



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



ODBORNÉ STÁŽE

(metodika)

Projekt: **Technika pro budoucnost 2.0**

Registrační číslo: **CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_058/0010212**

Odborné stáže lze definovat jako vzdělávací aktivitu realizovanou mimo běžné vyučovací prostory škol, tedy přímo na odborných pracovištích či v podnicích, s využitím speciálního vybavení a pomůcek. Stáže probíhají většinou pod vedením lektorů z řad vědecko-výzkumných pracovníků. V našich podmínkách poskytují odborná pracoviště VŠB-TUO stáže k doplnění výuky žáků středních odborných škol. Vzdělávání probíhá v laboratořích VŠB-TUO, žákům se věnují VŠ pedagogové. Žáci plní praktické úlohy a podle okolností se podílejí také na dílčích úkolech vědeckém výzkumu.

Odborné stáže na VŠB-TUO

Odborné stáže jsou vysoce specifickou formou individuální podpory nadaných žáků SŠ, kdy je jim prostřednictvím stáže na vybraném pracovišti VŠB-TUO umožněno plnit praktické úkoly a podílet se konkrétním vědeckém výzkumu.

Stáže budou realizovány na vybraných odborných pracovištích, např.:

- Laboratoř heterogenní fotokatalýzy
- Katedra telekomunikační techniky
- Laboratoř termické analýzy
- Laboratoř procesního inženýrství
- Laboratoř anorganických tavenin
- Laboratoř ochrany ovzduší
- a další

Cíl programu

Obecný:

Podpořit technickou gramotnost žáků SŠ a zvýšit jejich zájem o technicky zaměřené VŠ studijní programy. Doplnit kurikulum odborných předmětů SŠ, představit žákům další možnosti uplatnění jejich znalostí, seznámení se speciální laboratorní technikou a přístroji. Ukázat, že technické obory kombinují znalosti více předmětů, vyžadují kreativitu a týmovou práci.

Konkrétní:

Pro kognitivní (poznávací) oblast:

Účastníci si upevňují a rozšiřují znalosti v konkrétním oboru.

Pro afektivní oblast (ovlivňujeme zážitek, postoje):

Účastníci pracují ve VŠ laboratořích, s přístroji a vybavením pro vědu a výzkum. Uvědomují si širší kontext použití svých vědomostí a dovedností, většinou je jejich dílčí práce součástí většího celku. Účastníci dodržují zásady bezpečnosti při práci v laboratořích.

Pro psychomotorickou oblast (manuální zručnost, výcviková):

Účastníci rozvíjejí své manuální schopnosti a dovednosti při práci s laboratorními přístroji, exponáty a vybavením.

Cílová skupina

Žáci SŠ

Programy probíhají v době vyučování.

Počet účastníků

Konkrétní příklady uvádíme v tabulce.

Forma programu

Prezenční

Forma vzdělávání

Příležitostná – 1x ročně

Časová dotace

Konkrétní příklady uvádíme v tabulkách

Metody vzdělávání

Lektoři žáky v úvodu seznámí formou přednášky, besedy, brainstormingu se základními poznatky, které budou potřebovat pro další činnost. Nezbytně nutné je žáky proškolit v bezpečnosti práce a chování v laboratořích.

V další fázi vzdělávání používají lektori metody **badatelsky orientované výuky**. Žáci SŠ nemají dosud rozvinuté vědecké myšlení. Úkolem lektorů je pokusit se u žáků rozvíjet schopnosti, které předpokládáme u budoucích vědců, např. kreativitu a samostatnost, schopnost kritického přístupu k faktům. Žáci procházejí procesem „potvrzující bádání“, kdy provádějí experimenty podle lektorova detailního návodu, pod jeho přímým vedením. Potvrzují nebo ověřují zákonitosti a teorie. Předpokládané výsledky prováděných experimentů jsou předem známy. Při tom si žáci osvojují konkrétní badatelské dovednosti. Při větší zralosti žáků používáme „strukturované bádání“, kdy lektor dává návodné otázky a určuje cestu bádání. Lektor relativně podrobně uvádí postup, řešení není ale předem známo. Žáci následně hledají řešení a vysvětlení na základě shromážděných důkazů. Při objevování zákonitostí projevují svou tvořivost.

Organizační forma výuky

Frontální výuka, samostatná práce, týmová práce

Didaktické prostředky

Laboratoř a její vybavení, technické plyny, chemikálie, laboratorní pomůcky, kancelářské potřeby

Popis vzdělávacího programu

Konkrétní příklady uvádíme v tabulkách

Personální zajištění

Konkrétní příklady uvádíme v tabulkách

Název programu	Popis programu	Časová dotace	Kde probíhá	CS/ počet účastníků	Personální zajištění	Prezentovaný vědní obor / obor studia na VŠB-TUO
Fakulta elektrotechniky a informatiky						
Telekomunikační technika	<p>Týdenní stáž v laboratořích</p> <p>Výuka probíhá dle rozvrhu, žáci jsou společně proškoleni z bezpečnostních předpisů, následně rozděleni do šesti skupin, každá skupina stráví jeden den v jedné z následujících laboratoří:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratoř radiových sítí a mobilních komunikací - Laboratoř IP telefonie - Laboratoř optických komunikací - Laboratoř počítačových sítí - Laboratoř přístupových sítí - Laboratoř číslicové techniky <p>Aktivita umožní seznámit středoškoláky se zařízením laboratoří Katedry telekomunikační techniky motivovat k volbě VŠ studia na FEI</p>	5 dní každý den 5 hodin dle rozvrhu	Laboratoře VŠB-TUO	<p>Žáci SŠ, přednostně</p> <p>SŠ tele-informatiky</p> <p>Max. 90 žáků (max. 6 skupin)</p>	Iva Petříková a 5 lektorů Katedra telekomunikační techniky FEI	Telekomunikační technika
Informační technologie, elektrotechnika	<p>Absolvování odborné stáže je povinnou součástí vzdělávání v oborech Informační technologie a Elektrotechnika. Jedná se o měření na přístrojích vybavených univerzitních laboratořích FEI.</p> <p>Aktivita si klade za cíl motivovat žáky k volbě VŠ studia na FEI.</p>	10 dní, 6 hodin denně	Laboratoře VŠB-TUO	<p>10 žáků</p> <p>5 pedagogů</p> <p>Žáci SPŠ 2. a 3. roč.</p>	Iva Petříková a 5 lektorů Katedra telekomunikační techniky FEI	Informační technologie, elektrotechnika