

Kimya Eğitim için Öğrenci Motivasyon: Portekizce Vaka içine bazı Trendleri

O. Ferreira¹, A. Silva² and M.F. Barreiro¹

¹Polytechnic Institute of Bragança and Laboratory of Separation and Reaction Engineering

²Agrupamento de Escolas Abade de Baçal

Bragança/Portugal

oferreira@ipb.pt, adiliatsilva@gmail.com, Barreiro@ipb.pt

Soyut

Kimya evrensel en zor ve zorlu fen konularından biri olarak kabul edilir. O içeren olarak kabul edilmektedir zor kavramları, özel terminoloji ve matematik. Ayrıca, bazı kimya müfredatı öğrencilerin ilgi, günlük yaşam şartları ve teknolojik konularda oldukça dışında kabul edilir. Bağlam tabanlı kimya eğitimi ardından son derece değerli bir strateji dünyada halen de Portekizce eğitim sistemi takip varlık olarak ortaya çıkmıştır. Ancak bu olumlu yönü, kimya günümüzde özellikle yani toplam öğretim süresinin azaltılması, seçmeli bir ders olma gerçeği, ve deneysel ayrılan öğretim süresinin azaltılması ile 12. sınıf, içinde, Portekizce bağlamında çeşitli kısıtlamalar karşı karşıya faaliyetleri. Ve (3) Analiz Portekizce eğitim bağlamında (1) Kimya, ulusal raporların / girişimlerinin (2) Analizi: Bu çalışma ile biz aşağıdaki noktaları ele kimya okumak Portekizce durumla ilgili öğrencinin motivasyonu genel bir bakış vermek niyetinde Kimya çevresinde Portekizce öğretmen görüşü. Bu son nokta ile ilgili olarak, bir önemli konu, bir motive ve iyi hazırlanmış öğretmen başarısının anahtarı olduğunu genelleştirilmiş kabul olduğunu. Okullarda BİT tabanlı kaynakların uygulanması ve kullanımı fen öğretmek ve öğrenmek için güçlü bir yardımcı araç olarak görülmektedir. Bununla birlikte, seçilen BİT tabanlı kaynaklara otonom bir düşünme / öğrenme sürecinde motive edici, öğrenci merkezli olmalıdır. Öğretme kaynaklarını bir öğretmen yedek olarak görülebilir olamazdı. Genellikle öğrenciler öğretmen ile doğrudan temas gibi ve ayrıcalık olduğunu Portekizce katılan öğretmenler tarafından kabul edilmektedir.

1. Portekizce eğitim bağlamında Kimya

Portekiz'de okul sistemi ardışık üç düzeyde örgütlenir: Okul öncesi eğitim (yaşları 3 ile 5), temel eğitim (tipik yaşları 6 ila 15) ve ortaöğretimde (tipik yaşları 15 ila 18). Temel eğitim üç kür (1. sıklüs (grade 1-4), 2. (sınıflarda 5-6) ve 3. (sınıflar 7-9)) göre düzenlenmiştir. Okulu 2009/2010 [1] olarak 7. sınıfta veya altında kayıtlı herhangi bir öğrenci için 12. sınıfa kadar zorunludur.

Apart bazı bilim faaliyetleri / projeleri tanıtıldı okul öncesi eğitim, gelen, kimya ilgili konular Çevre Çalışma ve Doğa Bilimleri derslerin bir parçası olarak (1. ve 2. döngüleri) temel eğitim sırasında öğretilen başlanacak. Kimya eğitimi üçüncü döngüsü ve Fizik ve Kimya ikincil düzeyde bir Kimya ve Fizik-Kimya Bilimleri ile daha sonra ilerler. Tablo 1 Portekiz eğitim sisteminin yapısı ve kimyasal eğitim ile karşılık gelen ilişkiyi göstermektedir.

Halen, kimya Bilimleri ve ikincil düzeyde Teknolojileri Bilimsel-İnsani çalışma planının belirli oluşumu bileşeni bütünleştirir. 10. ve 11. sınıflarda sırasında, o 11 yıl sonunda ulusal bir muayeneye tabi bu bienal dersin müfredat programı,% 50'sini Fizik ve Kimya Bir ders, fizik ilişkilidir. Bu tür Tıp, Hemşirelik, Veterinerlik, Eczacılık, Biyokimya, Biyoloji, Klinik Analiz ve bazı Mühendislik kariyer gibi çeşitli bilim kariyer erişmek için özel bir derstir. 12. sınıf sırasında, Kimya ders Fizik ve Kimya A izler ama seçmeli bir karakter.

Ana müfredat değişiklikleri decreto-Lei N ° 286/89 (29 Ağustos) ile yapıldı. Buna göre, öğrencilerin 12. sınıfa ve Kimya öğretim kariyer takip etmek belirli bir ders oldu sonunda Kimya ulusal bir değerlendirmeye tabi tutuldu. Ulusal sınavlar 2006/2007 öğretim yılı kadar devam etmiştir. Daha sonra buna göre decreto-Lei N ° 74/2004 (Mart 26th) kimya müfredatı yeniden formüle edilmiştir ve Fizik-Kimya A kursu üniversiteye giriş için belirli bir ders olarak Kimya konulmasının, oluşturuldu. Kimya sonra 315 dakika olmak üzere toplam haftalık ders saati (üç haftalık sınıfları (90 +90 +135 dakika)) ile 12. sınıf sırasında seçmeli bir ders oldu. Son müfredat

örgütü son zamanlarda yapıldı ((5 Temmuz) decreto-Lei N 139 ° / 20012) ve Kimya haftalık öğretim süresi 180 dakika (90 +90 dakikalık iki haftalık sınıflar) düşürülmüştür.

Tablo 1. Portekizce okul sistemi içinde Kimyasal eğitim.

Seviyeleri	Sınıflar	Yaş	Kimya ile ilgili dersler	Tipik Haftalık süre (*)
Temel eğitim	1.program 1.-4	6-10	Çevre Çalışma	5 saat
	2.program 5.-6	10-12	Doğa Bilimleri	(45 +90) dakika İki haftalık ders
	3.program 7.-9	12-15	Fizik-Kimya Bilimleri	(45 +90) dakika İki haftalık ders
Orta öğretim	İkincil 10.-12.	15-18	Fizik ve Kimya A (10.-11)	(90 +90 +135) dakika Üç haftalık ders
			Kimya (12. - seçmeli)	(90 +90) dakika İki haftalık ders

(*) Tarafından Agrupamento de Escolas Abade de Bacal aşağıdaki decreto-Lei N 139/2012 ° (5 Temmuz). Sağlanan verilere dayanarak

Son altı yıllık dönemde meydana gelen söz konusu müfredat değişikliklerinin bir sonucu olarak, kimya gittikçe öğrenci ve okulların bakış açılarından hem önemini yitirmiştir.

Özetleme, olumlu bir yönü kimya müfredatı takip bağlam temelli bir yaklaşımdır. Bazı kanıtlar fene karşı daha olumlu bir tutum geliştirerek öğrencilerin motive olduğunu bulunmaktadır. En olumsuz yönü 12 ° âlim yıl boyunca Kimya dersi seçmeli karakteridir. Bu bağlamda kimya okumak öğrencinin motivasyonu karşı daha etkin önlemler gerekli ve uygulamaya çağırıyorum edilmektedir. Kimya kariyer takip etmek Öğrencilerin motivasyonunu öğrencileri temel ve ortaöğretim döneminde kimya önemini nasıl algıladıkları üzerinde son derece bağlıdır.

2. Ulusal raporlar / girişimlerin Analizi

Bu bölümde kimya okumak için motivasyon yöneliktir ulusal raporları / girişimleri belgelenmiş ve ana sonuçları stresli. İki rapor odak noktası olacaktır: (1) fizik ve kimya beyaz kitap - Öğrenci görüşler 2003 [2,3] ve (2) yükseköğretim bilim ve teknoloji çalışma Portekizce gençlik Motivasyon [4]. Birincisi, farklı eğitim düzeyleri (temel ortaöğretim ve yükseköğretim) gelen bir grup öğretmen tarafından yapıldı ve Fizik ve Kimya Portekizce Toplulukları tarafından sponsor oldu. İkincisi Eğitim Ulusal Konseyi tarafından yayınlandı. Bildiğimiz kadarıyla bu boyutu ile hiçbir yeni çalışmalar yapılması ve / veya yayımlandı.

2.1. Fizik ve kimya beyaz kitap - Öğrenci görüşler 2003

2005 yılında, karşılaştırmalı ve geniş çalışma Fizik ve Kimya Eğitimi [2,3] birçok önemli yönleri hakkında öğrencilerin hem de öğretmenlerin görüşleri konusunda yayınlandı. Öğrencilerin örnek 2003 yılında 9., 11. ve 12. sınıflarda değerlendirirken bütün kıta toprakları kapsayan 7900 bireyler, dahil. Birçok önemli yönleri yazarlar tarafından tartışılmış ve bazı burada vurgulanır:

- Kimya okumak için motivasyon üniversite öğrencilerine (% 53) hafif artan 9. ve 11. sınıf öğrencileri için (% 49) çok yüksek değildi. Ana nedenleri vardı Fizik ve Kimya çalışma motivasyon eksikliği dikkat çektii: konularda zorluk kılavuzları özellikleri, Matematik ve zorluklara karşı bu bilimlerin bağımlılığı sorununun çözümünde bilgilerini uygulama. Üniversite öğrencilerinin halinde, 12 yıl Fizik veya Kimya girmede başlıca nedenleri bu disiplinlerin kendi kariyer ve potansiyel olarak düşük nihai sınıflandırma için spesifik değildi gerçeği vardı belki zor üniversite erişimi [3];
- Genel olarak, öğrencilerin öğrenme sürecinde öğretmen merkezli öğretim stratejilerini daha etkili düşünün. Daha yeterli olanları değerlendirme testleri ve çözme egzersizleri öncesinde kavramların revizyonu içerir; öğretmen açıklama deneysel gösteriler, ana çalışma ve öğrencilerin küçük gruplar halinde deneyler yürütülmesi eşliğinde. Bazı cinsiyet farklılıkları da söz edilmiştir. Çocuklar bir bilgisayar ve deneysel aktivitelere katılımın kullanımını içeren daha faaliyetlerini değer iken, kız evde bireysel çalışma ve öğretmen tarafından gerçekleştirilen deneysel gösteriler izledi öğretmen merkezli

öğretim stratejilerini tercih. Ancak, bunlardan zevk öğrencilerin oranı yüksek beklentilerine göre öğretmenler tarafından düzenlenen deneysel aktiviteler düşük frekans var.

2.2. Yüksek öğretimde fen ve teknoloji çalışma Portekizce gençlik Motivasyon

Başka bir son raporu [4] Bilim ve teknoloji alanında bir kariyer izleyen öğrencilerin sayısında artış teşvik için stratejik olarak Profesyonel ve Eğitim Oryantasyon rolü vurgulamaktadır. Bilim ve teknolojik alanlar ve öğrencilerin düşük bilimsel okuryazarlık alanında kariyer peşinde öğrenciler azalan sayısı bu iş motive eden bazı faktörler vardı. Bu rapor, ilgili ya da koşulu, bilimsel ve teknolojik kariyer seçenekleri görüşlerin bireysel ve içeriksel noktası, gelen, motivasyonları (çıkarlar, beklentiler, değerlikleri ve algılanan destek ağları) hakkında bilgi sağlar.

İki anket ortaokul (11. ve 12. yıl) son iki yıl içinde kayıtlı 600 öğrenciye, ulusal düzeyde bilim ve mühendislik çeşitli Üniversiteler ve politeknik kursları ve başka 1 yıl biri 1000 öğrenciye uygulanmıştır. Yine, en önemli sonuçlardan bazıları aşağıda özetlenmiştir:

- Bilim ve teknoloji kariyer seçimi için değil, aynı zamanda memnuniyet derecesi için sadece orta düzeyde Matematik öğrencilerin performansının önemi gittiklerinden sırasında hissettim;
- S & T, kariyer seçiminde gelecekteki yaşam hedeflerinin gerçekleştirilmesi için Matematik verilen vasıta temel önemi;
- Çalışmanın yazarları da kendi temel ve ikincil çalışmalar boyunca öğrenciler tarafından tanımlanan kariyer hedefleri ile öğretimi daha iyi bir uyum için tutarlı ve sürekli mesleki yönlendirme rolü vurgulamaktadır.

3. Kimya Analiz çevresinde Portekizce öğretmen görüşü

Tüm Ağ civarında olduğu, Bragança ilçesinden çeşitli okullarda görev yapan Kimya entegre 12 Portekizce öğretmenlerin yorumlar, Kimya çalışma öğrencinin motivasyonu tematik ve, aynı zamanda, BİT kullanımı tabanlı öğretim kaynakları ile ilgili toplandı. Grup 2 2.program gelen 1.program öğretmenler, 1 ve 3. döngüsü ve orta öğretim düzeyinde 9 içerir. Başlıca sonuçlar / yorumlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- O kimyanın zor bir konu olduğunu, genellikle uzlaşmacı idi;
- Buna ek olarak, Portekiz bağlamında kimya incelemek için motivasyon düşmüştür. 12. sınıf için, özellikle yeni müfredat yeniden formüle sonuçlandı: (1) Kimya yürütülen ve öğretmenler tarafından tamamlanması zor kabul edilir (2) Çok fazla uzun programlarda, elektif konu olmaya başladı, ve (3 şüphesiz önemli bir motivasyon unsuru olarak kabul edilmektedir laboratorial öğretim faaliyetlerini zaman) azaltılması;
- Kimya okumak Motivasyon laboratorial faaliyetleri uygulayarak ve günlük hayattan örnekler kullanarak geliştirilebilir. Üstelik öğrencilerin motive öğretmen var motive etmek önemli olarak kabul edildi. ICT tabanlı kaynakların kullanımı da önemli kabul edildi;
- Bu Portekizce okullar genellikle iyi eğitim için Portekizce Teknolojik Planı'na göre Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen güçlü yatırım sonucunda donatılmış olduğunu rızaya oldu [5]. Yine de, hatta imkanları laboratorial ekipman dahil, var; bazı öğretmenler bunu tam olarak yararlanmak için arka plan bilgi eksikliği bildirilmiştir.
- Öğretme kaynaklarını bir öğretmen yedek olarak görülebilir olamazdı. Genellikle öğrenciler öğretmen ile doğrudan temas gibi ve ayrıcalık olduğunu Portekizce katılan öğretmenler tarafından kabul edilmektedir. Bunu göz önünde bulundurarak, uzun filmler ya da diğer interaktif olmayan kaynakların kaçınılmalıdır. Kısa etkileşimli olmayan kaynakların sadece bir tanıtım motivasyon unsuru olarak ya da belirli bir konu tanıtmak için kullanılması tavsiye edilir.
- Genel bir şekilde, ve web kaynakları kullanarak, eğer, öğretmenler internet bağlantısı olan bağımlılığı önlemek çevrimdışı bir baz olarak kullanılmak üzere uygun olanlar tercih ederim. Seçilen kaynaklar da özerk ve etkin düşünme / öğrenme sürecinde motive edici, öğrenci merkezli olmalıdır. Ayrıca, en azından onlar iyi tanınan kuruluşlara ait kaynakların seçim için daha rahat hissediyorum, valide kaynak aramak. Bu açıdan bakıldığında projenin "Kimya tüm ağ etrafında" karşıladı.
- BİT bazlı kaynakların kullanımı ile ilgili soru sorulduğunda, öğretmenlere olası türleri arasında, genellikle simülasyonları tercih, dikkat çekti. İdeal bu simülasyonlar istenilen sonucu öğrenme

hedeflerine görünümünde olan öğretmen tarafından hazırlanabilir son çıkış soruları, bir odaklı rehber eşliğinde olmalıdır. İdeal olarak, simülasyonlar laboratuvarında deneysel uygulama tarafından takip edilmelidir.

- Phet (<http://phet.colorado.edu/it/simulations/category/chemistry>) Yaygın olarak alt ve üst orta okul Portekizce öğretmenleri tarafından kullanılan en popüler dijital kaynaklardan biri olarak bahsedildi.
- İlkokul öğretmenleri, deneysel bilimler öğretmek için ön hazırlık eksikliği durumunda işaret edildi, yanı sıra dijital kaynaklarını kullanmak. Deneysel faaliyetler bu okul seviyelerinde tavsiye bile, çoğu kez onlar diğer okul düzeyinde öğretmenlerin yardımıyla yürütülmektedir. Böylece de, bu erken okul seviyelerinde öğretmenleri için deneysel bilim eğitim eğitimi önerilir ve karşılama edilir.

5. Sonuçlar

Kimya analizinden bütün Portekizce öğretmen görüşü etrafında, ana yönlerini özetlenmiştir:

- Portekizce bağlamda kimya çalışmaya motivasyon son yıllarda müfredat yeniden formüle (özellikle özellikle içeriği, deneysel olanları öğretmek için yeterli zaman sahip kimya seçmeli bir derstir 12. sınıf, içinde) bir sonucu olarak azalmış;
- Bu öğrencilerin motive öğretmen var motive etmek önemli olarak kabul edildi.
- ICT tabanlı kaynakların kullanımı da önemli kabul edildi. Uzun film veya diğer interaktif olmayan kaynaklar sınıflarda kaçınılmalıdır. Kısa etkileşimli olmayan kaynakların sadece bir tanıtım motivasyon unsuru olarak ya da belirli bir konu tanıtmak için kullanılması tavsiye edilir. Seçilen kaynaklarını özerk ve etkin düşünme / öğrenme sürecinde motivasyonu, öğrenci merkezli olmalıdır; bunlar bilimsel olarak doğrulanmış bilgi olmalıdır; dijital simülasyonları durumda onlar istenen sonucu öğrenme hedefleri görünümünde olan, son ödeme sorular ile bir rehber olmalıdır. Son olarak, mümkün olduğunda, simülasyonlar deneysel çalışma ile tamamlanmalıdır.

Referanslar

- [1] Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme OECD Yorumları: Portekiz, OECD 2012.
- [2] A. Martins, A. Sampaio; A.P. Gravito; D.R. Martins, M.E Fuiza, I. Malaquias; M.M. Silva, M. Neves, M. Valadares; M.Ç. Costa, M. Mendes, R. Soares. Livro Branco da Física e da Química - Opiniões dos alunos 2003, Sociedade Portuguesa de Física, Sociedade Portuguesa de Química, 2005.
- [3] A. Martins, D. Martins, Livro Branco da Física e da Química - Opiniões dos Estudantes 2003, Gazeta da Física, Sociedade Portuguesa de Física, Cilt 28, 3, 2005.
- [4] Zanlıları L.M. Leitão, e.n. Paixão ve JT Silva, Motivação dos jovens Portugueses bir Formação Superior em Ciências e em Tecnologia, Conselho Nacional de Educação, 2007 parametrelen.
- [5] Eğitim Portekizce Bakanlığı, Eğitim, Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação, 2008 için Teknolojik Planı.