



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

İtalya Fen Öğretmenlerinin Eğitimi

¹Maria Maddalena Carnasciali, ¹Laura Ricco, ¹Aldo Borsese, ²Irene Parrachino

¹Kimya ve Endüstri Bölümü Kimya: Cenova Üniversitesi,

²Kapsamlı Enstitüsü Ronco Scrivia, Ronco Scrivia (İtalya)

marilena@chimica.unige.it

Soyut

Kağıt fen öğretmenlerinin İtalya almak ve bu tür pedagojik ve eğitim becerileri gibi önemli beceri eksikliği altını çiziyor eğitimi anlatılmaktadır.

Okulda fen öğretmek için birkaç kurallar öğretmenlerin eğitim araştırmacılar uzman deneyimi temelinde verilmiştir. Özellikle, böylece en aza indirerek, etkili hale getirmek için, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki iletişim problemine ve önerilerde bulunulmuştur ne öğretmen demektir ve ne öğrencinin algıladığı arasındaki fark.

Uyarılar az sayıda kelimelerin da laboratorial yaklaşımı ile ilgili olarak verilmiştir: bu öğrenci bilişsel özerklik geliştirmek için bir çok yararlı bir eğitim aracı, ancak doğru bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

1. Kimya öğretmeni ve eğitimi görüntüsü

Kimya en zor ve sıkıcı konulardan biri olarak öğrenciler tarafından tanınan ve çok sık öğrencilerin düşük motivasyon ve performans sorumluluğunu öğretmenlere atanır. Nitekim olarak, bir daha yakalama ışık altında sunmak, ya da daha uygun bir şekilde soyut içeriğini açıklamak mümkün disiplin uzmanları, ama kabul edilir. Onlar sürekli olarak her öğrencinin ihtiyaç ve toplumundaki değişiklikleri karşılamak için farklı yaklaşımlar ve araçlar kullanarak, kendi öğretim metodolojisi güncellemeniz gerektiğini ortak bir görüş bulunuyor.

Bu ifadeler çok iyi öğretmen, kimya / fen bilgisi öğretmenlerinin değil sadece, sık sık yeterli hazırlık almak ve zor meslektaşlarla başa bulmuyorum biliyoruz eğitim alanında iş ve insanlar tarafından paylaşamaz. Başlangıçta öğretmenlerin nasıl eğitildiği bilmek çok daha yararlı olduğunu ve hangi hizmet içi eğitim sağlamak için verilir; öğrencilerin sadece onlar daha iyi öğretmek için yollar bulmak gerektiğini savunarak öğretmenlerin suçlamak sadece çok kolay öğrenmek istemiyorum zaman.

Öğretmenler, ve çok daha fazlası fen bilgisi öğretmenlerinin, bilgi önemsiz dağıtıcıları olamaz ancak belirli ve sinerjik becerilere sahip profesyoneller haline gelmelidir:

- Disiplin becerileri. Bu gerekli değildir fakat yeterli bir durumdur.
- Kendi disiplin ile ilgili eğitim becerileri. Onlar plan ve öğrenim durumlarına başa çıkabilmelidir öğretmenler olun çünkü bu beceriler gereklidir.
- Pedagojik beceriler. Sınıfı içinde ortaya çıkan karmaşık sosyal ve psikolojik sorunlarla karşı karşıya için.
- Aslında, yukarıdaki becerileri kısmen başlangıç eğitimi için kurslar tarafından sağlanır:
- ilköğretim öğretmenleri için lisans dersleri ("İlköğretim Fen");
- ortaöğretim öğretmenlerine yönelik bir yıllık lisansüstü okulları (TFA); bu derslerin okul notu (alt veya üst orta okul) ve disiplin açısından farklılaşmaktadır.

Hizmet içi eğitim ile ilgilidir Ne için, bunlar münferit ve zorunlu değildir. En önemli Eğitim Bakanlığı tarafından finanse edilen ulusal projeler, Üniversite ve Araştırma (MIUR) ve Avrupa Yapısal Fonların



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

desteği (FSE) ile INDIRE (Yenilik ve Eğitim Araştırma Belgeleme Ulusal Enstitüsü) tarafından sağlanan okul veya kurslar tarafından sağlanan .

2. Fen öğretmenlerinin hizmet içi eğitim

Bilimsel disiplinleri ilgilendiren ne için, öğretmenlerin hizmet içi eğitimi ağırlıklı [2] [1], "Bilimsel Derece Planı" "Deneysel Bilimler Öğretimi" projeleri ile sağlanır ve PON Bilim Eğitim [3].

(ISS) "Deneysel Bilimler Öğretimi" ilköğretim ve ortaöğretim okullarının ilk iki yıl öğretmenler için ulusal bir proje değil, öğrencinin merkeziliğini tanıma bilimsel disiplinlerin öğretiminde metodolojik yaklaşım geliştirmeyi amaçlamaktadır. ISS öğretmenlerin kendilerini, önemli bilimsel, eğitimsel deneyimlerin ve pratiklerin çalışması ile, öğretmenlerin sürekli hizmet içi eğitim verilmesi ve teşvik ederek her şeyden İtalyan öğrencilerin bilimsel okuryazarlık, artırılması nihai hedefi vardır. Diğer bir deyişle ISS öğretim iyileştirilmesi yoluyla öğrenme geliştirmeyi amaçlamaktadır. Projenin temel faaliyetleri öğretmenler, uzmanlar ve araştırmacılar tarafından yapılan sürekli eğitim araştırma (aksiyon) içinde oluşur. Öğretmenler içeriğini geliştirmek, daha sonra kendi öğrencileri ile yeni uygulamalar tasarlamak ve yürütmek için seçin. Yeni uygulamalar, öğrencilerin tepki ve öğrenme temelinde değerlendirilir diğer öğretmenler ile paylaşılır, uzmanlar ile tartışılır ve gerekirse, düzeltilmiş ve yeniden test edilir. IIS planı karakteristik bir tartışma öngören deneysel araştırma, eleştirel analiz ve protokolün kendisi olası kriz deneyimi ile öğrencilere eşlik edecek bir araç olarak, özellikle zihin laboratuvarı gibi amaçlanan laboratuvar didaktik uygulamasıdır. Bu modern bakış açısıyla, öğretmen artık ne diyor ve bir disiplin içeriğini açıklayan kişidir, ama onun gördüklerinin eleştirel analizi ile tartışması, onun bilgi inşa yoluyla öğrenci eşlik edecek bir kılavuz olduğunu Yaşıtları.

İlk baskısı 2005 yılında başladı: Ayrıca "Bilimsel Dereceleri Planı" (PLS) ulusal bir proje, lise hitaben ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından finanse olduğunu. Projenin motivasyonları ulusal ve uluslararası araştırmalar ile değerlendirilen İtalyan öğrenciler, düşük bilimsel okuryazarlık ikamet değil, aynı zamanda teknik ve mesleki okullar yanı sıra derece bilimsel ders (kimya bir örnektir) krizinde. Proje, böylece yıl finansal desteği yıl yenilemek için Milli Eğitim Bakanlığı ikna, lisede eğitim-öğretim metodolojisi iyileştirilmesinde büyük bir başarı gerçekleştirdi; 2010 yılında, projenin 'Bilimsel Derece Planı' terfi edildi amacıyla Ayrıca önümüzdeki yıllarda bilimsel okuryazarlık ve sürekliliğini geliştirmek için bir araç olarak önemli rolünün altını. PLS, ISS ile sinerji içerisinde, pratik faaliyetlere öğrencilerin karıştığı ve öğretmen becerilerini geliştirerek hem bilimsel motivasyonu artırmayı hedeflemektedir. Bu gücü önemli nokta planlama ve kimya bir daha etkili öğretim için yeni araçlar bir üretim çalışmalarında okul öğretmenleri ve üniversite araştırmacı arasındaki ortak çaba var.

Ulusal Program 'PON Fen Eğitimi', öğretmenlerin eğitimi (PON 2007-2013) adanmış daha büyük bir programın parçası. Onun temel amacı, öğrencilerin bilim öğrenme düzeyini artırmak amacıyla fen bilgisi öğretiminin kalitesini iyileştirmektir. Bu proje INDIRE, araştırma, deney ve yenilik yatırım yaparak İtalyan okul sisteminin evrimi eşlik görevi olan bir Ulusal Kurumu tarafından sağlanmaktadır. Öğretmenler ile ilgili olarak, INDIRE bakış metodolojik noktasına gelen ve içerikleri, metodolojileri ve teknolojileri hem de yenilikçi çözümlerin sağlanması yoluyla, her gün okul yapımında, kendi eğitim uygulamalarında öğretmenlerin performansını iyileştirmeyi hedeflemektedir. Eğitim modeli varlığı ve faaliyetleri on-line faaliyetlerine entegre, yani harmanlanmış.

3. Okulda fen öğretmek için birkaç kurallar

Okuldaki fen öğretimi, farklı durumlara ve sorunlarla karşı karşıya ve farklı araçlar kullanmak için açar. Daha ayrıntılı olarak, iletişim ve laboratorial yaklaşımın kullanımı sorunu üzerinde durulacaktır.

3.1 Haberleşme

Öğretimin ana görevi, iletişim etkili olmasını koşullarını belirlemek olmalıdır, diğer bir deyişle, en uygun şartlar ne öğretmen anlamına gelir ve ne öğrenci algıladığı arasındaki farkı en aza indirmektir. Bunun nedeni makroskobik ve mikroskobik modeller arasındaki ilişki ve sembollerini kullanma gerekliliği, öğretilen konu kimya olduğunda özellikle zordur.

Üç ana içeriği okul [4] iletişim katılmaktadırlar: dil, 2. koşul, 3. öğrencilerin ilgi ve motivasyon



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

Dil

(Onların öğrencilerin dil başlayarak anlamına gelir) en azından başlangıçta, mümkün olduğu kadar, onların kullanması gereken ortak dil kelimeler, ve de: Öğretmenler, öğretim disiplini rağmen, büyük bir dikkate dili almalıdır Aynı zamanda, onların öğrencilerin dil becerilerini geliştirmek için çalışmalıdır. Öğrencilerin dilsel sorunlar okulun ilk günden beri, ilköğretim başından itibaren ortaya çıkar: çocuklar onlar anlamak mümkün olmayacaktır düşünme, bazı konularda onları almak için zor olduğunu biliyoruz ve zaman var, onlar yerine olacak öğrenmek için beyin daha kendi bellek kullanır. Öğrenci ezberlemek ve tekrarlamaktan iyi sonuçlar elde ederse, devam ve bu özelliği giderek daha güçlü hale gelecektir, çünkü bu şekilde kaçınılmaz bir seçim, geri çevrilemez; ezberci anlayış daha az çaba gerektirir ve öğrencilerin neredeyse hiç sahip olanlar, özellikle, bu seçeneği tercih edecektir bilerek eğitilmiştir.

Şart

Bir mesajın muhatapları gerekli koşul yorumlamak için var değil, bu iletişim sorunları yaratır. Bu durumda, biz kavramsal gereçleri, beceri ve teklif ediliyor ne anlamak için gerekli olan yetenekleri bakın. Bu nedenle içeriği konusunda bir okul son derece önemli bir faktör haline gelir, bir faktör sık sık yöntem lehine göz ardı. Birden fazla koşul ve daha az gereçleri almasına gerek içeriği gerek içeriği olduğu gibi, yöntem, elbette önemlidir ama çok öğretmenin sunduğu içeriğinin kalitesidir.

Motivasyon

Öğretmen istediği mesajı anlaşılmalıdır ki böylece öğretmen yeterli koşullar oluşturulmuş sonra, alıcı tarafından doğru anlaşılması için mesajın sözde anlaşılabilirlik geçen problemi vardır. Faiz ve motivasyon anlaşılabilirlik gelen doğru anlaşılması geçişi etkileyen faktörlerdir. Nitekim olarak, öğrenme ve öğrenme ilgi arasında güçlü bir ilişki vardır: bu öğrencilerin anlamak için hiçbir sebebiniz varsa, öğrenme çok zor elde edilecektir söylenebilir. Onların ihtiyacı hissediyorum emin olmak için, öğrencilerin ilgisini çekmek için uygun taktik ve stratejilerini belirlemek için gerekli olan "açıklamalar arıyoruz."

Açıklama güçlü iletişim sorunları ile bağlı ve onun anlam ve rol [5] netleştirmek için bazı kelimeleri geçirmek yararlıdır.

Bilimsel konular hakkında bir açıklama, gerçekten öğrencilerin bunu anlamadan yalnızca gibi kabul edilebilir, aksi halde kendi eğitim değerini kaybeder. Öğretmen, bu nedenle, her zaman hesaba onun / onun öğrencilerinin Şart alarak onun / didaktik önerileri kalibre gerekir: açıklama dikkate alıcıların bilişsel düzeyi sürer, onu öğrenmeye yönelik fonksiyonel bir iletişim kurabilirsiniz. Ayrıca, öğretmenler, yanı sıra bunların bebekleri, bir fenomen açıklama ve açıklaması arasında ayırt etmek mümkün olması gerekmektedir.

Ne yazık ki, birçok öğretmen aldığınız eğitim eleştirel ve yansıtıcı bir davranış edinmeyi tercih etmedi: öğretim faaliyetleri sırasında kendi öğrencilerine aynı 'açıklamalar' onlar öğrenci iken saklandığı veya kısmen anlaşılabilir tekrarlamak eğilimindedir. Bir örnek olarak, katı halden sıvı hale saf bir maddenin geçiş düşünülebilir: bu nedenle, bir bilinen bir olgudur ve yanlışlıkla basit kabul ediliyor, o da genellikle çok makroskopik davranışları haklı değilsiniz açıklamalar kitaplarındaki aşırı yüzeyselliği ile tedavi edilir.

3.2 laboratorial yaklaşım

Laboratorial yaklaşım öğrencilerin [6] bilişsel özerklik geliştirmek için öğretmek için çok yararlı bir araçtır. Bu problem çözme için deneysel bir yaklaşım değerlendirirken ve eğitim potansiyeli artıran bir yöntemdir. Bu öğrencinin bir tarifi talimatlarını, ama deneyi yapılmalıdır yol hakkında yansıtan bir kişi, o gerçekleştirir, veri toplar, analiz sonuçları ve bunları iletişim aşağıdaki banal icracı olmayan eylemler dizisi öngörmektedir. Çalışma Bu şekilde öğrencilerin mantıksal-dilsel beceriler, bilgi değerlendirme yeteneği ve başkalarına ilişki kurma yeteneğini artırır. Her şey, kendi bakış açılarını ifade sistematik bir istek ile, kendi sınıf arkadaşlarının bunları karşılaştırmak ve iddialarını doğrulamak sadece olabilir.

Bir laboratorial yol boyunca takip ameliyat sırası aşağıdaki gibidir:



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

- açıklama veya sunum bir deneyim (Bu deneysel bilimler için geçerlidir) veya kısa bir yazılı metin (Bu yaklaşım, tüm disiplinler için kullanılır) aracılığıyla ele alınacak belirli bir konu üzerinde odaklanmak
- bireysel yazılı çalışması: Her öğrenciye konu hakkında kendi bakış açısını ifade etmek için vardır. İş öğretmen açıkça öğrenciler tarafından talep ne gösteren bir çalışma sayfasının kullanımı ile yapılması gerekir. Görev genellikle bir veya daha fazla özel açık sorular oluşur
- küçük gruplar (başka bir ilgili çalışma sayfasında) tarafından yapılan yazılı iş: öğrenci bireysel yanıtları karşılaştırın ve benzersiz bir ortak cevap ulaşılmaya çalışın. Farklı bakış açılarını devam ederse, bunlar yazılmalıdır
- her grubun temsilcileri tarafından sonuçların sunumu; öğretmenin sonuçlarının bir özetini oluşturmak için çalışacağız
- konu hakkında öğretmenin hususlar ile ek bilgi ve önerileri ele.

Yukarıdaki tartışma, biz laboratorial yaklaşımı trivially öğrencilerin önceden oluşturulmuş tarifi izleyerek laboratuvarda yürütmek, ancak daha karmaşık bir yolu oluşabilen bir pratik deneyim olmadığını anlamak olabilir. Bu metodoloji, bilimsel problem çözme için deneysel bir yaklaşım değil, aynı zamanda öğrencilerin yetenek, kendi bakış açılarını ifade etme arkadaşlarının sonuçları ile karşılaştırmak ve yansıtmak için artırmada, veri toplama ve sonuçları analiz etme, bir deney tasarımı ve performans oluşmaktadır ne yaptıklarını ve aktivite sırasında düşündüm. Bu şekilde öğrencilerin kendi öz saygısı, onların bilişsel özerklik ve onların bilişsel becerilerini artırmak.

Son olarak, biz motivasyonel yönlerini, laboratuvarlar ve diğer eğitim araçları olumlu bir role sahip istiyorsanız, bunu uygun bir içeriği seçerek etkili bir iletişim gerçekleştirmek için vazgeçilmez olduğunu, bu değer altını çiziyor. Alıcılara gerekli bilişsel gereksinimleri ve transversal temel becerilere sahip Sadece eğer, yeni bilgi önceden bildiklerine ile etkileşimde bulunabilirsiniz.

4. Sonuçlar

İtalya ilk eğitim ile ilgili hem kendi bilim öğretmenler için yetersiz eğitim sağlar, bu hizmet içi eğitim ile ilgili. Öğretmenler genellikle kendi disiplin hakkında iyi bir bilgi gösteren, ancak genellikle iyi öğretim becerileri, örgütsel, kişilerarası ve iletişim becerileri sahip değil şikayetçi.

Bu durumun ışığında, öğretmen eğitimi sisteminde gelişen, ancak büyük zorluklarla edilir. Aslında eğitim teklifi de sporadik ve yeterince yapılandırılmamış iyi bir seviyede olduğunu, ancak.

Öğretmenlerin "öğretim uzmanları" yapmak için bu ulusal toprakları genelinde başlangıç ve hizmet-içi eğitim merkezleri kurmak ve Kurumlar toplam destek olması gerekir. Bu merkezler olmalı müfredat disiplinlerden uzmanların işbirliği değil, aynı zamanda eğitim, psikoloji ve pedagoji güveniyor, onlar da her sınıf ve seviye öğretmenlerin ve okulların ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli olarak araştırma ve eğitim teklif güncelleme gerekmektedir.

Teşekkür

Comenius Alt Programı, mali yardım için Avrupa Birliği - Yazarlar Hayatboyu Öğrenme Programı ederim.

Referanslar

- [1] MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della ricerca (2010). Il piano 'Insegnare Scienze Sperimentali'. Annali della Pubblica Istruzione. Floransa, Le Monnier
- [2] MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della ricerca (2007). Il progetto 'Lauree Scientifiche'. Annali della Pubblica Istruzione. Floransa, Le Monnier
- [3] <http://formazionedocentipon.indire.it/?cat=3>
- [4] Borsese A. (2001). Il problema della COMUNICAZIONE a scuola e la scelta dei contenuti. Orientamenti Pedagogici, 48, 923-934



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

- [5] Borsese A., Parrachino I. (2012). La spiegazione Scientifica bir scuola. Orientamenti Pedagogici, 59, 253-262
- [6] Borsese A., Mascarino M., Mittica P., Parrachino I. (2009). Una bařına Indicazioni "Didattica laboratoriale" formativa. Università e scuola, problemi trasversali e ricerca Didattica, anno XIV, n.1, 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.