



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

Обучение на учители по природни науки в Италия

¹Мария Мадалена Carnasciali, ¹Laura Ricco, ¹Aldo Borsese, ²Irene Parrachino

¹Катедра по химия и промишлена химия: Университета на Генуа,

²Пълна институт Ronco Scrivia, Ronco Scrivia (Италия)

marilena@chimica.unige.it

Абстрактен

Документът описва обучението, че науката учители получават в Италия и подчертава липсата на важни умения, като педагогически и образователни умения.

Няколко насоки, които да преподават наука в училище са дадени въз основа на опита на изследователите експерт в обучението на учителите. По-специално, проблемът за комуникация между учители и ученици е адресирана и предложения са дадени, за да бъде ефикасен, свеждайки до минимум разликата между това, което учителят означава и това, което студентът възприема.

Няколко думи предупреждава също се прилага като отношение на лабораторното подход: това е един много полезен инструмент за преподаване за развитие на познавателната самостоятелност на учениците, но тя трябва да се използва по правилния начин.

1. Образът на учителите по химия и тяхното обучение

Химия се признава от учениците като един от най-трудните и скучни теми и твърде често е отговорност на ниска мотивацията на студентите и изпълнението се възлага на учителите. В интерес на истината, те се считат за експерти на дисциплината, но не може да го представи по-улавяне на светлината, или да обясни абстрактните съдържание по по-подходящ начин. Това е общото мнение е, че те трябва непрекъснато актуализиране на методология на преподаване, като се използват различни подходи и инструменти, за да задоволи нуждите на всеки ученик и промени в обществото.

Тези твърдения не могат да бъдат споделяни от хора, които работят в областта на образованието и знаят много добре, че учителите, не само химия / науката учители, не често получават адекватна подготовка и е трудно да се справят с колеги. Когато учениците не се учат, това е просто твърде лесно да обвиниш учителите просто, подчертавайки, че те трябва да намерят начини за по-добро преподават; е много по-полезно да се знае как учителите да бъдат обучени първоначално и това, което е предвидено да се осигури тяхното обучение на работното място.

Учители, и още много други учители науката, не може да бъде тривиални опаковки на информация, но трябва да станат професионалисти с конкретни и синергичен умения:

- Дисциплинарни умения. Това е необходимо, но не достатъчно условие.
- Образователни умения, свързани с тяхната дисциплина. Тези умения са необходими, защото те учителите да могат да планират и да се справят с изучаването ситуации.
- Педагогически умения. За да се справят сложни социални и психологически проблеми, които възникват в рамките на класа.
- Всъщност, тези умения са само частично от курсовете за първоначална подготовка:
- специалности за начални учители ("науките на основното образование");



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

- една година следдипломна училища (DMA) за учители в средните училища, тези курсове са диференцирани по отношение на клас (по-ниско или средно училище) и на дисциплина.

Защото, що се отнася до обучението на работното място, те са спорадични и не е задължително. Най-значимите национални проекти, финансирани от Министерството на образованието, университетите и изследователските (MIUR) и от университетите, или курсове, предвидени от INDIRE (Национален институт на документация за иновации и изследвания в областта на образованието), с подкрепата на европейските структурни фондове (FSE) .

2. Обучение на учители по природни науки

За какво се отнася научни дисциплини, в обучение на учители се предоставят главно от проектите "Преподаване експериментални науки" [1], "Научни план за степени" [2] и PON Наука Образование [3].

"Преподаване експериментални науки" (MKS) е национален проект Адресати на учителите от началното и на първите две години на средното училище, то има за цел да подобри методологичен подход в преподаването на научни дисциплини, признава централната роля на ученика. MKS е крайната цел за увеличаване на научна грамотност на италианските студенти, преди всичко чрез осигуряване на непрекъснато обучение на работното място на учителите и насърчаване, от работата на самите учители, важни научни образователни опит и практики. С други думи MKS има за цел да се подобри обучението чрез подобряване на учебния процес. Основните дейности по проекта се състои в непрекъснатата образователните изследвания (изследвания действие), направени от учители, експерти и изследователи. Учителите избират съдържанието, за да се развива, след това при проектиране и извършват нови практики със своите ученици. Нови практики се оценяват въз основа на отговора и обучение на студентите, са споделени с други учители, са обсъдени с експертите и, ако е необходимо, са коригирани и тествани отново. Характерно за IIS план е изпълнението на лабораторно дидактика, предназначени главно като лаборатория на ума, като средство да придружава учениците чрез опита на експериментални изследвания, която предвижда обсъждане, критичен анализ и евентуална криза на самия протокол. В тази съвременна гледна точка, учител вече не е човек, който казва какво да правя и обяснява съдържанието на дисциплина, но е водач придружаващ студент чрез изграждането на негово знание, от критичен анализ на това, което вижда и дискусия с връстниците си.

Също така "научни степени план" (PLS) е национален проект, адресирано до средно училище и се финансира от Министерството на образованието и науката: първото издание започна през 2005. Мотивацията на проекта се намират в ниската научна грамотност на италианските студенти, оценени от национални и международни изследвания, но също така и по време на кризата на технически и професионални училища, както и на научни курсове на степен (химия е пример). Проект, реализиран с голям успех в подобряването на методологията на преподаване и обучение в средното училище, като по този начин да убеди Министерството на образованието да обнови своята финансова година за подкрепа от година, а през 2010 е повишен в "научни степени план, проектът, за да се подчертават важната му роля като инструмент за подобряване на научна грамотност и непрекъснатостта и през следващите години. PLS, в синергия с MKS, има за цел да повиши научната мотивация както с участието на учениците в практически дейности и чрез подобряване на учителските умения. Това е основна точка на сила е със съвместни усилия между учители и университетски изследовател в работата на планирането и производството на нови инструменти за по-ефикасна преподаването на химия.

Националната програма "PON научно образование", е част от по-голяма програма, посветена на обучението на учителите (PON 2007-2013 г.). Основната му цел е да се подобри качеството на преподаване на науката, за да се подобри нивото на науката обучение на студентите. Този проект се осигурява от INDIRE, национална институция, която има за задача от съпътстващи еволюцията на италианската система на училището, като се инвестира в научни изследвания, експерименти и иновации. По отношение на учителите, INDIRE се стреми към подобряване на



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

работата на учителите в тяхната образователна практика, при вземането на училище всеки ден, чрез предоставяне на иновативни решения както от методологична гледна точка, както и от съдържанието, методологии и технологии. Модел на обучение е смесен, което означава, че той интегрира дейности в присъствието и дейността на он-лайн.

3. Няколко насоки, които да преподават наука в училище

Преподаване на науката в училище води до изправени пред различни ситуации и проблеми, както и да се използват различни инструменти.

По-специално, ние ще се съсредоточи върху проблема на комуникацията и на използването на лабораторното подход.

3.1 Съобщението

Основната задача на преподаване трябва да бъде да се определят условията, които може да направи комуникацията ефективна, с други думи, най-подходящите условия, за да се намали разликата между това, което учителят означава и това, което студентът възприема. Това е особено трудно, когато преподава предмет е химията, защото връзката между макроскопични и микроскопични модели и на необходимостта от използването на символи.

Три основното съдържание участват в комуникацията в училище [4]: език, 2. реквизитите, 3. интерес и мотивация на студентите

Езикът

Учителите трябва да вземе език в голямо внимание, въпреки дисциплина преподават: те трябва да използват колкото е възможно повече, думите на общ език, поне в началото (това означава да се започне от езика на своите ученици), и в В същото време, те трябва да работят за подобряване на езиковите умения на своите ученици. Езикови проблеми на учениците се случи от началото на началното училище, тъй като още от първия ден на училище: Това е, когато децата осъзнават, че някои теми са трудни за тях, за да получат чрез и мислят, че те няма да бъдат в състояние да разберат, те по-скоро ще използват паметта си, отколкото мозъка си да учим. Това някак неизбежно избор, е необратима, защото ако ученикът получава добри резултати чрез запаметяване и повтаряне, той ще продължи и стават все по-способни в тази функция запаметяване изисква по-малко усилия, отколкото разбиране и студентите едва ли ще изберете тази опция, особено тези, които никога не са нарочно обучени.

Реквизитите

Когато не са адресатите на съобщение необходимите реквизити да го тълкува, това създава проблеми в комуникацията. В този случай, ние се отнасят до концептуалните реквизити, умения и способности, които са от съществено значение, за да разбере какво се предлага. Поради тази причина изборът на съдържанието става изключително важен фактор в училище, често пренебрегван фактор в полза на метода. Методът е важна, но това е качеството на съдържанието, че учителят предлага, тъй като има съдържание, които се нуждаят от няколко реквизити и съдържание, които изискват притежаването на по-малко реквизити.

Мотивацията

След като учителят е създал подходящи условия, така че съобщението се разбира като учител иска, там е проблема за преминаване от т. нар. разбираемостта на съобщението за неговото правилно разбиране от страна на получателя. Интерес и мотивация са фактори, които влияят върху прехода от разбираемост за правилното разбиране. В интерес на истината, има силна връзка между обучението и интерес към ученето може да се твърди, че ако учениците нямат основание да се разбере, изучаването ще бъдат постигнати много трудно. Необходимо е да се определят подходящи тактики и стратегии за привличане на интереса на учениците, за да се уверите, че те се чувстват необходимостта "да търсят обяснения."



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

Обяснение е силно свързан с проблеми в общуването и това е полезно да прекарат няколко думи, за да уточни смисъла и ролята [5].

Обяснение за научни специалности, може да бъде наистина се разглежда като такова, само ако учениците са в състояние да го разберат, в противен случай тя губи своята образователна стойност. Учител, следователно, трябва винаги да се калибрира неговите / нейните дидактически предложения, като отчита реквизитите на неговите / нейните ученици: само когато обяснение отчита познавателно ниво на получателите, тя може да се създаде функционална комуникация към изучаването. Освен това е необходимо, че учителите, както и техните ученици са в състояние да разграничи между обяснение на явлението и неговото описание.

За съжаление, обучението, което са получили много учители не благоприятства придобиването на критичната и обмислена поведение по време на техните преподавателска дейност те са склонни да се повтаря на своите студенти същите "обяснения", съхранявани или частично разбира, когато те са били студенти. Като пример можем да обмислят преход на едно чисто вещество от твърдо към течно състояние: това е познато явление и поради това, неправилно приел прост, той се третира с прекомерно повърхностност и от учебниците, които често предоставят обяснения, които наистина не оправдават макроскопичния поведение.

3.2 лабораторното подход

Лабораторното подход е много полезен инструмент за обучение за разработване на познавателната самостоятелност на учениците [6]. Това е методология, която valorises експериментален подход към решаване на проблеми и подобрява образователната си потенциал. Той предвижда поредица от действия, когато ученикът не е банална изпълнител, който следва указанията на рецептата, но човек, който размишлява за начина на експеримента трябва да се извършва, тя изпълнява, събира данни, анализира резултатите и съобщи за тях. Този начин на работа позволява да се повиши логико-лингвистични умения на учениците, способността за оценяване на знанията си и способността да се отнасят към другите. Всичко може да се случи само чрез системно искане да изразят своите гледни точки, да ги сравни със своите съученици и да провери техните искания.

Оперативното последователност, за да следват по време на лабораторни път е следната:

- съсредоточи върху конкретната тема, които ще бъдат разгледани, чрез описание или представяне на опит (това се отнася по-специално за експериментални науки) или кратък писмен текст (този подход се използва за всички дисциплини)
- индивидуален писмен работа: всеки ученик трябва да изрази своето виждане за темата. Работата трябва да се извършва чрез използването на работния лист, където учителят ясно показва това, което се иска от студентите. Задачата обикновено се състои в един или повече специфични отворени въпроси
- писмена работа от малки групи (на друго свързано работен лист): ученици сравняват отделните отговори и се опитват да достигнат уникална съвместна отговор. Ако продължават да съществуват различни гледни точки, те трябва да бъдат написани
- представяне на заключенията от представителите на всяка група, учителят ще се опита да изгради обобщение на резултатите
- съображения учителя по темата се занимава с допълнителна информация и предложения.

От по-горе дискусия, можем да заключим, че лабораторното подход не е тривиално практически опит, че студентите извършват в лабораторията, като след предварително съставена рецепта, но тя може да се състои в по-сложен път. След тази методология, експериментален подход към решаването на научен проблем се състои в проектиране и извършване на експеримента, събиране на данни и анализ на резултатите, но също така и за повишаване на способността на учениците да изразят своите гледни точки, да ги сравни с тези на своите събратя и да се отрази за това, което са направили и смята, че по време на дейността. По този начин учениците да повиши самочувствието им, умствените им автономия и уменията им метакогнитивни.



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

Накрая, това е да се подчертае, че, ако искаме мотивационни аспекти, лаборатории и други образователни инструменти имат положителна роля, то е необходимо за реализиране на ефикасна комуникация чрез избора на подходящи съдържание. Само ако получателите притежават необходимите когнитивни изисквания и напречните основни умения, нови знания могат да взаимодействат с това, което те вече знаят.

4. Заключение

Италия осигурява недостатъчно обучение на своите учители по природни науки, както по отношение на първоначалното обучение, че по отношение на обучение на работното място. Учителите често демонстрират добри познания за тяхната дисциплина, но често се оплакват от които нямат добри преподавателски умения, организационни, междуличностни и комуникативни умения.

В светлината на тази ситуация, системата на образованието на учителите се развива, но с голяма трудност. Всъщност предложението за обучение е на добро ниво, но твърде спорадично и не е достатъчно структурирана.

За да се направи учители "експерти на преподаване" е необходимо да се създадат центрове първоначално и текущо обучение на цялата национална територия и имат общата подкрепа на институциите. Тези центрове следва разчитат на съдействието на експерти по учебни дисциплини, но също така и в областта на образованието, психологията и педагогиката, те следва да се актуализира непрекъснато своите изследвания и предлагат обучение, за да задоволи нуждите на учителите и училищата на всяка степен и ниво.

Благодарности

Авторите благодарят на Програмата "Учене през целия живот" - Коменски Sub програма на Европейския съюз за финансова помощ.

Позоваването

- [1] MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2010). Il piano "Insegnare Scienze Sperimentali". Annali della Pubblica Istruzione. Флоренция, Le Monnier
- [2] MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2007). Il Progetto Lauree Scientifiche ". Annali della Pubblica Istruzione. Флоренция, Le Monnier
- [3] <http://formazione docenti.pon.indire.it/?cat=3>
- [4] Borsese A. (2001). Il problema della comunicazione Scuola e scelta dei contenuti. Orientamenti Pedagogici, 48, 923-934
- [5] Borsese A., Parrachino I. (2012 г.). La Scuola e la spiegazione scientifica. Orientamenti Pedagogici, 59, 253-262
- [6] Borsese A., M. Mascarino, Mittica P., Parrachino I. (2009). Indicazioni per una formativa "didattica laboratoriale". Università della Scuola, problemi trasversali di ricerca didattica, Anno XIV, N.1, стр. 1-8



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.