



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



PROJEKTOVÉ DNY S TECHNICKOU UNIVERZITOU

(metodika)

Projekt: **Technika pro budoucnost 2.0**

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

Z dlouholeté komunikace s řediteli a pedagogy středních škol je zřejmé, že chápou a oceňují přínos popularizačně vzdělávacích programů pro jejich žáky. Někteří však nedoporučují vzdělávat žáky mimo školu a stanovený rozvrh hodin příliš často. Argumentují prioritou plnění školních vzdělávacích plánů a mnohdy komplikované organizace výuky, která z těchto přesunů vyplývá. Možnost poznávání dalších vědních oborů a rozšíření kurikula však nechtějí žákům odepřít. Spolupráci s VŠB-TUO doporučují i z důvodu kariérního nasměrování žáků, představení možných oborů studia na VŠ a dalších možností uplatnění. Mnohé střední školy ve spolupráci s VŠB-TUO, ale i s jinými univerzitami a průmyslovými podniky, organizují tzv. projektové dny.

Projektové dny jsou kombinované programy, které školy pořádají většinou 1 - 2krát během školního roku. Projektový den je obsahově i organizačně složitý projekt. Jeho uspořádání obnáší dlouhodobou komunikaci určeného zástupce školy s členem týmu Popularizace VŠB-TUO. Člen týmu Popularizace oslovuje lektory VŠB-TUO, společně pak vytvářejí obsah programu, domlouvají termíny, řeší technické požadavky a další detaily. Obě strany se snaží o to, aby programová skladba projektových dnů byla pestrá, obsahovala různé aktivity typu přednáška, workshop, beseda, exkurze napříč různými obory.

Většina projektových dnů jsou jednodenní tematické programy. Může to být „Den s technickou univerzitou“ obecně, ale někdy jde o konkrétní zaměření, které si vybírá škola (robotika, ekologie, finanční gramotnost, energie kolem nás). Úkolem týmu Popularizace je poskládat nabídku programu z vhodných aktivit tak, aby bylo téma naplněno. Finální program schvaluje zástupce školy. Podle počtu aktivit (přednášek, workshopů, komentovaných ukázek) pedagogové rozdělí žáky do skupin. Variant organizace je mnoho, ale nejvhodnějším modelem se jeví uspořádání několika jednorázových přednášek ve třídách a následných workshopů a komentovaných ukázek exponátů, na kterých se všechny skupiny postupně vystřídají.

V daný den neprobíhá klasická výuka podle rozvrhu, ale třídy mají buď pevně stanovený program podle harmonogramu, anebo si žáci samostatně vybírají některé přednášky předem (systém zapisování na přednášku).

Projektový den „Den s technickou univerzitou“

Cílová skupina: žáci SŠ, třídy a školní kolektivy během školního vyučování

Typ aktivity/ časová dotace	Název	Popis	Cílová skupina	Místo	Personální zajištění	Prezentovaný vědní obor / obor studia na VŠB-TUO
Fakulta strojní						
Interaktivní ukázka 1 skupina 15-20 minut	Energetika	Vláček na páru, parní stroj, Stirlingův motor, citrónové hodiny, výroba el. energie z jablka, citrónové hodiny.	Žáci SŠ	škola	Dalibor Bílek, katedra energetiky FS	Energetika
Interaktivní ukázka 1 skupina 15-20 minut	Dopravníky a výtahy	Přenosný model ručního kladkostroje a ručního válečkového dopravníku. Vysvětlení fyzikálních a mechanických principů.	Žáci SŠ	škola	Robert Brázda + 1 lektor Institut dopravy FS	Doprava Strojírenství
Workshop 1 skupina 20 minut	Fraktály a prostorová představivost	Co jsou fraktály, kde je můžeme najít v přírodě, geometrická podobnost čistě náhodná, stavba pyramidy z papíru.	Žáci SŠ	škola	Monika Jahodová + 3 lektori Katedra matematiky FS	Matematika Deskriptivní geometrie

Typ aktivity/ časová dotace	Název	Popis	Cílová skupina	Místo	Personální zajištění	Prezentovaný vědní obor / obor studia na VŠB-TUO
Fakulta stavební						
Interaktivní ukázka 1 skupina 20 minut	Stavby a vibrace	Vyvolejte své zemětřesení a změřte intenzitu vibrací, stavba domu z kostek a zátěžová zkouška, co vydrží. Vysvětlení fyzikálních a technických principů.	Žáci SŠ	škola	Miroslav Pinka + 1 lektor Katedra geotechniky a podzemního stavitelství FAST	Geotechnika Podzemní stavitelství

Typ aktivity/ časová dotace	Název	Popis	Cílová skupina	Místo	Personální zajištění	Prezentovaný vědní obor / obor studia na VŠB-TUO
Ostatní						
Science show 1 skupina 45 minut	Kabaret vědy a techniky	<p>Pásmo pokusů a ukázek propojených příběhem, jak se člověk inspiroval přírodními zákony a kde se bere všechna energie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proč už dnes nelétají vzducholodě naplněné vodíkem? - Proč vlákno rozbité žárovky po pár sekundách shoří? - Proč mě nepálí ruka, když mám oheň na dlani? - Proč nás statický náboj jen lehce „kopne“, zatímco elektrický proud nám může ublížit? 	Žáci kvinty 16 let	škola	Jarmila Černá a studenti VŠB-TUO	Fyzika, chemie, popularizace přírodních věd