

Iniciatívy v oblasti vzdelávania učiteľov chémie v Taliansku: Významné referencie

Maria Maddalena Carnasciali, Laura Ricco

Ústav chémie a priemyselnej chémie - Univerzita v Janove (Taliansko)

marilena@chimica.unige.it

Abstraktné

Papier, potom, čo popisoval národný scenár o školenie vedy / chémie pre učiteľov v Taliansku, predstavuje činnosti a úspešné výsledky dvoch významných projektov, ktoré ponúkajú ďalšie vzdelávanie učiteľom: obaja sú koordinované Ústav chémie a priemyselnej chémie v Janove . A konečne, za účelom vytvorenia komplexnejšej analýzy tréningu učiteľ chémie, boli "senior" a "junior" učitelia rozhovor: súhrn svojich úvah a ich potrieb je hlásená.

1.. Školenie učiteľov prírodovedných predmetov: národný scenár

Prírodovedné vzdelávanie v Taliansku [1,2] začína na základnej škole ako jediné všeobecné, integrované tematické oblasti, kde široká témy, ktoré sú základom chémie a ďalších vedných odborov (stavy hmoty, rastlinný svet, ľudské telo atď) učil. Integrované prírodovedné predmety podporovať výsluch a investigatívnej prístup k životnému prostrediu a pripraviť deti na podrobnejšie štúdie vo vyšších ročníkoch.

Výučba vedy pokračuje Integrovaného programu na nižšej strednej škole a rozdelia do samostatných predmetov na strednej škole, ale nie úplne. V skutočnosti, po nedávnej reforme školského systému (. Zavedená zákonom č 53/2003 a následné vyhlášky), výučba vied na lýceum predpokladá dve disciplíny, fyziku a prírodné vedy: výučba prírodných vied zahŕňa biológiu, chémie a vied o Zemi, zoskupené v rámci Integrovaného programu.

Odlíšne a menej homogénny je situácia v technických ústavov a odborných škôl, kde sa chémie a ďalších vedných disciplín vyučovaných samostatne: ročný harmonogram a špecifický názov kurzov sú funkcia druhu školy a jej zamerania.

Aby mohla byť zahrnutá ako veda / učiteľ chémie vo vyššie uvedenom školskom systéme, školení, sa líši v závislosti na školskej triede.

Učitelia základných škôl majú získať vysokoškolské vzdelanie v odbore "Vedy o základnom vzdelávaní" . Tento študijný program sa skladá z dvoch adresách: jeden pre školenie učiteľov materských a jeden pre učiteľov základných škôl. Prístup je obmedzený a počet zapísaných študentov je stanovená v každom regióne v súlade s potrebami škôl, prijímacie skúšky otestovať vedomosti hlavných disciplín. Kurz trvá päť rokov a poskytuje obom disciplinárne učenie (jazyk a literatúra, matematika, prírodné vedy, dejepis a zemepis) a didaktické, pedagogické učenie, aj didaktické, pedagogické laboratória sa plánujú a vykonávajú stáž v škole po boku skúseného učiteľa.

Za to, čo sa týka nižšej strednej školy, je chémia vyučované v rámci a integrovaný program (vedy), vrátane prírodných vied a fyziky, a učiteľ je tiež učiteľ matematiky. Preto, aby sa učil vedy a matematiku na nižšie stredné školy, je nutné získať všeobecné vedecké hodnosti ako matematika, fyzika, biológia, prírodné vedy, chémia, informatika atď

Trochu konkrétnejšie, je požiadavka na vyššiu strednej škole: Jediní ľudia, vyštudoval chémiu, farmáciu alebo môžu chemické inžinierstvo učiť chémiu, kde sa predpokladá ako samostatný predmet. Ale na lýceum, môže prírodné vedy, pretože je integrovaný predmet, sa učia ľudia absolvovali v oblasti prírodných vied, biológie, geológie, chémie, farmácie a niekoľko ďalších.

Pred rokom 1999, titul bol jediným povinným predpokladom pre výučbu na strednej škole: po týchto údajov, post-stupeň dvojročné magisterské štúdium (školenia pre Učiteľstvo pre stredné školy - *Scuola di specializzazione všetky "Insegnamenti secondario - SSIS)* bol zavedený ako predpoklad ďalšieho vzdelávania pre učiteľov stredných škôl, a bola špecifická pre rôzne disciplíny vrátane chémie. V roku 2008 SSIS bola prerušená a až v roku 2012 bola obnovená ako jednoročný samozrejme menoval TFA (Active formatívne vzdelávanie - *Tirocinio Formative Attivo)*: Prvý cyklus

518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

TFA skončil vlni v júli. Tento kurz (ako robil SSIS) poskytuje pedagogickú kvalifikáciu, povinnou, aj keď nie postačujúce, aby si trvalú úlohu učiteľa v škole. Bez nej len zmluvy na dobu určitú, možno získať.

TFA predpokladá obmedzený počet účasti ľudí na každý rok, prijaté po skúšku, ktorá preverí znalosti konkrétnom odbore. Didaktický-pedagogických kurzov a kurzov a laboratórií o výučbe disciplíny sú na vysokých školách, čas venovaný praktické skúsenosti v škole, bok po boku s odbornou učiteľa, vychovávateľa, sa predpokladá dokončenie výcviku.

Za to, čo sa týka odbornej prípravy popri zamestnaní, nie sú ojedinelé a nie je povinné. Najvýznamnejšie sú národné projekty financované Ministerstvom školstva, univerzít a výskumu (MIUR) a na univerzitách, alebo kurzov poskytnutých Indire (National Institute of dokumentácie pre inovácie a pedagogický výskum) [3] s podporou Európskych štrukturálnych fondov (FSE).

2.. Ohlasy z ďalšej prípravy v zamestnaní pre učiteľov chémie

Ako chémia je znepokojený, vedecké hodnotí plán (PLS) je vlastne najaktívnejší a rozšírený projekt na národnej úrovni [4,5]. Je určená pre stredné školy a financovaný z ministerstva školstva od prvého vydania v roku 2005. Projekt sa narodil čeliť alarmujúci pokles počtu študentov na niektorých vedeckých odborov miery, chémia nezahrnuté; rok od roku, kedy si uvedomila, veľký úspech v súvislosti so zvyšovaním výukovom metodiku strednej školy tak, aby sa stal referenčným bodom pre mnoho učiteľov.

Naše inštitúcie, Ústav chémie a priemyselnej chémie, bol miestny koordinátor PLS-chémie pre región Ligúria od roku 2007. Činnosti, ktoré sa vykonávajú v rámci projektu sú navrhnuté tak, aby poskytli určitú formu ďalšieho vzdelávania, v skutočnosti sú učitelia aktívne podieľajú na:

- stretnutie pre výrobu prijímacích skúšok pre študijný odbor v chémii;
- semináre na aktuálne témy z chémie a metódik výučby;
- stretnutie navrhnuť praktické činnosti, ktoré majú byť vykonané v laboratóriu;
- Vykonávanie laboratórnych činností so študentmi

Časť venovaná laboratóriu je zvyčajne najviac populárne, pretože pre nadšením študentov, ako preto, že učitelia cítia nie sú pripravení v tejto oblasti a potrebujú pomoc. Spolupráca medzi učiteľmi a univerzitných výskumných umožnilo organizovať mnoho laboratórne činnosti, ktoré prebiehajú na ministerstve a v škole. Najmä cesta na tému polymérov, tzv "Fantastic Plastic", mal na univerzitu ako prvé miesto, a bol potom priniesol vo všetkých školách zapojených do projektu, ako putovná laboratória. V tomto druhom prípade je cieľom bolo ukázať, že laboratória škôl, aj keď zle vybavený, môže byť bez problémov použité k praktickým skúsenostiam, iniciatíva bola veľmi užitočná, pretože domáci učitelia učí vo svojom pracovnom kontexte. Dosiachnutie cieľa je preukázané skutočnosťou, že mnohí učitelia opakované autonómne, so svojimi študentmi, niektoré z činností "Fantastic Plastic".

Cesta o téme sacharidov a bielkovín [7] bola plánovaná pre študentov štvrtého ročníka a prebieha v škole: Úlohou učiteľa bolo predstaviť biochémie pred stanovenými praktických činnostiach. Ten, realizovaného pod vedením univerzitných pracovníkov, bolo o výrobu chleba a mal interdisciplinárny charakter, pretože biológie (kvasinky a bunkové dýchanie) a matematiky (realizácia grafov) boli komplementárne k chémii. Diskusia o výsledkoch, v učebni a výroba vedeckú správu dokončil prácu.

Táto cesta mala veľký úspech, pretože, pretože študenti pracovali s motiváciou, ako preto, že učitelia dostali podporu a cenný materiál pre zlepšenie sa v oblasti, kde sa cíti slabý. Veľmi často oceňovaný bol tiež niektoré činnosti vykonávané v spolupráci so svetom práce: Vedecký Polícia, akvárium v Janove a podniky z chemického odvetvia dohodnutej v tom ich pracovnej realitu študentov a učiteľov ku kampuse University predpokladu, laboratórne skúsenosti spolu úzko súvisia.

Ďalším projektom, ktorý poskytuje ďalšie príprava v zamestnaní a v ktorom je naša katedra je hlboko zapojený je "chémia je všade okolo siete" [8]. V rámci projektových aktivít, môžu učitelia zúčastňujúci zdieľať svoje skúsenosti a diskutovať o ich súvislosti s prácou, navzájom as odborníkmi z výučby. Navyše prispievajú k výberu a potvrdenie ICT vzdelávacie zdroje, takže naučiť sa používať tento druh nástroja, relatívne nové a príliš často odmietnutý učiteľov. Príčinou nedôvery nie je len dojem, že oni majú obmedzenú schopnosť manipulovať s IKT, ale predovšetkým ťažkosti pri vložení do tradičného učenia tak, aby boli reálne "vzdelávacie zdroje" a nie je časovo náročné objekty, ktoré majú byť použité sporadicky. Overenie zdrojov bola vykonaná výberom tých v súlade so školou *curriculo* a bola

518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

vykonaná učiteľov v závislosti od ich citlivosti a aby sa dosiahlo vhodného a úspešnú integráciu s lekcií a laboratórnych činností.

Tak, napríklad, "Chémia doma" jeden z didaktických materiálov na portáli "chémia je všade okolo nás" [9], bola použitá na nižšej strednej škole študovať chemické reakcie a faktory, ktoré ovplyvňujú ich rýchlosť. Navyše, pretože zdroj je v angličtine, to bola dobrá príležitosť využiť CLIL (Content and Language Integrated Learning) metodiku za účelom vybudovania vedeckej a digitálne zručnosti. Realizácia praktických skúseností o reakcii medzi octom a sódy, ktorá je popísaná v časti činnosti, možnosť integrovať virtuálne učenie s reálnej praxi [10].

Iným zdrojom ICT testovaný ako súčasť didaktické jednotky o chemických prvkoch a ich správanie je "Tavolaperiodica.it" [11]. Táto stránka obsahuje sekciu venovanú skupín prvkov, s obrázkami a videá. To bolo používané s prínosom, susedil malé praktickej činnosti a činnosti práce v skupinách.

Správne a plodné využitie zdrojov, ktoré boli testované a tie, ktoré budú testované v priebehu bežného školského roka budú popísané v konkrétnych dokumentoch, komplexné úvahy a odporúčania od učiteľov. Podporuje i, ktoré sú vytvorené ako ďalšie návody na používanie pomôcky, alebo integrovať digitálny činnosť s ostatnými. Tieto dokumenty budú k dispozícii na portáli projektu, aby poskytovať školenia pre všetkých používateľov portálu, ktoré potrebujú podporu pri zavádzaní digitálnych nástrojov vo výučbe chémie.

3.. Čo si učelia

Ako to môže byť ukázaný v prvom odseku, Taliansko poskytuje dostatočný výcvik pre svojich učiteľov prírodovedných predmetov, a to ako s ohľadom na počiatočné vzdelávanie, že s ohľadom na ďalšie vzdelávanie. Ak chcete pridať viac konkrétnej úvahy o tejto situácii, sobme učelia ich pýtali na ich minulosť a súčasnosť vzdelávania a o tom, čo je potrebné zlepšiť svoje zručnosti. Najmä boli konzultované dve kategórie učiteľov:

- "Junior učelia", čo znamená ľudí, ktorí sa zúčastnili TFA za chémiu (vyššie stredoškolské škola) a získal kvalifikáciu v júli 2013. Majú niekoľko rokov skúseností v odbore chémia / Výučba prírodovedných predmetov, ale iba zmluvou na dobu určitú
- "Starší učelia", čo znamená vyššiu stredná škola vedy / chémie učiteľom s mnohoročnou skúseností.

Junior učelia si myslia, že hlboké vedomosti z chémie je nevyhnutné, ale nestačí byť dobrý učiteľ. Preto ocenili Contribute ufo na ich vzdelávanie, a to najmä, čo sa týka kurzov o pedagogike a školstva a vedy o špeciálnych vyučovacích metódik, ako je tímová práca alebo používania informačných a komunikačných technológií; cenený bolo tiež to, že súčasťou kurzu venovaná laboratórneho prístupu. Niektorí kritici určené chudoba praktických činností v rámci kurzov a niekoľkých aspektov všeobecného organizácie.

V syntéze hodnotenie bolo všeobecne pozitívne: uvádzajú, že "skúsenosti budú skutočným motorom zlepšenie vo výučbe, ale prax nie je dostačujúce bez riadneho tréningu, ale aj prvé priebežné".

Senior nemali učelia úvodné školenie, okrem stupňa vo vednom odbore. Väčšina z nich výučbu prírodovedných predmetov na lýceum a musia mať vysokoškolské vzdelanie v odbore biológia alebo v oblasti prírodných vied. Po prvé vyhlasujú, nízky chémia vedomosti, takže pocit nestačí učiť túto časť *curriculo*. Táto situácia je veľmi rozptýlené v Taliansku tak vážne ohrozujú prežitie chémie na lýceum. Po druhé, si uvedomujú, že nedostatok počiatočného vzdelávania sťažené ich prácu a museli sa spoľahnúť na skúsenosti len deň po dni. Skúsenosť však nestačí, a tak sa cítia potrebu navštevovať kurzy na zlepšenie prístupu so študentmi a uplatňovať efektívne vzdelávacie sprostredkovanie medzi študentmi a chémie. Ďakujú prínos projekty ako PLS-chémia dal svoje zručnosti a uvádzať, že kurzy alebo akcie pre vzdelávanie učiteľov by mali konať s laboratórneho prístupu, chémie každodenného života, aktualizácia poznatkov so stavom výskumu a nové technológie. Nakoniec by chceli mať možnosť spolupatričnosti tímy zložené z učiteľov a školiťov, ktoré opisujú bežné problémy vyučovania, testovacie roztoky a produkovať materiály určené na použitie so študentmi.

Závery

Ako to môže byť ukázaný z vyššie uvedených bodov, Taliansko poskytuje dostatočné školenie do svojich vedeckých učiteľov, a to ako s ohľadom na počiatočné vzdelávanie, že s ohľadom na ďalšie vzdelávanie. Učitelia sami cítia, že nemá kvalitné vyučbu, organizačné, interpersonálne a komunikačné zručnosti. Ďalšie, nie sú zanedbateľné, je problém súvisí so školskou organizácie: ako je popísané v prvom odseku, je chémia často vyučuje učiteľ absolvoval v iných, aj keď vedecké disciplíny,.

Vzhľadom k tejto situácii, systém vzdelávania učiteľov sa vyvíja, ale s veľkými ťažkosťami: funkčné a dobre štruktúrovaný systém sa zdá byť veľmi ďaleko od reality, a to aj vzhľadom na nedostatok finančných prostriedkov. stojí za to spomenúť, že aktivity určené učiteľom existujú a rastú, pretože potreba učiteľov musí byť priebežne školení rastie taky, ale ich nie sú dostatočné pre zabezpečenie dobre plánované školenia.

PodĎakovanie

Autori ďakujú Programu celoživotného vzdelávania - Comenius Sub programu Európskej únie pre finančnú pomoc.

Referencie

- [1] Od Eurypedia
- [2] EACEA 2011. *Prírodovedného vzdelávania v Európe: Národnej politiky, praxe a výskum*. Brusel, vzdelávanie, audiovizuálnu oblasť a kultúru (EACEA P9 Eurydice)
- [3] <http://www.indire.it/>
- [4] MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 2007. Il Progetto "laureátni Scientifiche". *Annali della Pubblica istruzione*. Florence, Le Monnier
- [5] <http://www.progettolaureescientifiche.eu/>
- [6] <http://www.chimica.unige.it/pls/it/>
- [7] Carnasciali MM, Ricco L., Minguzzi A. (2011). Introduzione ai carboidrati nella Scuola di secondario II grado: 1.un percorso laboratorial ispirato alla vita quotidiana. *CNS La Chimica nella Scuola* 5: 195-208
- [8] <http://www.chemistryisnetwork.eu>
- [9] <http://www.chemistry-is.eu/>
- [10] <http://is.pearson.it/espresso/imparare-la-chimica-in-inglese-con-il-metodo-clil/>
- [11] <http://www.tavolaperiodica.it>