

POPUCH - Popularizace chemie

Hana Bartková

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (Česká republika)
[Hana.bartkova @ vscht.cz](mailto:Hana.bartkova@vscht.cz)

Abstraktní

Cílem tohoto příspěvku a prezentace je upozornit na hlavní cíle a přístupy, a vyměřovat si praktické zkušenosti v oblasti vzdělávání učitelů přírodovědných předmětů a posílení motivace studentů získané v projektu POPUCH (Popularizace chemie). Chemie je laboratorně disciplína. Vysoká škola body, znalosti chemie se vyznačují více neformální, někteří obsahu přináší i abstraktní výsledek, mnoho studentů má velký zájem o učení chemie pro studenty vstupujících na střední škole, poté se postupně ztratil zájem o chemii, a proto jako vysoce učitelé školy chemie musí být úsilí ke studiu na střední škole výuka chemie, a neustále zlepšovat svou výuku. Mezi nimi, učit se a naučit se učit dovednosti na podporu studentů je velmi důležitou součástí. Cílem projektu je popularizace chemie a chemie nových oborů především na studenty středních škol. Jednou z aktivit je velmi populární mezi studenty, který je přednáška v moderní chemie - interaktivní učebna 45 minut pořad o chemii jako biologické vědy a chemii v každodenním životě (např. Co víme o čichu a chuti Jaké jsou? vůně a příchutě?) týden

1. Úvod

Technické vědy není snadné předměty ke studiu. Zvláště chemie je považuje za obtížné. I když jsou studenti středních škol zájem o chemii často mají problémy s ní a postupně ztrácí zájem o studium technických oborů chemie, nebo vůbec. Mnozí z nich dávají přednost společenské vědy. Tak, tam je nedostatek absolventů technických oborů v některých zemích, zatímco absolventi sociálních oblastech často setkáváme s problémy se zaměstnáním. Kromě jiných vlivů (horší kreditní chemie v celosvětové společnosti, lepší platy v jiných oborech), problém je často způsobeno tím, tuhých metod učitelů středních škol, jejichž výuka je založena na přednáškách bez ilustrační pokusů a diskuse se studenty z důvodu nedostatku zkušeností nebo zařízení. Středoškolští studenti často inklinují k zapamatování faktů v chemii bez porozumění problému tak, aby nemohly uspět. Proto vysoké školy učitelé chemie musí mnoho úsilí k neustálému zlepšování jejich výuku.

2. Projekt POPUCH Popis

Cílem projektu POPUCH je popularizovat vědu a techniku na školách pražských středních, zvýšit motivaci žáků ke studiu technických a přírodních věd. Konkrétně popularizace chemie a chemických oborů se snaží přinést vědu srozumitelné pro žáky středních škol a rozvíjet spolupráci mezi Vysokou školou chemicko-technologické v Praze a středních školách v Praze. Projekt je financován z Evropského sociálního fondu (ESF) a hlavního města Prahy v rámci operačního programu Adaptabilities v Praze. Jeho provoz byl zahájen v březnu 2010 a potrvá do června 2012.

K dosažení našich cílů projektu, jsou aktivity projektu POPUCH dělí na:

2.1 Moderní Přednáška chemie (MLC)

Moderní chemie Přednáška je interaktivní přednáška žáků. Provádí se při běžných chemických tříd na vysokých školách v Praze. Dvojice instruktorů z Vysoké školy chemicko-technologické v Praze (ICT) ukazuje, že chemie jako moderní a důležité odvětví vědy, která je nejen všudypřítomná a nezbytná v každodenním životě, ale také může být zajímavé a zábavné, navíc chemie může být zajímavá volba kariéra. Přednáška není nudná diskuse, ale spíše interaktivní show, která je založena na diskusi s žáky a na mnoha experimentů, z nichž některé nelze provést ve společných hodinách kvůli nedostatku zařízení nebo legislativních omezení. Žáci mohou přímo podílet na několik bezpečnějších experimentů. Nicméně vzdělávací role lekce je stále zachována. Dva moduly MLC byly vyvinuty, MLC jsem se profiluje jako generál, zatímco MLC II se zabývá problematikou chemie a energetiky. Konkrétní témata jsou např.:

MLC jsem

- pocit vůní a chutí
- inteligentní materiály, supravodiče
- tekutý dusík jako chladivo
- spalování a hašení

MLC II

- chemie a elektřina
- přeměny energie
- paliv a tepelné motory
- chemická energie koncentrované

Instruktoři byli přijati z řad talentovaných studentů v oblasti ICT všech stupňů studia. Program je průběžně modifikován na základě zkušeností z instruktorů. V MLCs jsou velmi populární a až nyní více než 4800 studentů byly zapojeny.



Obr.1. Moderní Přednáška chemie I

2.2 chemie pro střední školy chemiky

Činnost se provádí v informačních a komunikačních technologiích a trvá jeden den. To spočívá v praktickém seznámení s chemií v laboratoři. Proto je vhodný pro vyšší stupně vysokých škol. Několik krátkých přednášek o up-to-date a zajímavé problémy následují dvě laboratorní cvičení na různých odděleních informačních a komunikačních technologiích (zpracování polymerů, analýzám a hydroanalytics, biochemie apod.). Zatím téměř 400 studentů zúčastnilo.



Obr.2. Chemie pro střední školy chemiky

2.3 Studenti středních škol v úloze výzkumných pracovníků

Činnost je vhodná pro pokročilé studenty středních škol se zvláštním zkušeností a velkým zájmem o chemii. Cílem je zavést moderní měřicí techniky na ně a zlepšit jejich zájem o vědu. Kurz je otevřen krátkých přednášek. Do dvou dnů jsou žáci zapojeni do výzkumných projektů řešených na konkrétní výzkumné skupiny informačních a komunikačních technologií. 135 studentů byli zapojeni do dnešního dne.



Obr.3. Studenti středních škol v úloze výzkumných pracovníků

3. Výsledky projektu POPUCH odst. 01.3.2010 - 31. ledna 2012)

- Spolupráce s více než 30 středních škol v Praze
- Více než 5000 studentů a 40 učitelů chemie se podílela na projektu
- Podpůrných materiálů pro učitele chemie na středních školách
- Vyškolení propagátory vědy a techniky