

marilena@chimica.unige.it

Абстрактен

1. Обучение на учителя по природни науки: национален сценарий

Малко по-конкретен е искането на по-висок средно училище: Единствените хора, завършил химия, фармация или химическо инженерство може да преподава химия, където се предвижда като отделен предмет. Но в лицей, естествените науки, тъй като е интегриран обект, може да се научи от хора, завършили в природните науки, биология, геология, химия, фармация и няколко други.

518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

Преди 1999 г., степента беше единствената задължителна предпоставка да преподава в средното училище: след тези данни, след получаване на степен двугодишна магистърска (курс за обучение на преподаването на средните училища - *Scuola di Specializzazione всички/Insegnamento Secondario* - SSIS) беше създаден като предварително услуга образование за учители в средните училища, и е специфично за различните дисциплини, включително химия. През 2008 SSIS беше прекъсната и едва през 2012 г. тя е възстановена, като едногодишен курс, наречен TFA (Active Формиращо обучение - *Tirocinio Formativo Attivo*): На първия цикъл на TFA завърши през юли миналата година. Този курс (както SSIS направих) дава квалификация за учител, задължително, дори ако не са достатъчни, за да се получи постоянна роля на учителя в училище. Без него, само временни договори, може да се получи. TFA предвижда ограничен брой хора посещават за всяка година, допуснати след изпит, тестващ познаването на определена дисциплина. Дидактически-педагогически курсове, включително курсове и лаборатории за преподаване на дисциплината са осигурени от университетите; период, посветен на практически опит в училище, рамо до рамо с експерт учител, ръководител, се предвижда да завърши обучението.

За какво се отнася обучение на работното място, те са спорадични и не е задължително. Най-значително са национални проекти, финансирани от Министерството на образованието, университетите и научните изследвания (MIUR) и предоставени от университети или курсове, осигурени от INDIRE (Национален институт на документацията за иновации и изследвания в образованието) [3], с подкрепата на европейските структурни фондове (FSE).

2. Препоръки на в обучение за учителите по химия

Що се отнася до химията, Научния план Degrees (PLS) е, всъщност, най-активната и широко проекта на национално равнище [4,5]. То е адресирано до средно училище и се финансира от Министерството на образованието, тъй като първото издание, през 2005 година. Проектът е роден да се изправи пред тревожно намаляване на учащите някои научни курсове на степен, химия включени; от година на година, той реализира голям успех в подобряването на преподаване и учене, методологията в средно училище, така че да се превърне в отправна точка за много учители.

Нашата институция, Катедра по химия и индустриална химия, е бил местен координатор на PLS-химия за региона Лигурия от 2007 г. насам. Дейностите, които се извършват в рамките на проекта са разработени така, че да се предостави под формата на продължаващо обучение, а в действителност, учителите участват активно в:

- отговаря за изготвянето на тестовите за достъп за курса на обучение по химия;
- семинари по актуални теми по химия или преподавателски методологии;
- среща да се изработи практически дейности, които се извършват в лаборатория;
- изпълнение на лабораторните дейности с ученици

В частта, посветена на лабораторията, обикновено е най-популярен, тъй като за ентузиазма на учениците, като учители, защото не се чувстват подготвени в тази област и се нуждаят от помощ. Сътрудничеството между учители и университетски изследователи дават възможност да организирате много лабораторни дейности, извършени както в катедрата и в училище. По-специално, път по темата за полимери, наречена "Fantastic Plastic", имаше университета като първо място, а след това бе подадена във всички училища, включени в проекта, като пътуващ лаборатория. Във втория случай, целта е да се покаже, че лабораториите на училищата, дори и зле въоръжени, могат да се използват без затруднения от практически опит; инициативата е много полезна, защото допускат учители, които да учат в собствената си работа контекст. Постигането на целта се доказва от факта, че много учители повтаря автономно, с учениците, някои от дейностите на "Fantastic Plastic".

А пътя за темата на въглеводороди и протеини [7] е била планирана за студенти от четвъртата година и се извършва на училището: задачата на учителите е да се въведе биохимия преди предвидените практически дейности. Последният, реализирани под ръководството на университетски преподаватели, бяха за хлебопроизводство и има интердисциплинарен характер, защото биологията (мая и клетъчни дъх) и математика (реализация на графики) се

518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

допълват с химията. Обсъждането на резултатите, в класната стая, както и производството на научен доклад приключила работата.

Този път имаше голям успех, тъй като, защото учениците работил с мотивацията, като учители, защото са получили материална подкрепа и ценно да се подобри в област, в която те се чувстват слаби. Много широко ценена бяха и някои дейности, извършвани в сътрудничество със света на работата: Научната полиция, Аквариума в Генуа и предприятия от химическия сектор, договорени в показващо тяхната работа реалността на студенти и преподаватели, а университета условие лаборатория преживява тясно свързани.

Друг проект, който предвижда обучение на работното място и в който нашия отдел за активно участва е "Химията е навсякъде Network" [8]. В рамките на дейностите по проекта, учители, участващи могат да споделят своя опит и да се обсъдят за контекста им на работа, помежду си и с експерти на преподаване. Освен това те допринасят за избор и утвърждаване в областта на ИКТ учебни ресурси, обучение за използване на този вид инструмент, сравнително нова и твърде често отхвърлени от учителите. Причината за недоверие не е само усещане, че те имат за ограничена способност да манипулира ИКТ, но преди всичко, трудността да ги вмъкнете в традиционното обучение, така че да ги направи истински "Учене ресурси", а не във времето консумират обекти, които се използват спорадично. Валидирането на ресурсите е проведено от избора на тези, които в съответствие с училището *curriculo* и се извършва от учители, според тяхната чувствителност и за да се постигне подходящ и успешна интеграция с уроци и лабораторни дейности.

По този начин, в пример, "Химия в Home" един от най-образователни пакети на портала "Химията е навсякъде около нас" [9], е била използвана в първата степен на средното училище за изучаване на химичните реакции, както и факторите, които влияят върху тяхната скорост. Освен това, тъй като ресурсът е на английски, той е добра възможност за използване на ИУПЧЕ (интегрирано и езиково обучение) методология, за да се изгради научни и цифрови умения. Реализацията на практически опит за взаимодействие между оцет и сода за хляб, описан в точка активност, оставя се да се интегрира виртуален живот с реалната практика [10]. Друг ресурс ICT тествани като част от дидактична единица за химическите елементи и тяхното поведение е "Tavolaperiodica.it" [11]. Този сайт осигурява раздели, посветени на групи от елементи, със снимки и видеоклипове. Тя е била използвана с полза, застава на страната на малките практически дейности и от дейности, работа по групи.

Правилното и ползотворно използване на средствата, които са били тествани и на тези, които ще бъдат тествани по време на учебната година ще бъдат описани в определени документи, цялостен съображения и предложения от учителите. Също помощен материал, произведен като допълнително ръководство за използването на ресурсите или за интегриране на цифровия дейност с другите. Документите ще бъдат достъпни на портала на проекта, с цел да се осигури обучение за всички потребители на портала, които се нуждаят от подкрепа при въвеждането на дигитални инструменти в обучението по химия.

3. Какво мислят учителите

Както може да се доказали, първа алинея, Италия предоставя недостатъчно обучение на своите учители по природни науки, както по отношение на първоначалното обучение, че по отношение на обучението на работното място. За да добавите по-конкретни съображения за тази ситуация, аякои учители са били интервюирани за миналото и настоящето на тяхното обучение и за това, което те трябва да подобрят уменията си. По-специално, две категории учители бяха консултирани:

- "Младши учители", което означава хора, които са присъствали на TFA за химия (средно училище) и се справи с квалификация през юли 2013 година. Те имат няколко години опит в областта на химията / Наука учение, но само с временни договори
- "Старши учители", което означава средно училище науки / Химия учители с дългогодишен опит.

Младши учители смятат, че дълбоко познаване на химията е необходимо, но не достатъчно, за да бъде добър учител. Следователно, те оцениха допринасят на TFA за обучението им, по-

518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

специално що се отнася за курсовете за педагогика и науката за образованието и за специални методологии за преподаване като работа в екип, или използването на информационни и комуникационни технологии; много оценявам беше също така, че част от курса посветена на лабораторното подход. Някои критици са били адресирани до бедност на практическите дейности в рамките на курсовете и няколко аспекти на организацията като цяло.

В синтеза на оценката е положителна в световен мащаб: те заявяват, че *"на опит ще бъде реално двигателя на подобряване на обучението, но опитът не е достатъчно без подходящо обучение, първоначално, но и непрекъснато"*.

Старши учителите не са имали първоначално обучение, освен степента по научна дисциплина. Повечето от тях преподават науки в лицей и има степен по биология или по естествени науки. На първо място те заявяват ниска познания по химия, така чувства не достатъчно да преподават тази част на *curriculo*. Тази ситуация е много разпръсква в Италия, така сериозно да застраши оцеляването на химия в лицей. На второ място, те признават, че липсата на първоначално обучение, прави по-трудно работата си и трябваше да разчита на опит само, от ден на ден. Но опитът не е достатъчно, така че те се чувстват необходимостта да посещават курсове за подобряване на подхода с учениците и да се прилагат ефикасно образователно посредничество между студенти и химията. Те благодарят за приноса, който проекти като PLS-Chemistry даде на техните умения, и заявяват, че курсове или мероприятия за обучение на учители трябва да се занимава с лабораторното подход, химията на ежедневието, за актуализиране на знания със състоянието на научните изследвания и на нови технологии. Накрая те биха искали да имат възможност за принадлежност към отбора, съставени от училища и учители, които обсъждат обичайните проблеми на преподаването, че тестовите разтвори и производство на материали за използване с учениците.

Закljučения

Както може да се доказали от предходните алинеи, Италия предоставя недостатъчно обучение на своите учители по природни науки, както по отношение на първоначалното обучение, че по отношение на обучението на работното място. Учителите се чувстват не като добро преподаване, организационни, междуличностни и комуникационни умения. Друг не, незначителен, проблемът е свързан с училищната организация: както е обяснено в първия параграф, химия често се преподава от учител завършва в друг, дори научни дисциплини.

С оглед на тази ситуация, системата на подготовката на учителите се развива, но с голяма трудност: функционална и добре структурирана система изглежда да е много далеч от реалността, и поради липса на средства. си струва да се спомене, че дейностите, насочени към учителите съществуват и се увеличават, тъй като необходимостта от учителите да бъдат обучени непрекъснато се увеличава също, но те да не са достатъчни, за да се гарантира по-добро планиране на обучението.

Благодарности

Авторите благодарят на Програмата за учене през - Коменски Sub програма на Европейския съюз за финансова помощ.

Референции

[1] От Eurypedia

[2] EACEA 2011. *Научно образование в Европа: Националните политики, практики и изследвания*. Брюксел, образование, аудиовизия и култура (EACEA P9 Eurypdice)

[3] <http://www.indire.it/>

[4] MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 2007. Il Progetto "Диплома Scientifiche". *Annali della Pubblica Istruzione*. Флоренция, Le Monnier

[5] <http://www.progettolaureescientifiche.eu/>

[6] <http://www.chimica.unige.it/pls/it/>



518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

- [7] Carnasciali MM, Ricco L., Мингуци А. (2011). Въведение Al carboidrati Nella Scuola di secondaria II Grado: 1.un percorso laboratoriale 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>

