

VYSOKÁ ŠKOLA:**VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE****Rozvojový projekt na rok 2010****Formulář pro závěrečnou zprávu**

Program:	7. Program na podporu odstraňování slabých stránek a/nebo podporu silných stránek vysoké školy
Podprogram:	c) podprogram na podporu odstraňování slabých a/nebo podporu silných stránek vysoké školy založené na analýze specifických priorit vysoké školy, předchozího vývoje a současného stavu, které nelze financovat z operačních programů.

Název projektu:**Komplexní program VŠCHT pro studenty a učitele středních škol, č. 21/3**

Období řešení projektu:	Od: 1.1.2010	Do: 31.12.2010	
Dotace (v tis. Kč)	Celkem:	Z toho běžné finanční prostředky:	Z toho kapitálové finanční prostředky:
Požadavek	1 880	1 880	0
Čerpáno	1 880	1 880	0

ZÁKLADNÍ INFORMACE

	Hlavní řešitel	Kontaktní osoba
Jméno:	RNDr. Petr Holzhauser	RNDr. Petr Holzhauser
Podpis:		
Fakulta/Součást	Fakulta chemické technologie, Ústav anorganické chemie	
Adresa/Web:	Technická 5, 166 28, Praha 6, www.vscht.cz	
Telefon:	220 443 787	
E-mail:	petr.holzhauser@vscht.cz	

Jméno rektora:	doc. Ing. Josef Koubek, CSc.
Podpis:	
Datum:	
Razítko školy:	

ZPRÁVA O PRŮBĚHU ŘEŠENÍ PROJEKTU

Cíle projektu	Všechny stanovené cíle kromě 1c byly splněny.									
	<ol style="list-style-type: none"> 1. „Vítejte ve světě moderní chemie“ – ukázková hodina chemie <ol style="list-style-type: none"> a) připravit alespoň 4 dvojice přednášejících studentů/aktérů b) propagace projektu na mimopražských SŠ a ZŠ c) realizace alespoň 20-ti návštěv na mimopražských SŠ a ZŠ – realizováno bylo pouze 18 návštěv, vysvětlení viz příloha 2. Základní laboratoře pro studenty středních škol <ol style="list-style-type: none"> a) propagace projektu na středních školách, zpracování požadavků středoškolských učitelů týkajících se náplně laboratoří b) příprava a vybavení laboratoří, aktualizace a příprava návodů na laboratoře c) realizace laboratorních cvičení 3. Repetitorium středoškolské chemie <ol style="list-style-type: none"> a) příprava odborného programu b) příprava studijních materiálů c) realizace 5-ti denního kurzu 4. Letní odborné soustředění v Běstvině <ol style="list-style-type: none"> a) příprava programu, zajištění lektorů a materiálu b) realizace Letního odborného soustředění v době mezi 1. 7. a 31. 7. c) zhodnocení LOS, rozesílání materiálů z LOS 5. Letní škola pro středoškolské učitele chemie, fyziky a matematiky <ol style="list-style-type: none"> a) příprava odborného programu b) předložení programu k akreditaci MŠMT c) příprava sborníku d) realizace Letní školy 									
Plnění kontrolovatelných výstupů	Všechny stanovené kontrolovatelné výstupy projektu byly splněny.									
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizováno 18 návštěv mimopražských středních a základních škol 2. Zrealizované laboratoře, zúčastnilo se 750 studentů ze 7 středních škol 3. Zrealizované 2 týdenní kurzy a konzultace, zúčastnilo se 30 studentů 4. Zrealizované Letní odborné soustředění, zúčastnilo se 125 studentů a 43 lektorů 5. Zrealizovaná Letní škola, zúčastnilo se 128 středoškolských pedagogů a 45 studentů 									
Změny v řešení	V průběhu řešení nedošlo k žádným změnám vyžadujícím povolení MŠMT, ostatní změny jsou v souladu s pravidly pro přidělení dotace.									
	č.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="376 1339 927 1406">Jednotlivé změny (přidejte řádky podle potřeby)</th> <th data-bbox="935 1339 1479 1406">Zdůvodnění (případně č. j. vyřízení žádosti na MŠMT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="376 1406 927 1507">1 Struktura čerpání mzdových prostředků poněkud odlišná od původního rozpočtu.</td> <td data-bbox="935 1406 1479 1507">Vzhledem k účasti několika desítek lektorů v jednotlivých podprojektech nelze předem odhadnout počet zaměstnanců vs. počet externistů.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1507 927 1720">2 V kategorii služeb bylo na úkor ostatních kategorií čerpáno více prostředků, než bylo plánováno.</td> <td data-bbox="935 1507 1479 1720">Položka v kategorii služby je vyšší, protože oproti předpokladu nebyla táborová základna vytížena před a po termínu konání LOS a nebylo tak možné dopravu autobusy koordinovat a hradit společně s ostatními nájemci táborové základny.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1720 927 1915">3 Oproti původnímu návrhu rozpočtu byla část rozpočtu podprojektu 3 využita na podprojekt 5.</td> <td data-bbox="935 1720 1479 1915">Důvodem byl rozsah a počet účastníků Repetitoria středoškolské chemie (podprojekt 3) a extrémní zájem a následně i počet účastníků Letní školy pro středoškolské učitele chemie, fyziky a matematiky (podprojekt 5).</td> </tr> </tbody> </table>	Jednotlivé změny (přidejte řádky podle potřeby)	Zdůvodnění (případně č. j. vyřízení žádosti na MŠMT)	1 Struktura čerpání mzdových prostředků poněkud odlišná od původního rozpočtu.	Vzhledem k účasti několika desítek lektorů v jednotlivých podprojektech nelze předem odhadnout počet zaměstnanců vs. počet externistů.	2 V kategorii služeb bylo na úkor ostatních kategorií čerpáno více prostředků, než bylo plánováno.	Položka v kategorii služby je vyšší, protože oproti předpokladu nebyla táborová základna vytížena před a po termínu konání LOS a nebylo tak možné dopravu autobusy koordinovat a hradit společně s ostatními nájemci táborové základny.	3 Oproti původnímu návrhu rozpočtu byla část rozpočtu podprojektu 3 využita na podprojekt 5.	Důvodem byl rozsah a počet účastníků Repetitoria středoškolské chemie (podprojekt 3) a extrémní zájem a následně i počet účastníků Letní školy pro středoškolské učitele chemie, fyziky a matematiky (podprojekt 5).
Jednotlivé změny (přidejte řádky podle potřeby)	Zdůvodnění (případně č. j. vyřízení žádosti na MŠMT)									
1 Struktura čerpání mzdových prostředků poněkud odlišná od původního rozpočtu.	Vzhledem k účasti několika desítek lektorů v jednotlivých podprojektech nelze předem odhadnout počet zaměstnanců vs. počet externistů.									
2 V kategorii služeb bylo na úkor ostatních kategorií čerpáno více prostředků, než bylo plánováno.	Položka v kategorii služby je vyšší, protože oproti předpokladu nebyla táborová základna vytížena před a po termínu konání LOS a nebylo tak možné dopravu autobusy koordinovat a hradit společně s ostatními nájemci táborové základny.									
3 Oproti původnímu návrhu rozpočtu byla část rozpočtu podprojektu 3 využita na podprojekt 5.	Důvodem byl rozsah a počet účastníků Repetitoria středoškolské chemie (podprojekt 3) a extrémní zájem a následně i počet účastníků Letní školy pro středoškolské učitele chemie, fyziky a matematiky (podprojekt 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)
	2006	1 500	Jako decentralizovaný.
	2007	3 208	Jako decentralizovaný.
	2008	800	Jako centralizovaný ve spolupráci s PřF UK.
	2009	1 300	Jako decentralizovaný.
	2011	3 000	Jako decentralizovaný.

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	0	0
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	0	0
1.3	Stavební úpravy	0	0
2.	Běžné finanční prostředky celkem	1 880	1 880
	Mzdové náklady:		
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	440	473,8
2.2	Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr	221	139,3
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	151	161,1
	Ostatní:		
2.4	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	540	519,4
2.5	Služby a náklady nevýrobní	210	340,5
2.6	Cestovní náhrady	145	63,0
2.7	Stipendia	173	182,9
3.	Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky	1 880	1 880

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

Bližší přehled využití prostředků je uveden v příloze.

Příloha

V této příloze jsou uvedeny podrobnosti k průběhu řešení jednotlivých podprojektů a též rozpis čerpání prostředků.

1. „Vítejte ve světě moderní chemie“ – ukázková hodina chemie

S ohledem na úspěch projektu v předchozích letech a veliký zájem středních škol pokračoval projekt i v roce 2010. V letošním roce se do projektu jednak zapojili nově vyškolení lektori, zároveň se účastnily i dvojice lektorů z předchozích let. Na konci roku 2010 tak bylo proškolených dvojic celkem 7. Proškolení studenti jsou velmi aktivní v propagaci VŠCHT Praha i v rámci ostatních iniciativ, namířených k propagaci chemie jako oboru a školy samotné zejména mezi studenty a pedagogy středních škol.

Projekt je určen pro všechny studenty osmiletých a čtyřletých gymnázií a středních odborných škol, nicméně scénář hodiny se operativně přizpůsobuje věku posluchačů. Praxe ukázala, že mladší žáci jsou nadšenými posluchači, kteří se rádi zapojí do soutěží a rádi na dané téma diskutují. Ve 3. a 4. ročnících čtyřletých středních škol se studenti více zapojují do odborných diskuzí; na této úrovni již lze chemii více představovat v kontextu potřeb a výzev moderní společnosti. V roce 2010 pokračovalo také zapojení základních škol do projektu. Projekt Hodiny moderní chemie byl průběžně inovován novými pokusy a ukázkami z oblasti chemie.

V roce 2010 byl dále dopracován a v praxi vyzkoušen koncept Ukázkové hodiny chemie II, jehož stěžejním tématem je přeměna energií. V dubnu 2010 byl realizován pilotní výjezd a v průběhu následujících měsíců jsme zaznamenali další zájem škol o prezentaci UHCH II. Právě příprava nového konceptu spolu s vyškolením více nových lektorů vedly k mírnému snížení počtu navštívených škol oproti původnímu plánu.

V průběhu roku 2010 bylo navštíveno 16 škol (z toho dvě školy byly navštíveny dvakrát v rámci dvoudenního výjezdu) a odprezentováno 66 vyučovacích hodin. Celkem jsme pomocí projektu ukázkové hodiny chemie oslovili cca 1 980 studentů.

Projekt se postupem času stal velice oblíbeným nástrojem učitelů středních i základních škol. Řešitelé projektu budou v projektu pokračovat i v roce 2011. Aktivní zájem učitelů středních i základních škol o opakované návštěvy dokladuje popularitu tohoto projektu.

Číslo položky (viz předchozí tab.)	Název výdaje	Částka (v tis. Kč)
2.1	odměny aktérům UHCH	51,5
2.2	odměny aktérům UHCH	0,9
2.3	odvody z odměny aktérům UHCH	17,5
2.4	chemikálie, drobné pomůcky a materiál pro demonstraci pokusů	78,8
2.5	taxi služby (doprava aktérů UHCH)	0,3
2.6	doprava aktérů UHCH a materiálu v rámci ČR	19,2
2.7	odměny studentům/odměny aktérům UHCH	82,6
	Celkem	250,8

2. Základní laboratoře pro studenty středních škol

Rozvojový projekt MŠMT pro rok 2010 umožnil uskutečnit základní laboratoře pro středoškolské studenty. Laboratoře se setkaly s velkým ohlasem a zájmem ze strany středních škol. Střední školy nemají většinou dostatečné vybavení pro výuku praktické chemie – laboratoře. Ty by měly být nedílnou součástí výuky chemie, jsou povinné dle osnov pro SŠ.

Laboratoře byly koncipovány tak, aby vhodně doplnily látku probíranou v hodinách chemie a fyziky. Studenti si tak mohou prakticky ověřit nabyté znalosti. Program laboratoří zahrnuje laboratorní výpočty, nácvik základních laboratorních dovedností jako jsou vážení, filtrace, zahřívání, odpařování, sušení, destilace, příprava roztoků, dělení směsí na základě fyzikálních chemických vlastností složek a dalších. Následují tématicky zaměřené práce např. ověřování reakcí vybraných prvků a jejich sloučenin (Cu, Fe, peroxidu vodíku, halogenidů, organických sloučenin atd.), reakce běžných oxidačních a redukčních činidel, kvalitativní analytická chemie kationtů a aniontů, odměrná analýza. Studenti byly poučeni o bezpečnosti práce v laboratoři, pod vedením pedagogů VŠCHT samostatně provádějí jednotlivé úkoly, výsledky zpracují do protokolu, práci hodnotí přítomný středoškolský učitel. Pro všechny práce jsou připraveny podrobné návody.

Laboratoře absolvovalo ve dvou turnusech 53 skupin studentů z 5 pražských středních škol, skupiny byly v průměru 14-ti členné, tj. cca 740 studentů.

Seznam škol, které se účastnily laboratoří:

- Soukromé gymnázium Pod Vyšehradem s.r.o., Boleslavova 1, 140 00 Praha 4
- Gymnázium Jana Palacha, s.r.o., Senovážné nám. 17/1628, 110 00 Praha 1
- Vyšší odborná škola a střední průmyslová škola elektrotechnická Františka Křižíka, Na Příkopě 16, 110 00 Praha 1
- Gymnázium prof. J. Patočky, nám. Curieových 2, 110 00 Praha 1
- Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, Alšovo nábřeží 6, 11000 Praha 1

Na výuce se podílelo 6 pedagogů, technické zázemí zajišťovala 1 technická pracovnice a 4 studenti magisterského a bakalářského studia.

Číslo položky (viz předchozí tab.)	Název výdaje	Částka (v tis. Kč)
2.1	odměny zaměstnancům	300
2.3	odvody z odměny zaměstnancům	102
2.4	dovybavení laboratoří, laboratorní sklo, chemikálie, teploměry, měřicí čidla, příslušenství k analytickým vahám, ochranné pomůcky, tiskárna, tonery, papíry, čisticí prostředky	151,3
2.5	údržba kopírky, elementární analýzy, služby	16,6
2.7	odměny studentům	78,0
	Celkem	647,9
	Spoluúcast VŠCHT	100,0

3. Repetitorium středoškolské chemie

Část rozvojového projektu MŠMT pro rok 2010 „Repetitorium středoškolské chemie“ byla realizována ve Výukovém centru VŠCHT v Mostě Velebudicích. V první části, v březnu 2010 byl nabídnut 5-ti denní kurs chemie pro zájemce o studium na VŠCHT. Výuka trvala vždy 3–4 hodiny, zúčastnilo se jí 14 studentů a byla zaměřena na chemické názvosloví, vyčíslování rovnic, základní chemické poznatky a potřebné výpočty. Byla doplněna přehledem nových materiálů a technologií.

Pro studenty přijaté ke studiu byl uspořádán týden před začátkem zimního semestru další týdenní kurz, který pomohl odstranit nedostatky ve znalostech ze střední školy a usnadnil studentům absolvování chemie v prvním semestru. Zúčastnilo se 10 studentů. Na přání studentů bylo repetitorium rozšířeno i na matematiku, probíhalo od září do prosince 1x týdně, vždy cca 4 hodiny a zúčastnilo se 6 studentů. Na výuce a organizaci výuky se podíleli 3 VŠ pracovníci.

Číslo položky (viz předchozí tab.)	Název výdaje	Částka (v tis. Kč)
2.1	odměny lektorů; odměny lektorů a řešitelů podprojektu 5	60,0
2.3	odvody z odměn zaměstnancům	20,4
2.4	tiskárna, tonery, papíry; laboratorní materiál, technika a chemikálie pro podprojekt 5	125,4
2.5	poštovné	0,2
	Celkem	206,0

4. Letní odborné soustředění v Běstvině

Letní odborné soustředění mladých chemiků a biologů se již tradičně koná na letní táborové základně NIDM v Běstvině. Už více než dvacet let se vždy v červenci sjede 120 nejlepších účastníků Chemické a Biologické olympiády, aby společně strávili dva týdny v táboře v podhůří Železných hor. Organizačně akci zajišťovala VŠCHT Praha spolu s Národním centrem pro mladé chemiky.

Letošní soustředění se konalo ve dnech 27. 6. – 11. 7. 2010, zúčastnilo se ho celkem 63 studentů v chemické sekci a 62 studentů v biologické sekci. Studenti byli rozděleni do 8 oddílů, o které se staralo 10 oddílových vedoucích (většinou studenti vysokých škol, sami bývalí účastníci běstvinského soustředění). Ke zdárnému chodu tábora přispěly také tajemnice BiO, tajemnice ChO, hlavní vedoucí, hospodářka, zdravotník, 4 kuchařky a uklízečka.

Program se skládal z odborné a „oddychové“ části. Pro studenty byla připravena řada přednášek z chemických a biologických oborů. Lektory jsou studenti a pedagogové z vysokých škol. Jsou vybíráni nejen s ohledem na erudici, ale také schopnost zajímavě, srozumitelně a poutavě přednášet. Přes den měli chemici a biologové odborný program oddělený, večer bývají pro zájemce dobrovolné přednášky. Večerní přednášky se týkaly zajímavých nebo populárních témat. Mezi jinými jsme letos přivítali RNDr. Pavla Pokorného, Ph.D., který hovořil o teorii chaosu, specialistu z kriminalistického ústavu Mgr. Martina Fürbacha, Ph.D., který přednášel o forenzní chemii, nebo odborníka na drogovou problematiku kpt. Ing. Martina Kuchaře, Ph.D. (Policie ČR). Celkem se soustředění zúčastnilo 43 přednášejících lektorů.

Mzdové prostředky a stipendia byly využity na vyplacení odměn pracovníkům a studentům, kteří se podíleli na přípravě a realizaci tábora. V rámci služeb byl hrazen pronájem táborové základny, hromadná doprava účastníků autobusy a pojištění studentů. Prostředky přidělené na materiál byly využity hlavně na pokrytí nákladů na stravování účastníků a dále na spotřební materiál a kancelářské potřeby.

Z reakcí studentů i ze závěrečné ankety lze udělat jednoznačný závěr. Všem se soustředění velmi líbilo, jak po odborné, tak po společenské stránce. Naprostá většina studentů by chtěla, pokud budou mít tu možnost, přijet za rok znovu a opět si užít čtrnáct prázdninových dní spolu s chemií, biologií, sportem.

Číslo položky (viz předchozí tab.)	Název výdaje	Částka (v tis. Kč)
2.1	odměny organizátorům, oddílovým vedoucím, lektorům z řad zaměstnanců VŠCHT	23,5
2.2	odměny organizátorům, oddílovým vedoucím, lektorům a personálu tábora	136,4
2.3	odvody z odměny zaměstnancům	8,0
2.4	potraviny, spotřební materiál, kancelářský a laboratorní materiál, technika a chemikálie, odborná literatura, sportovní potřeby	122,6
2.5	pronájem táborové základny, doprava účastníků, pojištění, vstupné	238,7
2.6	cestovné zaměstnanců, prezentace projektu a ChO na 21 st International Conference on Chemical Education (ICCE-21)	43,8
2.7	odměny pro lektory a organizátory z řad studentů	22,3
	Celkem	595,3

5. Letní škola pro středoškolské učitele chemie, fyziky a matematiky

Letní škola pro středoškolské profesory a učitele chemie, fyziky a matematiky byla tradičně pořádána v srpnu 2010, jednalo se již o její 24. ročník. Její organizace byla poprvé přesunuta do prostor Ballingova sálu Národní technické knihovny.

Letní škola byla pořádána ve dnech 24. – 26. srpna 2010. Letní školy se zúčastnil rekordní počet středoškolských profesorů a učitelů z celé ČR. Celkový počet 128 profesorů a učitelů byl historickým rekordem. Nově byli také prvním rokem přizváni nejlepší studenti z jednotlivých středních škol. Studentů se napoprvé zúčastnilo celkem 45. Vzhledem k značnému ohlasu a jejich zájmu se v dalších letech očekává nárůst jejich počtu.

Program Letní školy nesl název Svět potravin a kouzlo biotechnologií. Účastníkům byly prezentovány nové poznatky z oblastí chemie a biochemie, které nejsou předmětem běžné standardní středoškolské výuky. Program a celkové zaměření byl připravován s cílem co největšího rozšíření jejich znalostí a vědomostí. Pomocí těchto nově získaných poznatků mohou pak profesori a učitelé motivovat své žáky pro studium na chemicko-technologické škole.

V rámci Letní školy bylo realizováno celkem 17 odborných přednášek. Přednášky byly prezentovány 16 akademickými pracovníky VŠCHT Praha. K jednotlivým přednáškám potom probíhala odborná diskuze účastníků Letní školy s jednotlivými přednášejícími. Pro studenty byl speciálně vytvořen program v jednotlivých laboratořích. Program laboratoří byl rozdělen do 4 bloků s celkem 14 druhy přednášek. Studenti mohli podle svého zájmu navštívit buď program, který probíhal v laboratořích, popř. navštívit hlavní program přednášek prezentovaný v Ballingově sálu Národní technické knihovny.

Program Letní školy byl organizačně zajišťován oddělením celoživotního vzdělávání, oddělením vnitřní a vnější komunikace, třemi studenty a ve spolupráci s prof. Jitkou Moravcovou. Všem účastníkům byl předán vydaný sborník.

Z reakcí všech účastníků a ze závěrečné ankety lze jednoznačně dovodit, že všem zúčastněným se Letní škola mimořádně líbila, a to jak po odborné, tak organizační i společenské stránce. Naprostá většina všech účastníků přislíbila účast i v příštím roce.

Číslo položky (viz předchozí tab.)	Název výdaje	Částka (v tis. Kč)
2.1	odměny pro lektory a řešitele projektu	38,8
2.2	odměny dle dohod	2,0
2.3	odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a příděly do sociálního fondu	13,2
2.4	občerstvení, spotřební kancelářský a počítačový materiál	41,3
2.5	náklady na vydání sborníku	84,7
	Celkem	180,0