



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ.1.07/1.1.24/01.0069

Interaktivně k přírodním vědám

PRŮBĚH REALIZACE PROJEKTU

ÚNOR-SRPEN 2012

Po podpisu smlouvy o poskytnutí dotace bylo ke spolupráci na klíčové aktivitě **KA1** smluvně zajištěno 10 odborníků-pracovníků firem a VŠ. Pedagogové naší školy, vyučující přírodní vědy (matematiku-MAT, fyziku-FYZ, chemii-CHE a biologii-BIO) v roli **tvůrců modulů přírodovědných předmětů** spolupracovali s těmito odborníky při tvorbě obsahové náplně a požadovaných výsledků vzdělávání modulů.

Odborníci-pracovníci firem a VŠ
Vedoucí provozu elektrárny Lipno
Vedoucí střediska technologie úpravy vod Ostrava-Nová Ves
Vedoucí střediska ústřední čistírny odpadních vod Ostrava-Přívoz
Vedoucí katedry tváření materiálu FMMI VŠB-TU Ostrava
Pedagogický pracovník katedry tepelné techniky FMMI VŠB-TU Ostrava
Pedagogický pracovník FMMI ŠB-TU Ostrava
Vedoucí katedry chemie FMMI VŠB-TU Ostrava
3 pedagogičtí pracovníci HGF BVŠB-TU Ostrava

Na základě analýzy obsahu učiva ve školních vzdělávacích programech „Brána do světa ekonomiky“ a „Brána do světa informatiky a ekonomiky“ a potřeb praxe a studia na VŠ byly po vzájemných konzultacích a korekcích zpracovány tzv. **kompetenční listy**. Kompetenční

listy obsahovaly učivo, které poté tvůrci modulů začali zpracovávat. Na konci března vznikly první stránky pracovní verze výukových materiálů v elektronické podobě. V dubnu a květnu pokračovali tvůrci modulů v práci na výukových materiálech modulů. Pro co nejnáročnější zadání k řešení praktických úkolů v modulu fyzika se seznamuje jeho tvůrce s nakoupenou sadou pomůcek do tohoto modulu.



V červnu jsou studenti 1. a 3. ročníků na **Motivačním semináři k projektu** seznámeni se všemi aktivitami projektu. Dostávají informace o harmonogramu pilotních kurzů, plánu odborných exkurzí a tvorbě prezentací na projektový den, aby se v následujícím šk. roce už jako cílová skupina žáků 2. a 4. ročníku mohli do aktivit zapojit.

V průběhu srpna vyučující přírodovědných předmětů v rolích **evaluátorů modulů** kontrolují a navrhnou korekce formální i obsahové stránky vytvořených výukových materiálů modulů v elektronické podobě.

ZÁŘÍ-PROSINEC 2012

V tomto období se začíná realizovat klíčová aktivita **KA2** a v každém modulu přírodovědných předmětů proběhly dva navazující **pilotní kurzy** s cílem ověření vytvářených výukových materiálů na cílové skupině žáků školy a získání zpětné vazby v podobě **dotazníků pilotních kurzů**. Pilotní kurzy zahrnovaly jak prezenční, tak e-learningovou část.



Lektoři pilotních kurzů po vyhodnocení dotazníků zpracovali **protokol pilotních kurzů**, který sloužil jako podklad pro tvůrce modulů ke korekcím, úpravám a doplněním výukového materiálu. Touto prací se tvůrci modulů zabývali v průběhu měsíce prosince.

LEDEN-ČERVEN 2013

Od začátku kalendářního roku do konce března dokončují tvůrce modulů finální verzi jednotlivých modulů předmětů v interaktivní podobě. Žáci cílové skupiny absolvují k jednotlivým modulům celkem 13 exkurzí včetně besed s odborníky z firem a začíná být naplňována klíčová aktivita KA3. Přehled exkurzí uvádí následující tabulka.

Datum	Firma	Modul
18.03.2013	Borsodchem MCHZ, s. r. o, Ostrava	CHE
22.03.2013	Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava-Poruba	CHE
16.04.2013	Úpravná vody Podhradí; SMVaK Ostrava, a.s.,	BIO
02.05.2013	Vodní dílo Slezská Harta; Povodí Odry, s. p.	BIO
03.05.2013	Dolní oblast Vítkovice; Důl Hlubina, vysoké pece a koksovna	CHE
06.05.2013	Elektrárna Lipno; Vodní elektr. Štěchovice, ČEZ, a. s.	FYZ
07.05.2013	Jaderná elektrárna Temelín; ČEZ, a. s.	FYZ
07.05.2013	Úpravná vody O-Nová Ves; OVAk, a. s.	BIO
07.05.2013	Ústřední čistírna odpadních vod v Ostravě; OVAk, a. s.	BIO
14.05.2013	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a. s., Ostrava	CHE
15.05.2013	VÍTKOVICE HAMMERING, a. s., Ostrava	CHE
21.05.2013	Přečerpávací vodní elektr. DLOUHÉ STRÁNĚ, ČEZ, a. s.	FYZ
29.05.2013	Hanácká kyselka s. r. o., Horní Moštěnice	BIO





Na besedách s odborníky z firem mají studenti konzultovat jednak učivo ze vzdělávacích materiálů modulů, ale především **témata**, která zadali odborníci z firem ke zpracování na **projektový den**. Během exkurzí si rovněž pořizují fotodokumentaci a videomateriál. Týmy studentů pak pilně zpracovávají s využitím notebooku zadaná témata oblastí CHE, FYZ a BIO. Dne 24. června probíhá projektový den, na kterém prezentuje celkem 13 studentských týmů svá zpracovaná témata před odbornou porotou složenou ze zástupců firem a odborníků školy. Podrobněji o projektovém dnu:

<http://www.oa-poruba.cz/download/projekty/opvk-interaktivne-k-pv/projektovy-den.pdf>

ZÁŘÍ-LISTOPAD 2013

Od nového školního roku 2013 pokračuje klíčová aktivita **KA3**. Učivo a výsledky vzdělávání, které je obsahem modulů MAT, CHE, FYZ a BIO je již zařazeno do školních vzdělávacích programů oboru „obchodní akademie“ i „informační technologie“. Vyučující již při výuce těchto přírodovědných předmětů využívají vytvořené interaktivní výukové materiály k e-learningové formě výuky. K rovným příležitostem studentů, kteří vzhledem ke specifickým poruchám v učení nezvládnou daný rozsah činnosti během výuky nebo kteří jsou ze sociálně slabého prostředí nemají doma možnost práce na počítači s připojením na internet, slouží právě tištěná podoba výukových materiálů modulů včetně materiálu na DVDnosiči.

V říjnu proběhla exkurze do Českého hydrometeorologického ústavu v Ostravě-Porubě pro další skupinu studentů cílové skupiny, 1. ročníky. Další exkurze včetně besed s odborníky firem a zpracování témat bude realizováno v průběhu 2. pololetí šk. roku. Vyvrcholením aktivit bude opět **projektový den** v měsíci červnu 2014.