

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

Rozvojový projekt na rok 2012

Formulář pro závěrečnou zprávu

Program: 4. Program pro vyrovnávání příležitostí pro vysoké školy se sídlem na území hlavního města Prahy

Podprogram: Podpora diverzifikace na úrovni institucí a studijních programů

Název projektu: Vybavení laboratorí pro nový bakalářský studijní program „Nano a mikrotechnologie v chemickém inženýrství“

č. CSM80

Období řešení projektu: Od: 1.1.2012 Do: 31.12.2012

Dotace (v tis. Kč)	Celkem:	V tom běžné finanční prostředky:	V tom kapitálové finanční prostředky:
Požadavek	2222	352	1870
Čerpáno	2222	352	1870

ZÁKLADNÍ INFORMACE

	Hlavní řešitel	Kontaktní osoba
Jméno:	Ing. Lenka Schreiberová, CSc.	Ing. Lenka Schreiberová, CSc.
Podpis:		
Fakulta/Součást	Fakulta chemicko-inženýrská	Fakulta chemicko-inženýrská
Adresa/Web:	Technická 5, 166 28 Praha 6/www.vscht.cz	Technická 5, 166 28 Praha 6/www.vscht.cz
Telefon:	220443171	220443171
E-mail:	Lenka.Schreiberova@vscht.cz	Lenka.Schreiberova@vscht.cz

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

ZPRÁVA O PRŮBĚHU ŘEŠENÍ PROJEKTU

Cíle projektu	Uveďte předem stanovené cíle a u každého z nich uveďte, do jaké míry byl splněn, případně důvod, proč splněn nebyl.		
	<p>Místnost pro předměty „Laboratoř charakterizace nano a mikrosystémů“ a „Laboratoř přípravy nano a mikromateriálů“ - splněno. Laboratorní práce: Příprava tenkých polymerních vrstev metodou spin- coating – splněno. Laboratorní práce: Litografie - splněno. Laboratorní práce: Texturní analýza porézních materiálů pomocí fyzikální sorpce – stanovení měrného povrchu porézního materiálu a vyhodnocení adsorpčních isoterem několika typů adsorbentů a nosičů katalyzátoru - splněno. Laboratorní práce: Mikronizace (ultramletí) a charakterizace distribuce velikosti částic pomocí laserové difrakce - splněno. Laboratorní práce: Charakterizace tenkých polymerních a kovových vrstev pomocí reflexní spektrometrie – splněno.</p>		
Plnění kontrolovatelných výstupů	Uveďte stanovené kontrolovatelné výstupy projektu a do jaké míry byly splněny, případně důvod, proč splněny nebyly.		
	<p>Zajištění vhodné místnosti pro laboratoř a její adaptace – splněno, vzhledem k náročnosti adaptace budou úpravy probíhat i v roce 2013 (plocha místnosti je 135 m²). Nákup přístrojů pro vybavení laboratoří. Uvedení zařízení do provozu a provedení ověřovacích měření - splněno. Příprava částí laboratorních aparatur svépomocí - splněno. Příprava návodů k laboratorním pracím využívající nově zakoupené přístroje - splněno. Návrh a vyzkoušení úloh pro studentské laboratoře - splněno. Organizační zajištění správy přístrojů tak, aby mohlo být přístroje využívány pro bakalářské a diplomové práce studentů různých studijních programů - splněno.</p>		
Změny v řešení	Pokud došlo v průběhu řešení ke změnám, uveďte je, vysvětlíte 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	Přesun v kapitálových prostředcích	Dodavatel héliového pyknometru nám poskytl slevu 10 tisíc Kč. Tyto prostředky byly přesunuty do stavebních úprav.
	2	Navýšení v položce služby	Zakoupená licence byla o 12 tisíc Kč dražší než původní odhad, tato částka byla přesunuta z položky materiální náklady.
	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	1870	1870
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	1770	1760
1.3	Stavební úpravy	100	110
2.	Běžné finanční prostředky celkem	352	352
	Osobní náklady:		
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	75	76
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 příděly do sociálního fondu	26	25
	Ostatní:		
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	201	189
2.5	Služby a náklady nevýrobní	20	32
2.6	Cestovní náhrady	0	0
2.7	Stipendia	30	30
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	2222	2222

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	Reflexní spektrometrie tenkých vrstev. Vláknový spektrometr Ocean Optics REDTIDE USB650 s reflexními sondami QR450-7-XSR a širokospektrálními zdroji záření (UV-VIS zdroj DH2000), kolimační čočky 74-UV, polarizované vlákno v odolném provedení pro připojení kolimační optiky. Řídící počítač.	230
1.2	Litografie. Polohovací X-Y stůl s pracovní plochou alespoň 150 x 150 mm pro účely litografie a pro laserové měření topologie povrchu. Mikroskopický objektiv s kamerou k namontování na polohovací zařízení. Profilometr.	240
1.2	Texturní analýza. Přístroj Qunatachrome NOVA 1200e pro měření fyzikální adsorpce plynů na povrchu porézních látek. Stanovení měrného povrchu, distribuce velikosti pórů v rozmezí 0,35 nm až 200 nm. Přístroj umožňuje měřit adsorpci N ₂ , Ar, CO ₂ , CH ₄ a dalších organických látek a vyhodnocovat adsorpcních isoterem typu BET. Příslušenství – vakuová pumpa, redukční ventily, software.	750
1.2	Heliový pyknometr pro určování hustoty porézních, granulárních a sypkých materiálů. Kromě hustoty lze určovat také porozitu v otevřených pórech. Přístroj má využití pro charakterizace heterogenních katalyzátorů, adsorbentů, pevných paliv, kovů v práškové metalurgii, půdy, keramiky, farmaceutických materiálů, cementů a stavebních materiálů.	300
1.2	Mikronizace (ultramletí) je důležitou operací pro přípravu jemných disperzí materiálů, například při přípravě barviv, směsí pro automobilové katalyzátory a lékových forem. Studenti se kromě konceptů vztahujících se k distribuci velikosti částic seznámí také s energetickou náročností různých způsobů ultramletí.	240
1.3	Stavební úpravy potřebné pro novou laboratoř.	110
2.1	Mzdy.	76
2.3	Odvody sociální a zdravotní. 34% z mezd.	25
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku). Příslušenství pro zkompletování laboratorních stanic. Materiál pro nanášení vrstev.	189
2.5	Služby - softwarová licence Optofilm na vyhodnocování naměřených dat.	32
2.7	Stipendia vyplacena šesti studentům.	30