



518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

Проблемите на химията и преподаването по точни науки в Испания

Антонио Хесус Торес Гил

Colegio Santo Tomás de Villanueva (CECE), Испания

ajtorresgil@agustinosgranada.es

Абстрактен

През последните години се наблюдава ниска мотивация на учениците към науката теми, докато ние сме били доказване на необходимостта за научна грамотност в нашето общество. Това е отразено в намаляването на броя на учениците, записали се в областта на науката и негативната представа, те имат по този въпрос. Решенията, предоставяни от експерти и учители, включва увеличаване на броя на контекстуализация от научни теми чрез експериментирание и включването на информационните и комуникационни технологии в преподаването и изучаването на процесите.

1. Въвеждане

Днес, нашето общество преживява много бърза промяна в технологиите и науката. Развитие, технологии, материали или генетичните изисква непрекъснато обновяване на учители в областта на науката съдържание. В същото време, ние живеем в едно общество, основано върху придобиването на знания, че има нужда от промени в начина, по който учат.

Освен това, някои страни от ЕС изследвания като "Рокар Доклад научното образование: Нова педагогика за бъдещето на Европа". Показват намаляване на интереса на младите хора на науката в тази ситуация, промяна в методологията на науката и преподаването е неотложно, в момент, в който ние трябва да решим необходимостта за научна грамотност в нашето общество.

2. Проблемът на научното образование

Сегашната система на образование в Испания се основава на LOE (основен закон на образованието). Тази система се състои от четири нива. Предучилищна (Educación Infantil, ciclo Segundo) - от 3 до 6 години, ОУ (Educación Primaria) шест години на обучение - от 6 до 12 години, задължителното средно образование (Educación Secundaria Obligatoria ECO) четири години на обучение - 12 16-годишна възраст. Пост-задължителното училищно образование (Bachillerato) две години на обучение - от 16 до 18 години, без задължителното образование, разделени в три варианта: изкуство, наука и технологии, както и хуманитарни и социални науки.

Студентите изучават физика и химия като задължителен предмет в 3 на ECO (2 часа на седмица), а като избираем предмет в 4 ECO (3 часа на седмица) и 1 на Bachillerato (4 часа на седмица). В 2-ри на Bachillerato повечето студенти на науката трябва да избират между физика (ориентирана към техническите науки) или химия (ориентирана към науките Здраве) в часа на седмица 4 предмет.

В Испания, физика и химия (като една тема повечето от годините) не се счита за основен предмет като математика или испански език. Студентите могат да го изучават, вместо да учат





518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

други предмети като музика, рисуване или Computing. Лабораторните практики не винаги са included в официалните учебните програми и не са задължителни. Наличието на съдържанието на КС (науката, технологията и обществото), както и история на науката, се увеличава през последните години, но тя все още е недостатъчен. Голяма част от учителите учат физика и химия в много формално и количествен начин, и то е отразено в много учебници. По този начин институционалните изпити, както и достъп до университет са ориентирани в една и съща формален начин. Специално, химия формулировка е представена като терминологичен език, а не като тълкувателно език (Солбес, 2007).

Тези факти правят учениците не са наясно колко е важна науката е. Докато повечето от нашите ученици смятат, физика и химия скучни и трудни теми, те в същото време смятат, че те да бъдат много теоретични дисциплини с малък шанс за успех се дължи на тяхната difficulty. Те не се чувстват привлечени към научна работа, заедно с ясна незачитане на ролята на жените в науката.

Последните проучвания показват, че броят на студентите в науки, по-специално броят на момичетата се пада. Някои автори защитават хипотезата, че младите хора смятат, че на научни теми като нещо непривлекателни и тяхната незаинтересованост в областта на науката е по-висока, отколкото в други теми и ги съгласни, че е сложно явление с много причини (Солбес, 2011).

3. Търси решение

Препоръките, предложени от експерти, включват промяна на преподавателски подход, на базата на изследвания, насърчаване на практическата работа, както и проекти на групата. Ние също така трябва да подкрепим, да обучава и мотивира учителите, чрез развитие на мрежи на учителите. Те също така поиска за участие в този процес на градове, местни общности, както и Европейската образованието и науката консултативен съвет, който включва представители на всички заинтересовани страни (Рокар, 2007).

Някои автори поддържат хипотезата, че мотивацията на студентите трябва да бъдат интегрирани в целия процес на преподаване и обучение, включително CTS, технологични приложения на науката и за отношението им към околната среда, като се обръща специално внимание на науката история, и за процеса на изграждане на знания. (Furio, 2006).

Освен това, всички са съгласни, че науката учителите трябва да поеме главната роля на тази промяна. Те сега са ангажирани в развитието на основни умения и трябва да преодолеят трудностите на contextualizing предмети като физика или химия. Тя е все по-ясно необходимостта от методически подходи, на базата на моделиране, съвместно обучение, обучение от връстници или експериментални живот. Афективно мотивация е друг фактор, чиято стойност се увеличава, и е важно, че преподавателите предават своя ентузиазъм на своите студенти.

Но днешните научни Учители и възпитателите са останали неудовлетворени. Те твърдят, че за по-голям брой на броя на часовете на основните въпроси на науката в учебния план, и да търсят решение на мотивацията чрез използването на нови технологии (ANQUE, 2005). Те се оплакват, защото те нямат време, специално обучение, или институционална подкрепа за всички нови методически подходи и включването на информационните и комуникационни технологии ресурси в класната стая по програми за обучение, популяризиране и преподаването на лабораторни опит и социалните аспекти на науката, които не забравят ролята на жените в науката в цялата история.



518300-LLP-2011-IT-Comenius-CNW

С ангажимента на правителствата, както и актуализацията на преподавателите, ние ще получим по-contextualised и атрактивен преподаването по точни науки, който ще отвори канали за комуникация между учени и училища, както и постоянен обмен на идеи и ресурси чрез киберпространството. Проекти, в които ние използваме всички възможности, които Интернет предлага за нас, ще ни осигури по-атрактивна гледна точка на науката за нашите ученици и най-добрият канал за преподаването по точни науки.

Позоваването

- [1] ANQUE, 2005, La enseñanza de la física Y La química. *Revista Eureka sobre La enseñanza Y divulgación de las ciencias* 2 (1), с. 101-106.
- [2] Саамаño, А., 2006, Repensar el учебен план de química En El bachillerato. *Educación Química*, 17 (2).
- [3] Furio, С., 2006, и La motivación de los Eстудиантес Y La enseñanza de la química. Una cuestión controvertida. *Educación Química*, 17, сmp. 222-227.
- [4] Garritz, А., 2010, u La enseñanza de la química al la Sociedad del siglo XXI, caracterizada POR la incertidumbre. *Educación Química*, 23 (1), сmp. 2-15.
- [5] Marbá-Tallada, А.; Маркес, С., 2010, за ¿Los Ke opinan Eстудиантес de las clases de ciencias? Un estudio napречна de sexto primaria едно Cuarto de ECO. *Enseñanza de las ciencias* на 28 (1). ПП. 19-30
- [6] Rocard, М, Y Неммо Csermely, П.; Walwerg-Хенриксон, Н, В., 2007, Enseñanza de las ciencias Ahora: Una Nueva pedagogía al El futuro de Europa, Informe Покар. *Comisión Europea*, ISBN: 978-92-79-05659-8.
- [7] Солбес, J., Монсерат, Р.; Furio, С., 2007 г., El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones En La enseñanza. *Didáctica de las ciencias experimentales Y Sociales*, 21, с. 91-117.
- [8] Солбес, J., 2011, за ¿disminuye Por Ke el alumnado de ciencias? *Alambique*, 67, сmp. 53-61.
- [9] Вакес, А.; Manassero, МА, 2008, El declive de las actitudes hacia la ciencia de los Eстудиантес: OOH indicador inquietante al la educación científica. *Revista Eureka sobre enseñanza Y divulgación de las ciencias*, 5 (3), сmp. 274-292.

