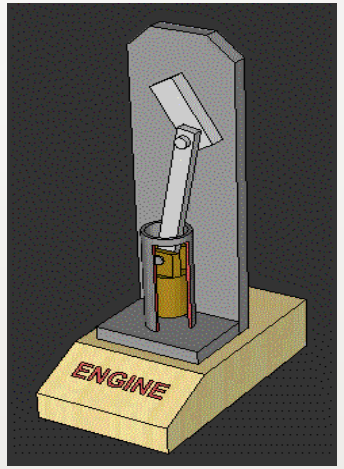
Výuka 4.0 – když výuka baví

podpora technické výuky na školách



Nejde o to, jak naučit žáky nějaké postupy.
Jde o to, aby je to bavilo!

Výuka 4.0 – strategie výuky

IT gramotnost

- analýza dat
- zpracování dat
- prezentace dat
- digitální cloudové nástroje
- využití softwarových programů a nástrojů

Aktivní učení

- skupinové vyučování
- diskuse a debaty
- hraní didaktických her
- praktická výuka
- exkurze
- práce v přirozeném prostředí (odborná praxe)
- pozorování (spolužáků, učitele)

Personalizované učení

- individualizovaný výukový obsah
- vlastní tempo
- přístup k žáku
- ověřování schopností
- žákovská volba

Projektové učení

- práce se zdroji
- analýza zdrojů
- týmová spolupráce
- cílové plánování
- mezipředmětová spolupráce
- smyslové vnímání a prožitek
- spojení s reálným životem

Schopnost přemýšlet

- schopnost rozhodování
- prezentace myšlenek
- schopnost argumentace
- schopnost variantního myšlení
- kreativita
- jazyková vybavenost

Výuka 4.0 – IT gramotnost

Informační a datová gramotnost

Komunikace a spolupráce

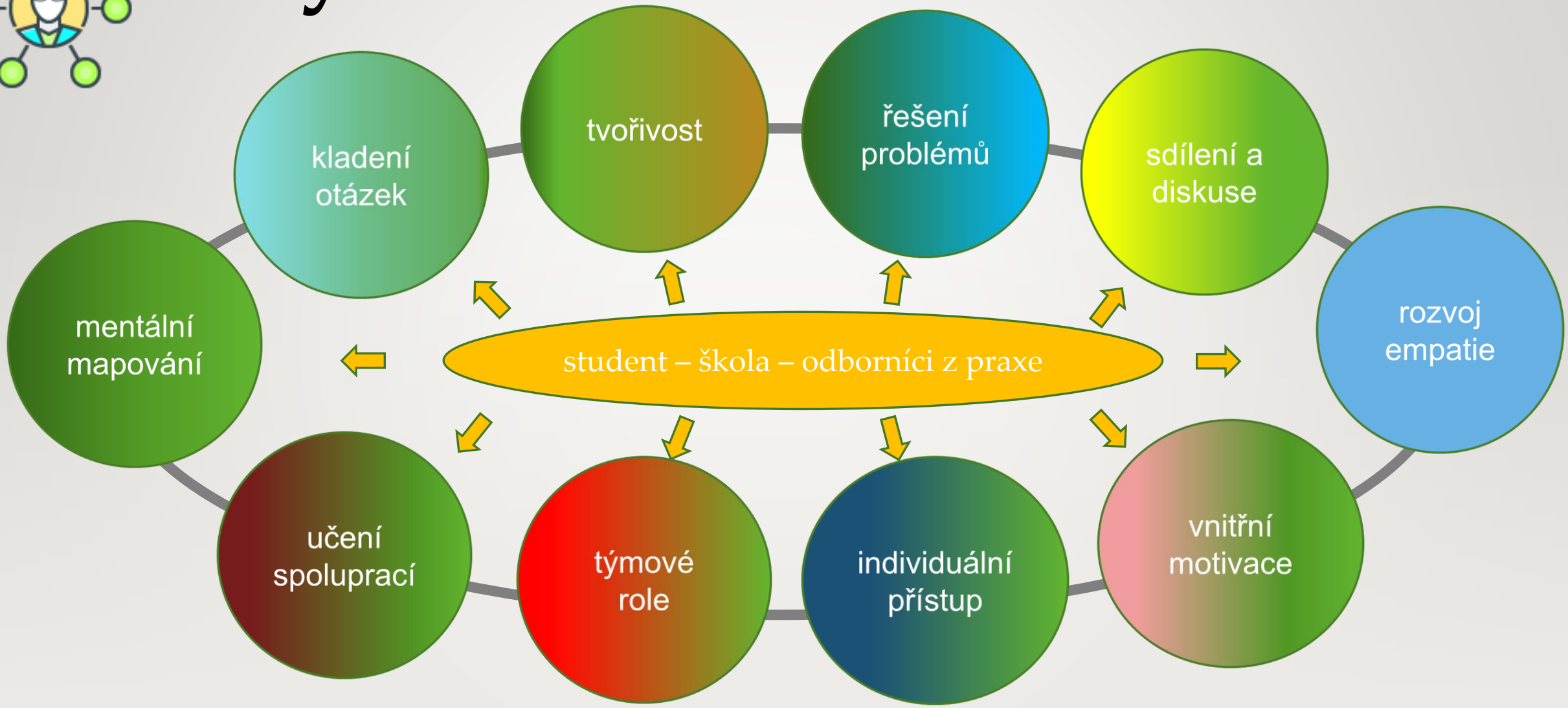
Tvorba digitálního obsahu

Bezpečnost

Řešení problémů

Technologické kompetence

Výuka 4.0 – aktivní učení



Výuka 4.0 – personalizované učení

Model 70:20:10

- 70 % všeho, co se v životě naučíme, získáme řešením problémů, např. v rámci praxe,
- 20 % toho, co se naučíme, získáme pozorováním nebo prostřednictvím sociálních kontaktů
- 10 % jen toto procento toho co, pro život prakticky potřebujeme získáme přímou výukou

Vlastní studijní tempo

Různé styly učení

Žákovská volba ve výběru

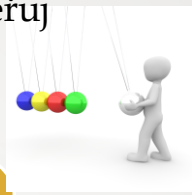
Variantní řešení pro dosažení výsledků

Prezentace znalostí a formy ověřování

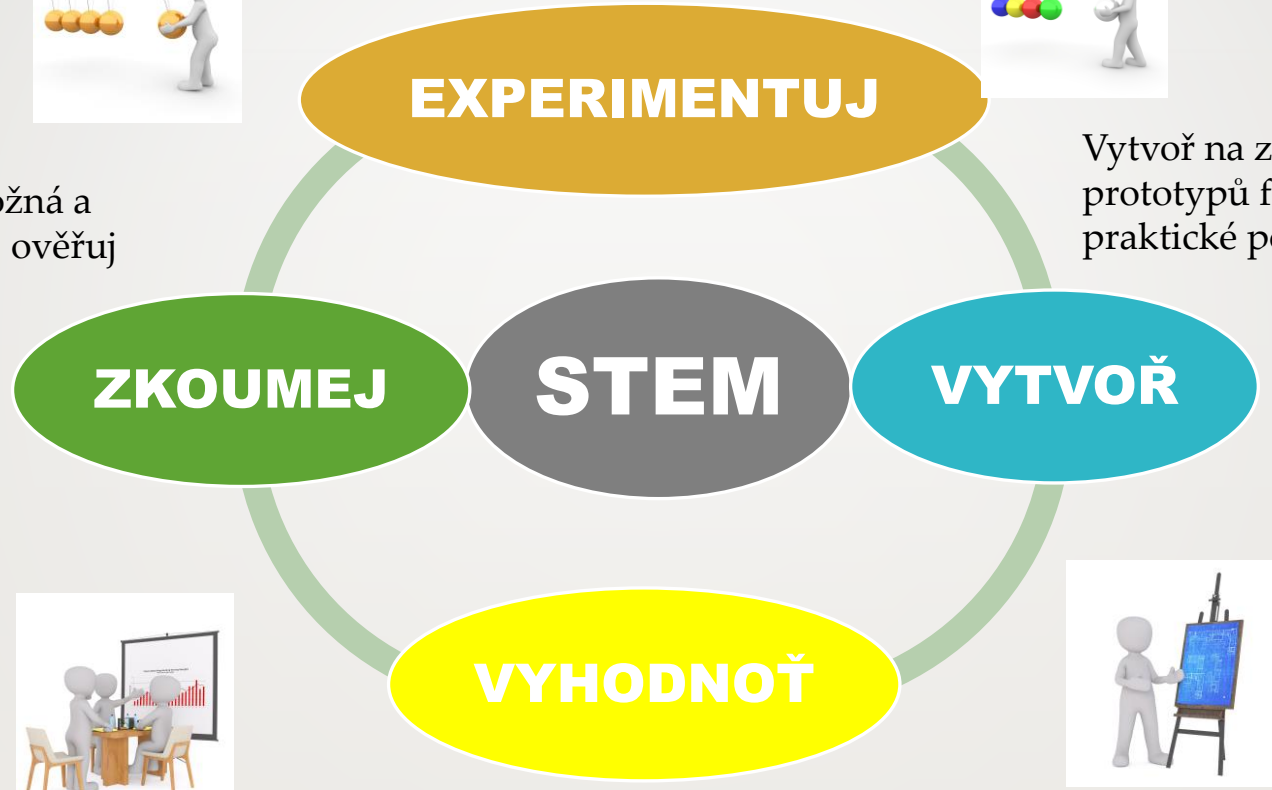
Digitalizace výuky

Výuka 4.0 – projektové učení

Zkoušej, testuj, hledej nejlepší řešení, ověřuj funkčnost na prototypech …



Popiš problém, hledej v teorii možná a podobná řešení, objevuj a inovuj, ověřuj teorii, navrhni varianty …



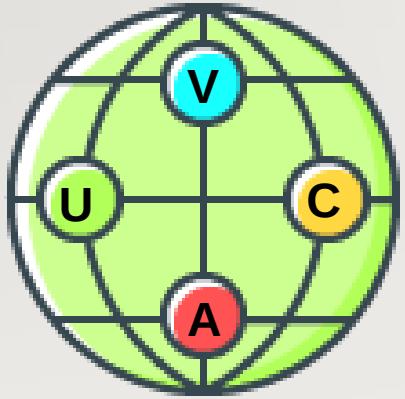
Vytvoř na základě experimentů, pokusů a prototypů finální výsledek, ukaž jeho praktické použití …

Realisticky zhodnoť možnosti praktického využití, náklady a efektivitu výroby a používání, opakovatelnost, poruchovost…

Výuka 4.0 – schopnost přemýšlet

Je prokázáno, že když lidé do přemýšlení zapojí nejen hlavu, ale i zbytek těla a více smyslových orgánů, bývá výsledek mnohem zajímavější.

- Schopnost popřít zdánlivě nepopíratelné věci a najít něco nového.
- Schopnost spojovat nespojitelné, tedy kombinovat věci, které spolu zdánlivě nesouvisí a objevit nové významy a využití.
- Odvaha představit si nepředstavitelné věci za hranicí toho, co se považuje za normální či obvyklé a schopnost být kreativní a nedržet se v zaběhnutých schématech.



MODEL VUCA pro popis současné doby:

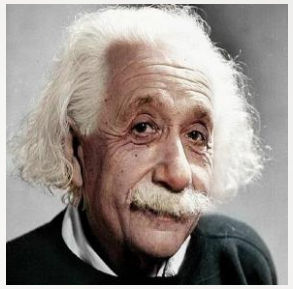
V volatile - proměnlivá
U uncertain - nejistá
C complex - komplexní
A ambigous – víceznačná

Standardními naučenými postupy jen málokde a málokdy dlouhodobě uspějete.

Výuka 4.0 – partnerství ve výuce

„Jediným učitelem hodným toho jména je ten, který vzbuzuje ducha svobodného přemýšlení a rozvíjí cit osobní zodpovědnosti.“

Jan Amos Komenský



„Definice šílenství je dělat stejnou věc znovu a znovu a očekávat jiné výsledky.“

Albert Einstein

KVALITA

Učitel s expertním poradcem, mají daleko větší účinnost než nejlepší teoretik s učebnicí.

OBJEVOVÁNÍ

Možnost podílet se na něčem novém, konzultovat, získávat informace a tvořit, je silným motorem pro efektivní jednání.

SROVNÁNÍ SE „S OSTATNÍMI“

Účast v soutěžích a projektech a s tím spojená možnost srovnání dovedností podporuje motivaci k akci a činnostem.

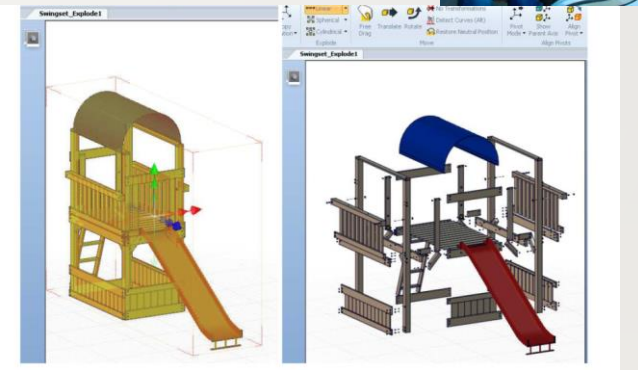
Výuka 4.0 – partnerství při vzdělávání

Vzdělávání studentů i učitelů

- Přednášky, semináře, worskhopy a výukové projekty
- Podpora odborné výuky a odborné praxe
- Školení pedagogů
- Atraktivní studijní projekty komplexně spojující řadu oborů
- Transfery zkušeností a technologií směrem ke školám a praxi
- Podpora nových a moderních technologií ve výuce a v praxi
- Spolupráce s odborníky ve výuce
- Spolupráce škola – výzkum – praxe
- Zlepšení uplatnění studentů a absolventů škol na trhu práce

Projektové, ročníkové, maturitní a absolventské práce
Metodické vedení a oponentury projektů

- Témata ročníkových, maturitních a absolventských prací
- Náměty pro studentské projekty a soutěže
- Vedoucí a oponenti prací
- Členové a přísedící hodnotících komisí
- Podpora školních projektů, metodická a odborná pomoc

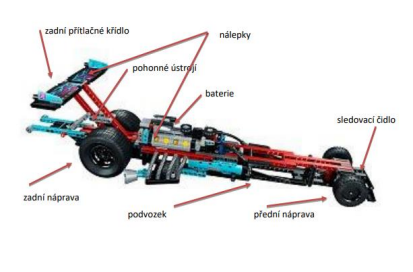


Výuka 4.0 – soutěže a projekty

Cílem soutěží a projektů je porovnání znalostí a dovedností studentů z jednotlivých škol. Ale také inspirace, výměna zkušeností a spolupráce mezi studenty a učiteli.

Vědomostní soutěže a projekty – schopnost využít a aplikovat získané vědomosti při řešení reálného úkolu z prostředí spolupracujících firem.

Dovednostní soutěže a projekty – porovnání praktických dovedností získaných odbornou výukou a praxí při řešení praktických zadání.



Konstrukční a řešitelské týmové soutěže a projekty – schopnost pracovat v týmu a společně najít optimální řešení zadaného úkolu.

Výuka 4.0 – STEM projekty

STEM

science – technology – engineering – mathematics

STEAM

science – technology – engineering – art - mathematics

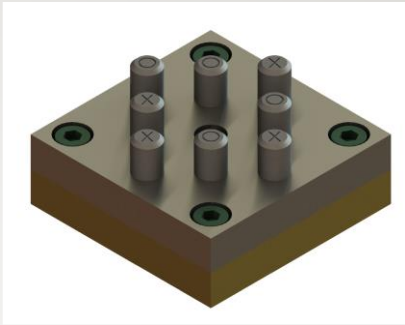
Pomáhají novým postupům ve vnímání vědy, techniky, inženýrství a matematiky. Zábavné a vzrušující výukové projekty pro studenty, které podporují spolupráci mezi studenty, učiteli a mentory.

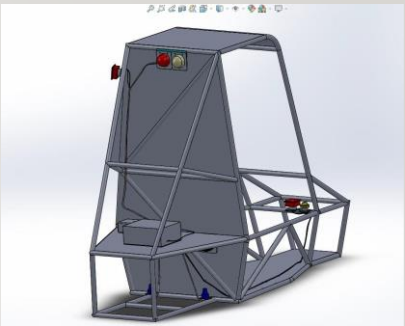
- ✓ podpora a rozvoj technického vzdělávání
- ✓ podpora mezipředmětových vztahů
- ✓ podpora a rozvoj kritického myšlení
- ✓ podpora kreativního navrhování
- ✓ práce s nejmodernějšími technologiemi

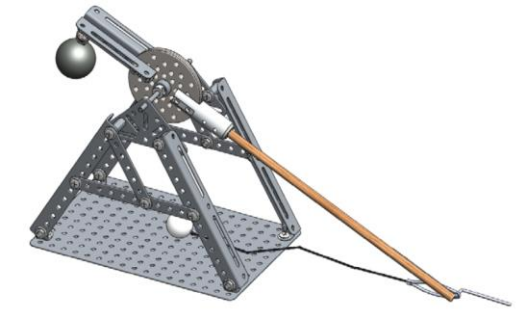
- ✓ týmová práce a týmové dovednosti
- ✓ rozvoj komunikativních dovedností
- ✓ spolupráce s partnery
- ✓ srovnání se světovou konkurencí
- ✓ zábavná příprava na praktické uplatnění

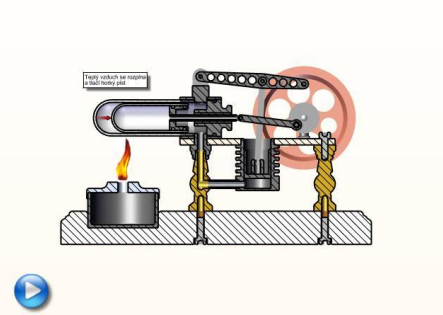
OBJEVOVÁNÍ A EXPERIMENTOVÁNÍ

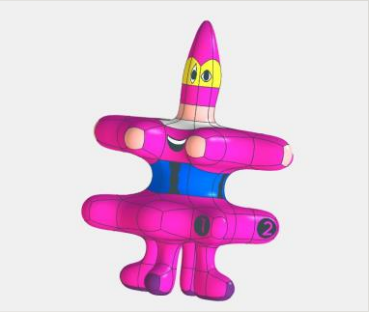
Možnost žáků podílet se na něčem novém, konzultovat, získávat informace a tvořit, je trendem moderní výuky.

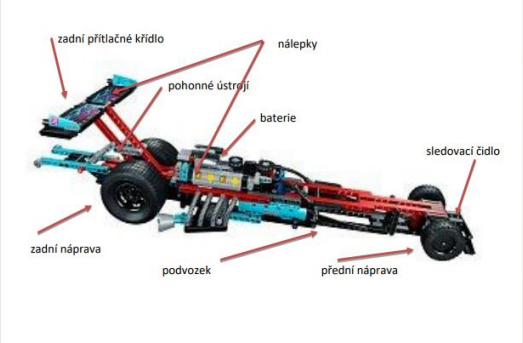


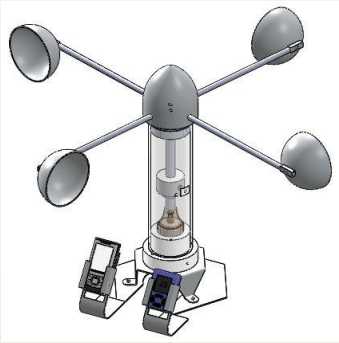












TÝMOVÁ SPOLUPRÁCE

Dát prostor i začátečníkům, kteří nemají odvahu se pustit „do boje“ se zkušenými „matadory“, tak, aby si i oni mohli plnit své cíle bez strachu před selháním.

- podpora inovací a moderních postupů v technické výuce na školách
- podpora a vzdělávání pedagogů pro technickou výuku
- podpora marketingových aktivit škol při propagaci technické výuky

APEK Praha s.r.o.

odborná praxe

PRAHA PRAGUE PRAGA PRAG

JANKA

studijní texty

NTM NÁRODNÍ TECHNICKÉ MUZEUM

témata prací

VESKOM

innogy

TO SYSTEM moderní topné systémy

inspirace

CHKT

odborné stáže

HOSPODÁŘSKÁ KOMORA HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

metodiky

ŠKOLA PRO VZDĚLÁVÁNÍ 4.0

Výuka 4.0 - když výuka baví

KONTAKT

Ing. Petr Hedrlín
HK Praha, vedoucí pracovní skupiny
Výuka 4.0 a speciální projekty

Tel. 603 238 910
E-mail: petr@vyuka-4-0.cz
W: www.vyuka-4-0.cz

KONTAKT

Ing. Mario Gerö
HK Praha, vedoucí pracovní skupiny
pro odborné školství

Tel. 606 757 377
E-mail: mario.gero@innogy.cz
W: www.vyuka-4-0.cz

Výuka 4.0 - partnerství ve výuce!

HK Praha – Spolek pro podporu odborného vzdělávání a MSP

ŠKOLA PRO VZDĚLÁVÁNÍ 4.0

Výuka 4.0 - když výuka baví

Doplnění po setkání – konkrétní aktuální nabídka k využití ve školách:

Program elektrokroužku: metodické podklady a přípravy pro jednoroční elektrotechnický kroužek zájemců ve věku 10 – 13 let (ZŠ a víceletá gymnázia – realizováno a prověřeno v NTM)
Odborná výuka – chlazení: principy chlazení, způsoby chlazení, výměníky tepla, free-cooling, legislativa, zpětné využití tepla… (s firmou VESKOM)
Odborná výuka – kompresory a vývěvy: výroba stlačeného vzduchu, kompresory a stanice, úprava stlačeného vzduchu… (s firmou VESKOM)
Odborná výuka – tepelná čerpadla: otopné soustavy, alternativní zdroje tepla, druhy čerpadel… (s firmou VESKOM)
Vzdělávání pro učitele: seminář s workshopem v Centru stavitelství NTM v Plasích.
Příprava mikroprojektů k financování MHMP: - příprava finanční podpory MHMP pro projekty na podporu technické odborné výuky (Výuka 4.0 – Spolek pro podporu odborného vzdělávání)

Výuka 4.0 - partnerství ve výuce!

Kontaktujte nás na výše uvedených kontaktech.