

VYSOKÁ ŠKOLA:**VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE****Rozvojový projekt na rok 2011****Formulář pro závěrečnou zprávu**

Program: 4. Program na podporu vzdělávání v oblasti zubního lékařství a technických a přírodovědných oborů (např. v souvislosti s rokem chemie zaměřených na chemii) a oborů pro přípravu učitelů (zejm. nekvalifikovaných).

Podprogram:

Název projektu: Mezioborová laboratoř materiálového inženýrství

Období řešení projektu:

Od: 1.1.2011

Do: 31.12.2011

Dotace (v tis. Kč)	Celkem:	V tom běžné finanční prostředky:	V tom kapitálové finanční prostředky:
Požadavek	5840	0	5840
Čerpáno	5840	0	5840

ZÁKLADNÍ INFORMACE

	Hlavní řešitel	Kontaktní osoba
Jméno:	Prof. Dr. Ing. David Sedmidubský	Prof. Dr. Ing. David Sedmidubský
Podpis:		
Fakulta/Součást	Fakulta chemické technologie	Fakulta chemické technologie
Adresa/Web:	Technická 5, 166 28 Praha 6 www.vscht.cz	Technická 5, 166 28 Praha 6 www.vscht.cz
Telefon:	+420 220444122	+420 220444122
E-mail:	david.sedmidubsky@vscht.cz	david.sedmidubsky@vscht.cz

Jméno rektora:	prof. Ing. Karel Melzoch, CSc.
Podpis:	
Datum:	
Razítko školy:	

ZPRÁVA O PRŮBĚHU ŘEŠENÍ PROJEKTU

Cíle projektu	<p>Uveďte předem stanovené cíle a u každého z nich uveďte, do jaké míry byl splněn, případně důvod, proč splněn nebyl.</p> <p><i>Cíl 1. Vybavení laboratoře syntézy a charakterizace nanomateriálů zařízením na měření tepelné vodivosti pevných látek.</i> Posluchačská laboratoř byla vybavena zařízením pro měření termochemických vlastností materiálů – tepelné a teplotní vodivosti a tepelné kapacity LFA 1000 Laser Flash od firmy Linseis. Zadaný cíl byl zcela splněn a zařízení bylo neprodleně po instalaci zařazeno do výuky v rámci posluchačských laboratoří. Z důvodů vyšší pořizovací ceny zařízení bylo 127 tis. Kč. zapláceno z prostředků Ústavu anorganické chemie. Cíl byl splněn.</p> <p><i>Cíl 2. Vybavení laboratoře syntézy a charakterizace nanomateriálů rukavicovým boxem.</i> Posluchačská laboratoř byla vybavena rukavicovým boxem PureLab HE 2GB od firmy Innovative Technology. Zařízení umožňuje manipulaci s materiály v prostředí vysoce čistého inertního plynu. Ihned po instalaci zařízení byl rukavicový box využíván v laboratorní výuce a pro řešení bakalářských, magisterských a disertačních prací. Cíl byl splněn.</p> <p><i>Cíl 3. Vybavení laboratoře syntézy a charakterizace nanomateriálů zařízením na měření distribuce velikosti nanočástic.</i> Zařízení pro charakterizaci nanomateriálů ZETA NANO-ZS bylo pořízeno od firmy Malvern. Zařízení umožňuje měření distribuce velikosti nanočástic, měření zeta-potenciálu i titraci izoelektrického bodu. Po instalaci bylo zařízení neprodleně použito v laboratorní výuce bakalářských i magisterských laboratorních předmětů. Cíl byl splněn.</p> <p><i>Cíl 4. Zajištění provozu zařízení v rámci výuky posluchačských laboratoří.</i> Přístroje pořízené v rámci řešení projektu byly neprodleně po instalaci zavedeny do výuky v posluchačských laboratořích. Cíl byl zcela splněn.</p>
Plnění kontrolovatelných výstupů	<p>Uveďte stanovené kontrolovatelné výstupy projektu a do jaké míry byly splněny, případně důvod, proč splněny nebyly.</p> <p><i>1) Nákup a instalace zařízení pro měření tepelné vodivosti a difusivity</i> Přidělené dotační prostředky byly použity k vybavení posluchačské laboratoře zařízením LFA 100 Laser Flash pro měření teplotní vodivosti, tepelné vodivosti a tepelné kapacity. Zařízení bylo ihned po instalaci použito pro laboratorní výuku v posluchačských laboratořích a také pro řešení magisterských a disertačních prací. Kontrolovatelný výstup byl splněn v souladu s cíly projektu.</p> <p><i>2) Nákup a zprovoznění zařízení pro měření distribuce velikosti nanočástic</i> Zařízení pro charakterizaci nanomateriálů ZETA NANO ZS bylo neprodleně po instalaci použito v laboratorní výuce. Kontrolovatelný výstup byl splněn v souladu s cíly projektu.</p> <p><i>3) Zakoupení a instalace rukavicového boxu pro práci v inertní atmosféře</i> Rukavicový box PureLab HE2GB byl instalován dne 20.7.2011 a neprodleně použit pro výuku v posluchačských laboratořích. Kontrolovatelný výstup byl splněn v souladu s cíly projektu.</p> <p><i>4) Zavedení přístrojů do výuky</i> Laboratorní přístroje zakoupené do posluchačských laboratoří byly použity ve výuce v bakalářských a magisterských studijních programech. Pro výuku předmětu Laboratoř anorganické chemie I byly vybrány koloidní produkty (např. oxid manganičitý) charakterizovány pomocí měření distribuce velikosti nanočástic a stanovené jejich zeta-potenciálu. Pro výuku předmětu Laboratoř anorganické chemie II byly vypracovány úlohy z oblasti přípravy a charakterizace nanomateriálů – Příprava nanočástic ušlechtilých kovů Příprava nanočástic polovodičů typu AIIBVI“. Pro výuku bakalářského předmětu „Laboratoř oboru chemie a technologie materiálů“ byly vypracovány laboratorní úlohy: Příprava termoelektrické keramiky Ca-Co-O a stanovení její tepelné vodivosti Příprava a měření termochemických vlastností nitridové keramiky</p>

	<p>Měření tepelné a teplotní vodivosti kovových materiálů Příprava a charakterizace nanočástic sulfidu kadmátého Příprava a charakterizace stříbrných nanočástic V magisterském studijním programu Anorganická, organická a makromolekulární chemie byly vypracovány laboratorní úlohy pro předměty Laboratoř oboru, Laboratorní projekt I a Laboratoř oboru Anorganické chemie III. V předmětu laboratoř oboru byly vypracovány následující laboratorní úlohy: Příprava a charakterizace koloidů TiO₂ – určení distribuce velikosti nanočástic a zeta-potenciálu Studium stability oxidových koloidů – měření zeta-potenciálu a titrace izoelektrického bodu Příprava nanočástic CdSe a jejich charakterizace V rámci předmětu Laboratorní projekt byly řešeny následující studentské projekty: Studium vlastností uhlíkových nanomateriálů Příprava a charakterizace nanočástic AIBVI polovodičů Zn-Cd-S-Se Studium termoelektrických a transportních vlastností kobaltitů Pro předmět Laboratoř oboru anorganické chemie III byly vypracovány tyto úlohy: Příprava a charakterizace nanočástic Au a Ag Měření tepelné vodivosti oxidové keramiky Příprava a charakterizace nanočástic ZnO a ZnS</p> <p>Kontrolovatelný výstup byl splněn v souladu s cíly projektu</p>		
Změny v řešení	Pokud došlo v průběhu řešení ke změnám, uveďte je, vysvětlete příčinu, v případě, že jste žádali o jejich povolení MŠMT, uveďte č.j.vyřízení této žádosti.		
	č.	Jednotlivé změny (přidejte řádky podle potřeby)	Zdůvodnění (případně č. j. vyřízení žádosti na MŠMT)
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
Přehled o pokračujícím projektu	Pokud se jedná o pokračující projekt, uveďte, od kdy se realizuje a kolik finančních prostředků již bylo vyčerpáno. V případě, že je plánováno pokračování projektu v dalších letech, uveďte výhled do budoucna.		
	Rok realizace	Čerpání fin. prostředků (souhrnný údaj)	Poznámka (případně výhled do budoucna)

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

**Specifikace čerpání finanční dotace na řešení projektu
(vyplnit za celý projekt)**

		Přidělená dotace na řešení projektu - ukazatel I (v tis. Kč)	Čerpání dotace (v tis. Kč)
1.	Kapitálové finanční prostředky celkem	5840	5840
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	5840	5840
1.3	Stavební úpravy	0	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	0	0
	Osobní náklady:		
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0	0
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	0	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	0
	Ostatní:		
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0	0
2.5	Služby a náklady nevýrobní	0	0
2.6	Cestovní náhrady	0	0
2.7	Stipendia	0	0
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	5840	5840

Bližší zdůvodnění čerpání v jednotlivých položkách (přidejte řádky podle potřeby)

Číslo položky (viz předchozí tab.)	Název výdaje a jeho zdůvodnění	Částka (v tis. Kč)
1.2	<i>zařízení pro měření tepelné vodivosti a difuzivity (spoluičast VŠCHT Praha 127 tis. Kč)</i>	2372
1.2	<i>zařízení pro měření distribuce velikosti nanočástic</i>	2630
1.2	<i>rukavicový box pro práci v inertní atmosféře</i>	838