

POPUCH - Popularizácia chémie

Hana Bartková

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

Abstraktne

Cieľom tohto príspevku a prezentácie je upozorniť na hlavné ciele a prístupy, a vymieňať si praktické skúsenosti v oblasti vzdelávania učiteľov prírodovedných predmetov a posilnenie motivácie študentov získané v projekte POPUCH (Popularizácia chémie). Chémia je laboratórne disciplína. Vysoká škola body, znalosti chémie sa vyznačujú viac neformálne, niektorí obsahu prináša aj abstraktne výsledok, mnoho študentov má veľký záujem o učenie chémie pre študentov vstupujúcich na strednej škole, potom sa postupne stratil záujem o chémiu, a preto ako vysoko učiteľia školy chémie musí byť úsilie na štúdium na strednej škole výučba chémie, a neustále zlepšovať svoju výučbu. Medzi nimi, učiť sa a naučiť sa učiť zručnosti na podporu študentov je veľmi dôležitou súčasťou. Cieľom projektu je popularizácia chémie a chémie nových odborov predovšetkým na študentov stredných škôl. Jednou z aktivít je veľmi populárne medzi študentmi, ktorý je prednáška v modernej chémie - interaktívna učebňa 45 minút relácia o chémiu ako biologické vedy a chémiu v každodennom živote (napr. Čo vieme o čuchu a chuti Aké sú? vône a príchute?) týždeň

1. Úvod

Technické vedy nie je ľahké predmety k štúdiu. Zvlášť chémie ich považuje za ťažké. Aj keď sú študenti stredných škôl záujem o chémiu často majú problémy s ňou a postupne strácajú záujem o štúdium technických odborov chémie, alebo vôbec. Mnohí z nich dávajú prednosť spoločenské vedy. Tak, tam je nedostatok absolventov technických odborov v niektorých krajinách, zatiaľ čo absolventi sociálnych oblastiach často stretávame s problémami so zamestnaním. Okrem iných vplyvov (horšia kreditnej chémie v celosvetovej spoločnosti, lepšie platy v iných odboroch), problém je často spôsobené tým, tuhých metód učiteľov stredných škôl, ktorých výučba je založená na prednáškach bez ilustračné pokusov a diskusia so študentmi z dôvodu nedostatku skúseností alebo zariadenia. Stredoškolskí študenti často inklinujú k zapamätanie faktov v chémii bez porozumenia problému tak, aby nemohli uspieť. Preto vysoké školy učiteľia chémie musí veľa úsilia k neustálemu zlepšovaniu ich výučbu.

2. Projekt POPUCH Popis

Cieľom projektu POPUCH je popularizovať vedu a techniku na školách pražských stredných, zvýšiť motiváciu žiakov k štúdiu technických a prírodných vied. Konkrétne popularizácia chémie a chemických odborov sa snaží priniesť vedu zrozumiteľné pre žiakov stredných škôl a rozvíjať spoluprácu medzi Vysokou školou chemicko-technologickej v Prahe a stredných školách v Prahe. Projekt je financovaný z Európskeho sociálneho fondu (ESF) a hlavného mesta Prahy v rámci operačného programu Adaptabilities v Prahe. Jeho prevádzka sa začal v marci 2010 a potrvá do júna 2012.

Na dosiahnutie našich cieľov projektu, sú aktivity projektu POPUCH delí na:

2.1 Moderné Prednáška chémia (MLC)

Moderná chémia Prednáška je interaktívny prednáška žiakov. Vykonáva sa pri bežných chemických tried na vysokých školách v Prahe. Dvojice inštruktorov z Vysokej školy chemicko-technologickej v Prahe (ICT) ukazuje, že chémia ako moderný a dôležitý odvetvie vedy, ktorá je nielen všadeprítomná a potrebné v každodennom živote, ale tiež môže byť zaujímavé a zábavné, naviac chémie môže byť zaujímavá voľba kariéry. Prednáška nie je nudná diskusia, ale skôr interaktívny show, ktorá je založená na diskusiu so žiakmi a na mnohých experimentov, z ktorých niektoré nie je možné vykonať v spoločných hodinách kvôli nedostatku zariadení alebo legislatívnych obmedzení. Žiaci môžu priamo podieľať na niekoľko bezpečnejších experimentov. Avšak vzdelávacie role lekcie je stále zachovaná. Dva moduly MLC boli vyvinuté, MLC som sa profiluje ako generál, kým MLC II sa zaoberá problematikou chémie a energetiky. Konkrétne témy sú napr:

MLC som

- pocit vôňou a chuťou
- inteligentné materiály, supravodiče
- tekutý dusík ako chladivo
- spaľovania a hasenie

MLC II

- chémia a elektrina
- premeny energie
- palív a tepelnej motory
- chemická energia koncentrovanej

Inštruktori boli prijatí z radov talentovaných študentov v oblasti ICT všetkých stupňov štúdia. Program je priebežne modifikovaný na základe skúseností z inštruktorov. V MLCs sú veľmi populárne a až teraz viac než 4800 študentov boli zapojené.



Obr.1. Moderné Prednáška chémia Aj

2.2 chémie pre stredné školy chemikov

Činnosť sa vykonáva v informačných a komunikačných technológiách a trvá jeden deň. To spočíva v praktickom zoznámení s chémiou v laboratóriu. Preto je vhodný pre vyššie stupne vysokých škôl. Niekoľko krátkych prednášok o up-to-date a zaujímavé problémy nasledujú dve laboratórnym cvičením na rôznych oddeleniach informačných a komunikačných technológiách (spracovanie polymérov, analýzam a hydroanalytics, biochémie apod.) Zatiaľ takmer 400 študentov zúčastnilo.



Obr.2. Chémia pre stredné školy chemikov

2.3 Študenti stredných škôl v úlohe výskumných pracovníkov

Činnosť je vhodná pre pokročilých študentov stredných škôl so zvláštnym skúseností a veľkým záujmom o chémiu. Cieľom je zaviesť moderné meracej techniky na ne a zlepšiť ich záujem o vedu. Kurz je otvorený krátkych prednášok. Do dvoch dní sú žiaci zapojení do výskumných projektov riešených na konkrétne výskumné skupiny informačných a komunikačných technológií. 135 študentov boli zapojení do dnešného dňa.



Obr.3. Študenti stredných škôl v úlohe výskumných pracovníkov

3. Výsledky projektu POPUCH (1. marca 2010 - 31 januára 2012)

- Spolupráca s viac ako 30 stredných škôl v Prahe
- Viac ako 5000 študentov a 40 učiteľov chémie sa podieľala na projekte
- Podporných materiálov pre učiteľov chémie na stredných školách
- Vyškolení propagátormi vedy a techniky