

POPUCH - Vulgarisation de la chimie

Hana Bartková

Institut de technologie chimique de Prague (République tchèque)
[Hana.bartkova @ vscht.cz](mailto:Hana.bartkova@vscht.cz)

Abstrait

Le but de cet article et la présentation est de faire ressortir les objectifs principaux et les approches et de partager des expériences pratiques dans la formation des professeurs de sciences et d'amélioration de la motivation des élèves acquise dans le POPUCH projet (vulgarisation de la chimie). La chimie est une discipline en laboratoire. Hautes écoles points de chimie connaissances sont caractérisés par une plus décontracté, une partie du contenu apporte également un résultat abstrait, de nombreux étudiants ont un vif intérêt dans la chimie d'apprentissage pour les élèves qui entrent au secondaire, après que l'intérêt a progressivement perdu en chimie et, par conséquent, en tant que professeurs de chimie de haute école doit effort visant à étudier haute enseignement de la chimie l'école, et d'améliorer continuellement leur enseignement. Parmi eux, d'apprendre et de maîtriser dans l'enseignement des compétences nécessaires pour stimuler les étudiants est un élément très important. Les objectifs du projet sont la vulgarisation de la chimie et de nouveaux domaines de la chimie principalement vers les élèves du secondaire. Un de l'activité est très populaire parmi les étudiants, c'est-conférence de la chimie moderne - un spectacle interactif en classe 45 minutes environ la chimie comme une science de la vie et de la chimie dans la vie quotidienne (par exemple Que savons-nous sur le sens de l'odorat et le goût Quels sont? les parfums et les saveurs?).

1. Introduction

Sciences techniques ne sont pas sujets faciles à étudier. Particulièrement la chimie est considérée comme difficile. Même lorsque les élèves du secondaire sont intéressés par la chimie, ils ont souvent des problèmes avec elle et perdent peu à peu d'intérêt dans l'étude de la chimie ou les branches techniques à tous. Beaucoup d'entre eux préfèrent les sciences sociales. Ainsi, il ya un manque de diplômés de domaines techniques dans certains pays tandis que les diplômés de domaines sociaux rencontrent souvent des problèmes d'emploi. Outre d'autres influences (pire de crédit de la chimie dans la société dans le monde entier, de meilleurs salaires dans d'autres domaines), le problème est souvent causé par des méthodes rigides des enseignants des écoles secondaires dont l'enseignement est basé sur des conférences sans expériences d'illustration ou de discussion avec des étudiants en raison du manque d'expérience ou de Matériel. Les élèves du secondaire ont souvent tendance à mémoriser des faits de la chimie sans en comprendre le problème de sorte qu'ils ne peuvent pas réussir. Par conséquent les professeurs de chimie scolaires doivent faire beaucoup d'efforts pour améliorer en permanence leur enseignement.

2. Projet POPUCH la description

L'objectif du projet est de vulgariser POPUCH science et la technologie dans les écoles secondaires de Prague, d'améliorer la motivation des élèves à étudier les sciences techniques et naturelles. Plus précisément, la vulgarisation des domaines de la chimie et chimiques tente de mettre la science compréhensible pour les élèves du secondaire et à développer la coopération entre l'Institut de technologie chimique de Prague et les écoles secondaires de Prague. Le projet est financé par le Fonds social européen (FSE) et la Ville de Prague

dans les Adaptabilités opérationnelles Prague programme. Il a été lancé en Mars 2010 et durera jusqu'au Juin 2012.

Pour atteindre nos objectifs du projet, les activités du projet POPUCH sont divisés en:

2.1 Conférence moderne de la chimie (MLC)

Conférence moderne de la chimie est un des élèves de cours interactifs. Elle est réalisée pendant les cours de chimie dans les écoles ordinaires Prague élevés. Une paire de moniteurs de l'Institut de technologie chimique de Prague (TIC) démontre que la chimie comme une branche moderne et importante de la science qui est non seulement omniprésente et nécessaire dans la vie quotidienne, mais aussi peut être intéressant et drôle, d'ailleurs la chimie peut être un choix intéressant de carrière. La conférence n'est pas un discours ennuyeux, mais plus probablement un spectacle interactif qui repose sur la discussion avec les élèves et sur de nombreuses expériences, dont certaines ne peuvent être exécutées dans les enseignements communs en raison du manque d'équipements ou de restrictions législatives. Les élèves peuvent participer directement à plusieurs des expériences plus sûres. Toutefois, le rôle éducatif de la leçon est toujours maintenu. Deux modules de MLC ont été développés, le MLC se profile comme je générale tandis que la II MLC est préoccupé par le thème de la chimie et de l'énergie. Les sujets particuliers sont EX.:

MLC, je

- sens de parfums et de saveurs
- matériaux intelligents, les supraconducteurs
- l'azote liquide comme réfrigérant
- de combustion et d'extinction

MLC II

- chimie et l'électricité
- les conversions d'énergie
- carburants et les moteurs thermiques
- l'énergie chimique concentré

Les instructeurs ont été recrutés dans le groupe d'étudiants talentueux des TIC de tous les grades de l'étude. Le programme est constamment modifié en fonction de l'expérience des instructeurs. Les CLM sont très populaires et, jusqu'à présent, plus de 4800 étudiants ont été impliqués.



Fig.1. Conférence de la chimie moderne, je

2.2 Chimie des chimistes des écoles secondaires

L'activité est réalisée lors de l'ICT et dure une journée. Il se compose dans l'introduction pratique de la chimie dans le laboratoire. Par conséquent, il est commode pour plus de qualité aux élèves du secondaire. Plusieurs conférences courtes concernant la mise à jour et des problèmes intéressants sont suivis par deux formations de laboratoire à divers services de TIC (traitement des polymères, des analyses et hydroanalytics, biochimie, etc). Jusqu'à présent, près de 400 étudiants ont participé.



Fig.2. Chimie pour chimistes des écoles secondaires

2.3 Les étudiants des écoles secondaires dans le rôle des chercheurs

L'activité est adaptée pour des étudiants avancés de l'école secondaire avec une expérience particulière et un grand intérêt dans la chimie. L'objectif est d'introduire les techniques de mesure de pointe pour eux et de renforcer leur intérêt pour la science. Le cours est ouvert par de brefs exposés. Dans deux jours, les élèves sont impliqués dans des projets de recherche à résoudre des groupes de recherche particuliers des TIC. 135 étudiants ont été engagés à ce jour.



Fig.3. Les élèves des écoles secondaires dans le rôle des chercheurs

3. Les résultats de l'POPUCH projet (1er Mars 2010 - 31 Janvier 2012)

- La coopération avec plus de 30 écoles secondaires à Prague
- Plus de 5000 élèves et 40 enseignants de la chimie ont participé au projet
- Soutenir les matériaux pour les professeurs de chimie dans les écoles secondaires
- Propagateurs formés de la science et la technologie