ ŠKOLA: UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ

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:

Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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	1100	0	1100

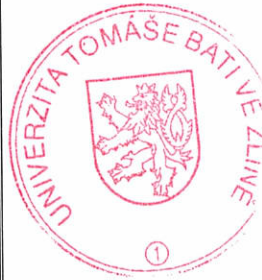



ZÁKLADNÍ INFORMACE

Koordinátor celého projektu

Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy:

1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	Doc. Ing. Stanislav Kafka, CSc.	Doc. Ing. Stanislav Kafka, CSc.	Prof. Ing. Petr Sába, CSc.	
Podpis:				
Škola:	UTB ve Zlíně, FT	UTB ve Zlíně, FT		
Adresa/Web:	Nám. T. G. Masaryka 275, 762 72 Zlín, www.utb.cz/ft	Nám. T. G. Masaryka 275, 762 72 Zlín, www.utb.cz/ft		
Telefon:	+420-57-603-1115	+420-57-603-1115		
E-mail:	kafka@ft.utb.cz	kafka@ft.utb.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	Zakoupení a instalace FT-IR spektrometru pro identifikaci a charakterizaci látek	Instalace očekávána v listopadu 2015		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	Prostředky dosud nebyly čerpány.			
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Zakoupení mikrovlnného reaktoru a fotochemického reaktoru a jejich uvedení do provozu	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)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	Funkční mikrovlnný reaktor a fotochemický reaktor	1	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	Uveřejnění veřejné zakázky (VZ)	Únor 2016	Dle zákona
	2	Nákup mikrovlnného reaktoru a fotochemického reaktoru	Po ukončení VZ	Říjen 2016
	3	Zaučení studentů v používání přístrojů	Říjen 2016	Říjen – listopad 2016
	4	Využívání přístrojů studenty	Říjen 2016	Prosinec 2016
Realizační tým	Uveďte plán personálního zajištění			
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti	
	1	Doc. Ing. Stanislav Kafka, CSc.	Řešení dílčí části, koordinace výběrového řízení, zajištění uvedení přístrojů do provozu.	
	2	Mgr. Robert Vícha, PhD.	Příprava návodů a instruktáž studentů k používání fotochemického reaktoru.	
	3	Ing. Roman Kimmel, PhD.	Příprava návodů a instruktáž studentů k používání mikrovlnného reaktoru.	

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.
	Provoz a mimozáruční servis investice bude zajištěn z prostředků pracoviště.

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


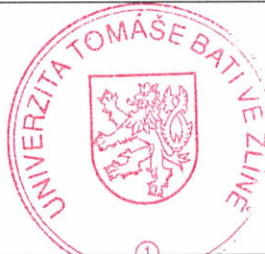
Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1100
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1100
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1100

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)
1.2	Mikrovlnný reaktor a fotochemický reaktor s příslušenstvím	1	1	1100

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

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).
	Cílovou skupinu, které je projekt určen, tvoří především studenti doktorských studijních programů Chemie a technologie materiálů a Chemie a technologie potravin, kterých je na Ústavu chemie školeno v současné době 9 a předpokládá se, že jejich počet se bude trvale pohybovat okolo 10. Kromě toho budou přístroje využívat studenti oboru "Chemie potravin a bioaktivních látek" navazujícího magisterského studijního programu "Chemie a technologie potravin", jejichž celkový počet se pohybuje také kolem 10.

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

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:

Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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	0	1400

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Koordinátor celého projektu

Jméno


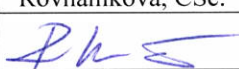
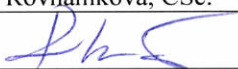

doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.

Škola

Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy:

1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	Prof. RNDr. Pavla Rovnaníková, CSc.	Prof. RNDr. Pavla Rovnaníková, CSc.	Prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc.	
Podpis:				
Škola:	VUT v Brně, FAST	VUT v Brně, FAST		
Adresa/Web:	Veveří 331/95, 60200 Brno	Veveří 331/95, 60200 Brno		
Telefon:	541147633	541147633		
E-mail:	rovnanikova.p@fce.v utbr.cz	rovnanikova.p@fce.v utbr.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	Zakoupení přístroje pro zjišťování reologických vlastností tuhých látek.	Zařízení zakoupeno, instalováno, probíhají kalibrační experimenty		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	Prostředky průběžně čerpány.			
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Zakoupení termogravimetrického analyzátoru s funkcí TG, DTA a DSC s teplotním rozsahem do min. 1100 °C a možností navážky vzorku do 5 g.	05. – 06. 2016	
	2	Uvedení přístroje do plného provozu a zaškolení studentů doktorského studia.	10. 2016	
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.			
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	Instalovaný a funkční termogravimetrický analyzátor s funkcí TG, DTA a DSC do teploty min. 1000 °C.	1	06. 2016
	2	Instalace přístroje na pracovišti a zaškolení obsluhy, kalibrační experimenty.	2	07. – 09. 2016
	3	Zaškolení studentů doktorského studia.	2	10. 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	Zahájení výběrového řízení, oslovení 5 firem zabývajících se prodejem uvedeného zařízení.	02. 2016	04. 2016
	2	Výběr z nabídek a koupě vybraného zařízení.	05. 2016	06. 2016
	3	Instalace přístroje na pracovišti a zaškolení obsluhy. Kalibrační experimenty.	07. 2016	09. 2016
	5	Zaškolení studentů doktorského studia a uvedení přístroje do plného provozu.	10. 2016	11. 2016

Realizační tým	Uvedte plán personálního zajištění	
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)
	1	prof. RNDr. Pavla Rovnaníková, CSc.
	2	Ing. Patrik Bayer, Ph. D.
	3	Mgr. Martin Vyšvařil, Ph. D.
		Činnosti
		Koordinace dílčí části projektu
		Účast při výběru přístroje, při instalaci a zaškolení obsluhy, zaškolení studentů doktorského studia.
		Účast při výběru zařízení, při instalaci a zaškolení obsluhy. Provedení kalibračních experimentů, zaškolení studentů doktorského studia.

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)
	2017	--
	2018	--
	2019	--
		Plánované cíle a kontrolovatelné výstupy

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.
	Udržitelnost přístroje bude zajišťovat FAST VUT v Brně v rámci provozních prostředků.

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

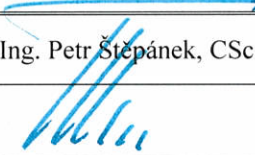

Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1400
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1400
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
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 (uvedte cíl z tabulky „Cíle projektu“)	Výstup projektu (uvedte výstup z tabulky „Plnění kontrolovatelných výstupů“)	Částka (v tis. Kč)
1.2	Termogravimetrický analyzátor s funkcí TG, DTA a DSC s teplotním rozsahem do min. 1100 °C a možností navážky do 5 g zkvalitní výuku v doktorském studiu oboru Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství. Přístroj vhodně doplní výuku o složení a charakterizaci heterogenních stavebních materiálů, modifikovaných cementových past, malt a betonů a dalších stavebních pojiv a materiálů. Přístroj, vzhledem k navážce 5 g, umožní přesnou kvantifikaci výsledků u heterogenních materiálů.	1	1	1 400

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

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).
30	Řešení dílčí části projektu zkvalitní výuku a zpracování disertačních prací studentů doktorského, zejména oboru Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství na FAST VUT v Brně (cca 30 studentů), přístroj budou využívat i studenti bakalářského a magisterského studia. Řešení dílčí části projektu se týká všech vysokých škol, zúčastněných na projektu. Uvedený přístroj bude k dispozici všem studentům zejména doktorského studia, kteří se zabývají materiálovým inženýrstvím, bude vhodný při charakterizaci a studiu fázového složení heterogenních stavebních materiálů, užitých či vyvinutých při řešení závěrečných prací.

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:	
		Razítko školy:	

**VYSOKÁ ŠKOLA:
UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM**

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:
Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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):


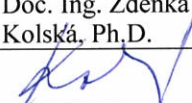
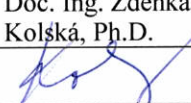
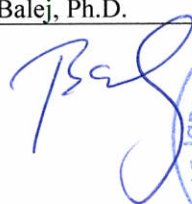
	Celkem:	V tom běžné finanční prostředky:	V tom kapitálové finanční prostředky:
Na celý projekt (vyplní pouze koordinátor)			
Na dílčí část předkládající VŠ	700	0	700

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Koordinátor celého projektu

Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy: 1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	Doc. Ing. Zdeňka Kolská, Ph.D.	Doc. Ing. Zdeňka Kolská, Ph.D.	doc. RNDr. Martin Balej, Ph.D.	
Podpis:				
Škola:	UJEP v Ústí nad Labem, PřF	UJEP v Ústí nad Labem, PřF		
Adresa/Web:	České mládeže 8 / http://sci.ujep.cz/	České mládeže 8 / http://sci.ujep.cz/		
Telefon:	+420475283144	+420475283144		
E-mail:	Zdenka.kolska@ujep.cz	Zdenka.kolska@ujep.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU			
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.		
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti	
	Zakoupení a instalace diferenčního skenovacího kalorimetru (DSC)	Instalace očekávána v říjnu 2015	
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015	
	Prostředky budou čerpány po dodání přístroje		
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.		
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín
	1	Zakoupení a instalace měřicí cely do přístroje SurPASS a měřicí cely do vibračního densimetru	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)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)
	1	Instalovaná měřicí cely do přístroje SurPASS a měřicí cely do vibračního densimetru	1
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	Zakoupení a instalace měřicí cely do přístroje SurPASS a měřicí cely do vibračního densimetru	Duben 2016
			Termín ukončení
			Říjen 2016
Realizační tým	Uveďte plán personálního zajištění		
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti
	1	Doc. Ing. Zdeňka Kolská, Ph.D.	Koordinace dílčí části projektu na PřF UJEP

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)
	2017	--
	2018	--
	2019	--
	Plánované cíle a kontrolovatelné výstupy	

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.
	Provoz zařízení bude zabezpečen z prostředků UJEP.

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

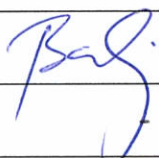

Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	700
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	700
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělky do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	700

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)
1.2	měřicí cela do přístroje SurPASS	1	1	350
1.2	měřicí cela do vibračního densimetru	1	1	350

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

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).
10	Zařízení jsou a budou využívána pro charakterizaci nanomateriálů a nanostrukturovaných materiálů. Na obou přístrojích měří jak studenti UJEP, tak studenti mgr. a PhD. studijních programů VŠCHT, UPce, ZČU Plzeň.

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	doc. RNDr. Martin Balej, Ph.D.
		Podpis:	
		Datum:	2 -09- 2015
		Razítko školy:	

**VYSOKÁ ŠKOLA:
VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE**

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: Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů			
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	1500	0	1500
ZÁKLADNÍ INFORMACE			
Koordinátor celého projektu			
Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.		
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální		
Zúčastněné školy:	1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni		
	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor
Jméno:	Prof. Ing. Václav Švorčík, DrSc.	Prof. Ing. Václav Švorčík, DrSc.	Prof. Ing. Karel Melzoch, CSc.
Podpis:			
Škola:	VŠCHT Praha	VŠCHT Praha	
Adresa/Web:	Technická 3, 16628 Praha 6 / www.vscht.cz	Technická 3, 16628 Praha 6 / www.vscht.cz	
Telefon:	+420-220445150	+420-220445150	
E-mail:	svorcikv@vscht.cz	svorcikv@vscht.cz	
	VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE Technická 5, 166 28 Praha 6 961/2		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	Nákup, instalace, zaučení a využití Ramanova spektrometru pro identifikaci a charakterizaci kovových a uhlíkových nanočástic	Ve výběrovém řízení byla vybrána dodavatelská firma, která dodá Ramanův spektrometr do konce září 2015 (jednalo se o nadlimitní zakázku)		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	Finanční prostředky budou jednorázově vyčerpány po dodání spektrometru, jeho instalaci a zaškolení obsluhy dodavatelskou firmou.			
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	Nákup, instalace, zaučení a využití FTIR spektrometru s příslušenstvím pro identifikaci a charakterizaci funkčních skupin na modifikovaných površích	Srpen-září 2016	
	2	Nákup, instalace, zaučení a využití excimerové lampy s příslušenstvím pro modifikaci povrchů zejména polymerních substrátů	Srpen-září 2016	
	3			
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.			
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	Instalace FTIR spektrometr s příslušenstvím	1	Září 2016
	2	Instalace excimerové lampy s příslušenstvím	2	Září 2016
	3	Zaučení doktorandů s ovládním spektrometru a lampy a vyhodnocováním výsledků	1,2	Září-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	Uveřejnění veřejné zakázky (VZ) na spektrometr a lampu	Březen 2016	Dle zákona
	2	Instalace FTIR spektrometru s příslušenstvím a jeho uvedení do provozu	Po ukončení VZ	Září 2016
	3	Zaučení doktorandů s ovládním přístrojů a vyhodnocováním výsledků	Září 2016	Září-říjen 2015
	4	Využívání přístrojů doktorandy	Září 2016	Prosinec 2016

Realizační tým	Uvedte plán personálního zajištění	
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)
	1	Prof. Ing. Václav Švorčík, DrSc.
		Činnosti Řešení dílčí části, koordinace výběrového řízení, výběr doktorandů, kteří budou zaškoleni a poté budou instruovat své kolegy

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.
	Provoz a servis investice (FTIR spektrometr a excimerová lampa) bude zajištěn z prostředků pracoviště (Ústav inženýrství pevných látek). Přístroj bude využíván studenty doktorských studijních oborů Materiálové inženýrství a Výroba a syntéza léčiv na Fakultě chemické technologie VŠCHT Praha.

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

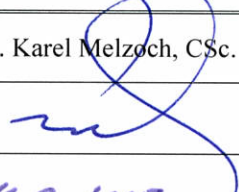
Každá škola (včetně té, která je koordinující) uvede samostatný rozpočet za tu část projektu, kterou řeší, v následující tabulce:

ROZPOČET DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU		
		Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky	1500
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1500
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1500

Zdůvodnění požadavků v jednotlivých položkách (přidejte řádky podle potřeby)				
Číslo položky (viz předchozí tabulka)	Název výdaje a jeho podrobné zdůvodnění	Cíl (uved'te cíl z tabulky „Cíle projektu“)	Výstup projektu (uved'te výstup z tabulky „Plnění kontrolovatelných výstupů“)	Částka (v tis. Kč)
1.2	FTIR spektrometr s příslušenstvím pro identifikaci a charakterizaci funkčních skupin na modifikovaných površích pro elektroniku a tkáňové inženýrství	1	1	1100
1.2	Excimerová lampa s příslušenstvím pro modifikaci povrchů zejména polymerních substrátů pro elektroniku a tkáňové inženýrství	2	2	400

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

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojení/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).
Ca 15	Přístroj bude využíván studenty doktorských studijních oborů Materiálové inženýrství (6 studentů) a Výroba a syntéza léčiv (9 studentů) na Fakultě chemické technologie VŠCHT Praha.

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	Prof. Ing. Karel Melzoch, CSc.
		Podpis:	
		Datum:	11. 9. 2015
		Razítko školy:	VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE Technická 5, 166 28 Praha 6 981/2



VYSOKÁ ŠKOLA: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

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:

Modernizace přístrojového vybavení pro zkvalitnění výuky doktorandů

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	1200	0	1200

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Koordinátor celého projektu

Jméno	doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Škola	Univerzita Karlova v Praze, Fakulta matematicko-fyzikální

Zúčastněné školy: 1. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2. České vysoké učení technické v Praze, 3. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 4. Masarykova univerzita, 5. Technická univerzita v Liberci, 6. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 7. Univerzita Palackého v Olomouci, 8. Univerzita Pardubice, 9. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 11. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 12. Vysoké učení technické v Brně, 13. Západočeská univerzita v Plzni

	Řešitel předkládané dílčí části	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
Jméno:	Doc. Ing. Pavel Mach, CSc.	Doc. Ing. Pavel Mach, CSc.	Prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc.	<p>České vysoké učení technické v Praze REKTORÁT 166 36 Praha 6 - Dejvice, Zikova 4 (22)</p>
Podpis:				
Škola:	ČVUT v Praze, FEL	ČVUT v Praze, FEL		
Adresa/Web:	Technická 2 16627 Praha 6 www.fel.cvut.cz	Technická 2 16627 Praha 6 www.fel.cvut.cz		
Telefon:	++420 22435 2214	++420 22435 2214		
E-mail:	mach@fel.cvut.cz	mach@fel.cvut.cz		

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

CHARAKTERISTIKA DÍLČÍ ČÁSTI PROJEKTU				
Přehled o řešení projektu v roce 2015	Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2015.			
	Cíle stanovené v návrhu projektu	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti		
	ČVUT FEL - Zakoupení zařízení pro testování linearity součástek (Component Linearity Test Equipment)	Cíle jsou plněny dle harmonogramu. Proběhlo výběrové řízení, byl vybrán dodavatel zařízení a je očekáváno dodání zařízení.		
	Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti	Projekt financován od 1.3.2015		
	Čerpání finančních prostředků je vázáno pouze na platbu za dodané zařízení. Dle dodavatele je slíbený termín dodání zařízení nejpozději 7.10.2015			
Cíle dílčí části projektu	Uveďte reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.			
	č.	Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín	
	1	ČVUT FEL – realizace výběrového řízení v režimu veřejná zakázka malého rozsahu pro nákup spektrálního analyzátoru (Signal and Spectrum Analyzer), s příslušenstvím pro měření šumu, výběr vhodného dodavatele a zakoupení tohoto zařízení	09.2016	
	2	Instalace a ověření činnosti zařízení pro měření nelinearity VA charakteristiky nominálně lineárních součástek a pro měření šumu vybraných typů součástek	11.2016	
	3	Zaškolení vybraných studentů doktorského studia do způsobu a metodiky měření s uvedeným zařízením	11.2016	
Plnění kontrolovatelných výstupů dílčí části projektu	Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu.			
	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uvedte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	Realizace výběrového řízení v režimu veřejná zakázka malého rozsahu pro nákup spektrálního analyzátoru (Signal and Spectrum Analyzer) s příslušenstvím pro měření šumu a výběr vhodného dodavatele	1	04.2016
	2	Zakoupení spektrálního analyzátoru (Signal and Spectrum Analyzer) s příslušenstvím pro měření šumu od vybraného dodavatele	1	09.2016
	3	Instalace zařízení do sestavy pro hodnocení nelinearity nominálně lineárních součástek a ověření jeho činnosti.	2	10.2016
	4	Ověření měření šumu vybraných součástek s použitím uvedeného zařízení	2	11.2016
	5	Zaškolení studentů pro práci s uvedeným zařízením	3	11.2016

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	Organizace výběrového řízení v režimu veřejná zakázka malého rozsahu – vytvoření poptávky, stanovení výběrové komise, poptávka, výběr vhodného dodavatele	03.2016	05.2016
	2	Nákup zařízení od vybraného dodavatele	06.2016	09.2016
	3	Instalace zařízení a ověření jeho činnosti	10.2016	11.2016
4	Zaškolení studentů pro práci s uvedeným zařízením	10.2016	11.2016	
Realizační tým	Uvedte plán personálního zajištění			
	č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti	
	1	doc. Ing. Pavel Mach, CSc.	Zodpovědný za hlavní činnost dané části projektu	

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.
	Provoz pořízeného investičního zařízení bude udržován na náklady ČVUT FEL Katedry elektrotechnologie z provozních prostředků a prostředků na výuku studentů

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	1200
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1200
1.3	Stavební úpravy	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0
	Osobní náklady:	
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přídělky do sociálního fondu	0
	Ostatní:	
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0
2.6	Cestovní náhrady	0
2.7	Stipendia	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1200

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)
1.2	Spektrální analyzátor (Signal and Spectrum Analyzer) s příslušenstvím pro měření šumu pro analýzu signálu v dané frekvenční oblasti bude součástí měřicí sestavy vybudované na Katedře elektrotechnologie FEL ČVUT, která umožňuje, s vysokou citlivostí, měření nelinearity voltampérové charakteristiky nominálně lineárních součástek. Zařízení bude dále použito pro měření šumu vybraných součástek.	1	2, 3	1200

Souvislost s ostatními podávanými projekty	Uveďte, zda je obsahově podobný projekt podáván současně v rámci centralizovaných rozvojových projektů na rok 2016.
	Není známo, že podobný projekt by byl v současnosti podán

Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká	Uveďte, jaké je zapojení studentů v rámci projektu, ať již jako příjemci podpory a/nebo jestliže se podílí na řešení projektu (přidejte řádky dle potřeby).
Min. 2	Projekt je zaměřen na doktorské práce, které jsou zaměřeny na sledování změn vybraných typů elektronických součástek, zejména některých typů vrstevných součástek, některých typů kondenzátorů a elektricky vodivých adhezních spojů, v důsledku jejich stárnutí. Zařízení bude průběžně využíváno alespoň dvěma studenty doktorského studia a dalšími dle okamžité potřeby s tím, že přístup k uvedenému typu měření bude umožněn i studentům ostatních univerzít.

Čestné prohlášení	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	Jméno rektora:	Prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc.
		Podpis:	
		Datum:	14/9/2015
		Razítko školy:	České vysoké učení technické v Praze REKTORÁT 166 36 Praha 6 - Dejvice, Zikova 4 (22)