



"Kimya ile Kimya hissedin" Polonya'da Eğitim ve Öğretim Kimya Başarılı Deneyimleri

Mariusz Jarocki, Magdalena Gałaj

Wyższa Szkoła INFORMATYKI i Umiejętności
Lodz, Polonya

mariusz_jarocki@wsinf.edu.pl, [magdalena_galaj@wsinf.edu.pl](mailto:magdalenagalaj@wsinf.edu.pl)

Soyut

Kağıt Polonyalı kimya eğitim ve öğretimin ana hedeflerini temsil eder ve hala çözüme gerektiren belirli ulusal sorunlara işaret ediyor. Bağlamda, yazarlar, başarılı bir eğitim girişimleri, profeleri, ya da asıl amacı çağdaş dünyada bilim olarak, öğretim ve teşvik kimyada yeni bir kalite oluşturmak için bile ders planları birkaç vaka çalışmaları düşünün. Kağıt öğrencilerin motivasyon ve eğitimi, öğretmen eğitimi ve yukarıdaki iki sanayinin katılımı alanındaki en iyi uygulamaları üzerinde yoğunlaşmaktadır. Belge, bilgi edinimi ve pratik bilgi ve iş veya uygulama arasındaki becerileri, yanı sıra tüm modern öğretim müfredatının büyük bir meydan okuma olarak ilişkiler ve uygulama bulma öğrenme arasındaki ilişkilere özel önem veriyor. Sonuç olarak yazarlar, teknik altyapılarının geliştirilmesi ve yaratıcılık, bağlılık ve uzmanlık düzeyi yüksek, mevcut olanların uygulamaya yeni araçlar oluşturmasını eğitim programlarının etkinliğinin artırılması düzeyinde öncelikler değişikliği, duyurmak. Kağıt aynı zamanda online, yenilikçi eğitim girişimleri ve bilimsel kariyer gelişim potansiyellerinin onları haberdar etmek amacıyla gençler arasında bilimsel konularda promosyon kimya sanayi sektörünün katılımı uygulamasını ele almaktadır.

1. Giriş

1.1 Polonyalı okullarda Öğretim Kimya Öncelikleri

Polonya'da uygulanan tüm eğitim programları, müfredat ve müfredat en yaygın varsayım bilimi ve bizi çevreleyen çevre gibi kimya arasındaki ilişkileri ortaya koymaktır. Bu eğitim girişimlerinin temel amacı maddeler ve dönüşümleri çevreleyen dünya hakkında öğrencilerin doğal merakını uyarıcı odaklı için, ve bir sonucu olarak, gündelik hayatın yararlı bir bilgi kazanıyor edilmelidir. Anahtar yetkinlikler burada belirtilmiştir: okuma - anlama yeteneği, kullanım ve kimya içerik süreç metinler, bilimsel bilgiyi kullanma becerisi olarak anlaşılan toplanan bilgileri, matematiksel akıl yürütme yeteneği, bilimsel düşünme, arama seçin ve eleştirel analiz yeteneği belirlemek ve çözmek sorunları ve doğaya ilişkin ampirik gözlemlere dayanarak sonuçlara yapmak için. Bir başka önemli yetkinlik verimli ve nihayet BİT kullanma yeteneği, bir grup ekip çalışması veya kurşun gençleri sağlayan sosyal beceriler. Eğitimin amaçları ile ilgili olarak, bu eğitim programları kimya anlayış incelemelerde bulunmak üzere öğrenciyi teşvik etmek ve yapılan deneylerden ilgili sonuçlar formüle, kimya öğrenmek için insanları uyarıcı olmalıdır deneylere dayalı olduğunu öğrencilerin inançların gelişimine dikkatlerini pratikte yararlı ve kimyasal analiz, yapı ve maddeler ve bunların uygulamaları özellikleri, resmen kimyasal formüller kullanılarak kimyasal bileşikler ve denklemler ifade becerilerini geliştirmek ve ilişkilerini işaret, insan yaşamında kimya bir anda her yerde işaret bir bilim olarak Bir kimyasal isimlendirme ve nihayet, [KMB] ekolojik ve pro-sağlık bilinci artan kullanımı. Bu öncelikler, diğer AB ülkelerinde uygulanan benzer önerilere onları karşılaştırarak özgü değildir. Bu bağlamda Polonya özgünlüğü yeni çalışanların eğitim ve öğretimde işverenlerin artan bir çaba olmadan kullanmak ve işgücü piyasasında uygulamaya hazır pratik becerileri, özel bir vurgu ile sonuçlanan, ülkenin ekonomik durumu oluşur. Başka bir nedeni



eğitim nispeten küçük harcamalar, öğretim teknik altyapı, özellikle harcama olduğunu. Buna ek olarak, öğrenciler için ortaöğretim düzeyinde öğrenme engelsiz profillemeye imkanı yaratma eğitimin erken dönemlerinde işgücü piyasasında mevcut durum dayalı seçimler yapar. Sanayi üretiminde kriz kendi binbaşı ve uzmanlık bir konu olarak kimya seçmek için gençlerin motivasyonunu azalmıştır. Nedeniyle daha sonraki aşamalarında tıp biliminin yorulmaz ilgi - Yukarıda belirtilen önkoşulları ışığında, kimya öğrenme için motivasyon tüm formları kimya ve sanayi, kimya doğrudan uygulamaları arasındaki ilişki dayalı, özellikle de özellikle önemlidir Eğitim - tıp ve sağlık önleme eğitiminde kimya. Bu [CECDE] [MM] diğer AB ülkelerindeki yüksek öğretim ve işgücü piyasasının yapısı, hem sergilenen eğilimleri ile tutarlıdır.

2. Öğrencilerin motivasyon iyi uygulamalar

2.1 Potansiyelleri Entegre Eğitim kampanyaları

Kimyasal tesis PKN ORLEN SA, Avrupa'nın en büyük petrol şirketlerinden birinin bakış açısından bakıldığında, kimya eğitimin her kademesinde uygulanan en önemli derstir. Şirkette istihdam bulunan birçok kişi, kimyasal çalışmaların mezunu ve istatistik kimya profili, iyi eğitilmiş ve yetişmiş mezunları için yüksek talep hala var olduğunu ortaya koymaktadır gibi. Eğitim programının "amacı *Poczuj chemie* " eğitim ve mesleki açıdan hem de, kimya geleceği kendi geleceklerini inşa etmek isteyen genç kimyagerler, yeni bir nesil yetiştirmek ve teşvik etmek oldu. Gibi eğitim programları izlemiştir - ORLEN önceki deneyimlerine dayanarak "*Lekcja Chemii*". Okulda [GS] harcanan saat sonra kimya öğrencileri çekmek için beklenen yeni bir kalite eğitim sistemi oluşturur projenin temeli PKN tarafından desteklenen bir önceki projenin temelinde geliştirilen yeni bir iletişim dili oldu ORLEN "*Lekcja Chemii*". Bu kimin etkileşim bu proje ile yeni girişimi için deneyimler toplamak için yazarları izin 40.000 öğrenci katıldı. Yazarlar öğretim içerik üreticileri ve tüketiciler arasında geribildirim, yeni bir kalite oluşturulmasında önemli bir rolü olduğunu vurgulamak. Onlar aynı zamanda popüler medya ve teknolojileri kullanıldı. Projesinin açılış-egemen değil resmi açıklama ile, kimya muhteşem bir tarafı oldu. kimyasal portalından *poczujchemie.pl*, Projenin ana sonucu olarak, etkileşimli, dinamik, modern bir grafik tasarım ile, bu tip diğer çözümlerden sıyrılıyor. Tabii ki, deneyimleri ve interaktif öğrenme araçları sunmaları da vardır. Yenilik genellikle kimyasal deneyimleri multimedya kayıtlarının değişimi ile düzenlenen (sanal olmayan dahil) ödüller, yarışmalar oluşur. Öncü özelliği de 'mobil' uzmanlar, olduğu gibi değil sadece kimya teşvik 'yolda uzmanlar', aynı zamanda portal [WPC] edinilebilir gevşek ilgili faaliyetler yoluyla okulların doğrudan temas için bir formüldür. Portal bloglar ve forumlarda kullanıcılar ile etkileşim birçok uzmanları toplandı. Bu uzmanların çoğu nedeniyle bilgisine değil, sadece göze değil, aynı zamanda nedeniyle pro-sosyal tutumlar PKN ORLEN alimler vardır. Portal mobil cihazlar için ek bir arayüze sahiptir. Sitenin bu versiyonunda yazarlar bilgisayar oyunu gevşek bir kongre için diğer bilgi portalları bilinen tipik bir profesyonel hiyerarşi, terk. Bilgi transferinin bu formu ile ilgili deneyimler oldukça ilginç görünüyor, ama eğlence sağlanması açısından kullanıcıların açıkça olumlu değerlendirmenin ötesinde, henüz herhangi bir sonuç formüle izin vermez, öğrenme türü herhangi bir değerlendirme eksikliği. Bir yıl ve operasyonda bir yarısından sonra, portal tüm kimlik doğrulama prosedürleri yerine tamamen kayıtlı fazla 110.000 benzersiz kullanıcıları, ve 4500, toplamıştır. Bunların arasında projenin Polonyalı ortağı okullardan öğrenciler bulabilirsiniz *Kimya her yerdedir - Ağ*. Bu web hizmeti popülerlik önlemlerden biri, öğrencilerin kendi kimyasal deneyler hakkında filmin sunumu iki yarışmalar için birkaç yüz film teslimiyettir.

2.2 Online malzemeler

"*Baza Narzędzi Dydaktycznych*" Polonya'da öğretme ve öğrenme kimya hem de kaynaklarının bir çevrimiçi veritabanı en iyi örneğidir. Bu kimya, fizik, matematik ve yorumlar ve cevap anahtarları ile

beşeri konu içinde çeşitli görevleri sunuyor. Bu girişimin niyeti okulda öğretme ve öğrenme kimya daha ilginç hale getirmek için çaba öğretmenlere destek oldu. Portal yazarları teşvik ve gençlerin daha beş yıl önce bugün okula gitmek için daha olası olduğunu gösteren son çalışmaların sonuçlarına ilham edildi. Genel eğitim yeni çekirdek müfredat, algoritmalar ve tekrarı "testi için öğrenme", hafıza öğrenme gitmek eğilimindedir "zincirleme tarihler." Girişim, eleştirel düşünme, akıl yürütme ve mantıksal düşünme becerileri öğretimine yönelik yeni sistematik yaklaşımı teşvik etmek istiyor. Tüm portal kimya ve bu konularda ilginç sınıfları yürütmek için yararlı olabilir fizik kanıtlanmış fikir ve görevleri setleri sunuyor. Portal Yazarlar tartışılan görevlere eklemek için eğitimcilere, öğretmenlere ve öğretmen eğitimler davet ediyoruz. Portalın ana amacı öğretmenler için değil, aynı zamanda çocukları için daha iyi eğitim istiyoruz disiplinler ve veliler arasında öğrenciler için değil, sadece bir ilham kaynağı olarak hizmet etmek, onların hayal gücünü ve bağımsız düşünme yeteneği uyanış, onlar için daha cazip eğitim. Portal yazarları, yorum zenginleştirmek önerileri eklemek, hem de yeni görevler, ders planları ve diğer öğretim araçları için fikirler için eğitimin tüm meraklılarını bekliyoruz. Şu anda, portalın içeriği alt-orta okul düzeyinde çekirdek müfredat üzerinde duruluyor. Gelecekte, bu üst-orta okul öğrencileri ve meslek lisesi öğrencileri için genişletilmiş olacaktır. Yukarıda belirtildiği gibi, tüm sunulan fikir ve görevler öğretmenlere ve yeni çekirdek müfredat üzerinde çalışmalarına katılan bilim adamları tarafından yaratılmıştır. Görevler, ödevler ve deneylerin koleksiyonu eğitimin üçüncü aşaması için çekirdek müfredat, genel ve özel gereksinimleri tanımlanan öğrencilerin becerilerinin geliştirilmesinde öğretmenlere yardımcı olabilir. İçerik ve biçim açısından bu veritabanındaki tüm materyaller kitapçığın basılı versiyonuna dayanan ve Polonya Merkez Sınav Komisyonu tarafından hazırlanan tüm gereksinimleri ile tam uyumludur. Yeni çekirdek müfredat, öğretim ve öğrenme için hem genel hem de özel şartları kapsamaktadır. Özel gereksinimleri bilgi ve bilginin belirli türde mastering dahil olmak üzere, eğitimin içeriği uygulamak ve genel gereksinimler genellikle çapraz müfredat çerçevesinde, karmaşık becerileri genel olarak uygulanır. Bu akıl yürütme ve muhakeme, keşif, sömürü ve bilgilerin oluşturulması, doğa bilimleri gelişim araştırma yöntemleri bilgisine bakın. Bu genel gereksinimleri belirli ilgili önceliklidir ve bu sadece genel şartlara saklanan araştırma yöntemleri ile ilgili olanlar gibi bazı karmaşık beceriler olacağı vurgulanmalıdır. Tüm önerilen malzeme ve görevler her iki tip ihtiyaçlarına ilgilidir, ve yayınlanan yorumlar onların yorumlanmasını kolaylaştırır. Yazarları görevler Eğitim Araştırma Enstitüsü ile çalışan, öğretmenler ve araştırmacılar vardır. Malzemenin veritabanı kademeli olarak zenginleştirilmiş ve güncellenmektedir.

2.3 Kimya Deneyleri - Uczniowska Akademia

Alt ortaöğretim içine çekirdek müfredat gereksinimleri uygulanmasından sonra, eğitim bu seviyede her öğrenci kendi seçtikleri bir konuda verilen sözde "projekt gimnazjalny" gerçekleştirmek gerekiyordu. Biz tartışmak istiyorum aşağıda "*Projekt Gimnazjalny Akademii Uczniowskiej*" ders planları ve deneyler, gözlemler, öğrenme oyunları ve sorunlu soru ile faaliyetlerin yürütülmesi dayalı hazır uygulamak çözümleri tam bir çevrimiçi veritabanı. Özel ders planları ile donatılmış projelerin çeşitli senaryolar öğretmenler ve öğrenciler tarafından geliştirilen ve modern Lehçe sınıfta fen öğretiminin iyi bir uygulama olarak uzmanlar tarafından doğrulanmıştır. Aktif projeye katılan öğretmenler, katıldı *Uczniowska Akademia* "deney ve karşılıklı öğrenme" konulu ders. İhtiyaç analizi, araştırma soruları, hipotezler, öğrencilerin deneyimleri açıklamasını Karşılıklı Öğrenme tasarlanmış planlanmış ve yürütülmektedir projeler, eğitsel oyunlar ve değerlendirme: veritabanında toplanan tüm ders planları aşağıdaki öğrenciler tarafından formüle konuları içerir.

Maria Bednarek, bir kimya öğretmeni, Brzeziny düşük-orta okuldan itibaren bir alt-orta okul projesini denetlemek için anlaştılar "*Kimya ve kimyasal deneyler ile kendimi ve arkadaşları etkilemek ve büyüler nasıl?*" Projenin amacı genç öğrenciler arasında kimya ilgiyi artırmak için değil, aynı zamanda nasıl güvenli deneme ve nasıl belge ve mevcut kimyasal deneyler kitleye öğretmek için değildi sadece.



Proje 'yaparak öğrenme' kimya öğrenmenin en önemli yolu olduğunu deyimi ile anlaşarak "tamamen" deneysel değer bir girişim oldu. Eller faaliyetleri "canlı" sunuldu ve güzel, bu kimya daha ne olduğunu, "cool" olabilir ve bu ilginç olabilir, hem de gösterdi ile tüm proje, basit ama etkileyici bir dizi deney olarak tasarlanmıştı deney ve seyirci için performans bu. Projenin temel amacı, yenilikçi ve motive edici bir şekilde okulda kimya konusunu öğrenmelerine teşvik etmek oldu. Proje gerçekleştirme başlangıç aşamasında, bir özlü sözleşme öğrenciler ve öğretmen faaliyetlerinin zamanında ve görevlerin uygulanması arasında hazırlanmıştır. Öğretmen, öğrencilerin sorun ve spesifik sorular konusu atamalar, gelişmiş ortaklaşa. Laboratuvarda sonra deneyler (5 ders saati) yürütülen ve iyice öğrenciler tarafından belgelenmiştir. Pratik bir kısım öğrenciler tamamlanması çalışmalarının sonuçları görselleştirmek için bir PowerPoint sunumu yarattı. Son olarak proje çalışmalarının değerlendirilmesi önceden ve sonuçlar tartışılmıştır.

2.4 Gösterileri, deneyler ve dersler

Polonya'da Yükseköğretim kurumları ilginç ve yenilikçi bir şekilde öğrenme ve öğretme kimyası teşvik oldukça aktiftir. Geçerli öğretim yılında Kimya Bölümü Krakov Jagiellonian Üniversitesi öğrencileri ve katılmak için ortaöğretim okullarının öğrencileri davet *İlginç kimya, Dondurucu Gösteri ile toplantılar, lise mezunları için Atölye Çalışmaları - "Matura sınavdan önce son çağrı"; Konferanslar "Kimya birçok isimleri vardır"* üzerine. Listelenen Yukarıdaki temel amacı toplumun bilincini artırmak ve bilim odaklı konuların daha iyi anlama teşvik etmek, genç insanlar için çok heyecan verici girişimler arasında sadece bir kağıdır.

3. Hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen eğitim 3 en iyi uygulamalar

3.1 Yükseköğretim Kurumları rolü - Yenilikçi online eğitim

Öğretim yeni yollar fikri hızlı ve sürekli bilgi emilimi ve aynı zamanda daha cazip fiyatlar ile eğitim materyallerine erişimi kolaylaştırmak için koşulları yaratmak için olduğunu. E-öğrenme kursları öğretmenler öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına sınıfların hızını ayarlamak ve kolayca öğrenciye ulaşmak içeriğini geliştirmek için izin, bu tür bakış açıları vermek. E-öğrenme yadsınamaz avantajı, zaman ve evde ve üniversitede hem de çalışmak için izin verir, ve aynı zamanda döviz popüler programları sırasında dersler uzaktan katılımı sağlayacak çalışmada, yer konusunda kısıtlamaların kaldırılması pratik olduğunu. E giriş - Çekler de öğrenci çok sayıda etkin, objektif ve zamanında değerlendirme imkanı verir. Aşağıdaki paragraf Kimya Fakültesi, Wrocław Teknik Üniversitesi elektronik destek öğretiminde kullanılan çeşitli çözümler sunuyor. Şu anda, Kimya üniversitenin Bölümü e-öğrenme ile ilgili çözümlerin uygulanmasında liderlerinden biri. Dört yıl Kimya Fakültesi Elektronik Destek Öğretmenliği Portal başladıktan sonra orada Moodle aracılığıyla 70'in üzerinde ders geliştirilmiştir. Öğrencilerin bilgilerini test etmek için tasarlanmış elektronik sınavları aracılığıyla öğrenciler için "statik" talimatlar ve görevler, ekleme kadar - e-öğrenme sunulan fikirleri eğitim portalı mevcut dersler kullanılan elektronik öğretim desteği farklı kavramları yansıtır.

Polonya'da Kimya öğretmenleri için hizmet içi eğitim çoğunluğu gönüllü olarak organize edilmektedir. Polonyalı okullarda kimya öğretmek amacıyla tamamlamak için hiçbir zorunlu öğretmenler karşılamak için gereksinimleri ve dersler vardır. Uygulamalı öğretim bileşeni ile genişletilmiş üniversite eğitimi tek olması gerekir. Öğretmenler kendi kariyerlerinin gelişiminde meşgul ve onlar yüzünden öğretmen eğitiminin genel direktifleri mesleki iyileştirme umurunda. Eğitimler, çalıştaylar ve seminerler katılım ve katılım mesleki faaliyetin yalnızca bir parçasıdır. Mesleki merdiveni ilerlemek ve tırmanmak için onlar diploma olanlara acemi öğretmenlerin genel 4 düzeyinde öğretmen geliştirme yolunu takip etmelidir. Bölgesel ve yerel kurumların bir dizi Bakanlar şartlarına uygun ve yüksek öğretim diploması almış büyük bir fırsat uygulamak öğretmenler için çeşitli eğitimler sunuyoruz. Örneğin Lodz



Bölgesel Hizmet İçi Öğretmen Eğitimi Merkezi bir kamu eğitim kurumudur. Merkezin çalışmalarının temel amacı, eğitim reformunun amaçlarına ulaşmasında ve proqualitative değişiklikler için aspirasyon eğitim ortamı desteklemektir. Merkezi de ciddi yerel eğitim topluluğu entegrasyon sürecinde devreye girer. Bu eğitim konularında katılan okul müdürleri, öğretmenler ve yerel yönetim temsilcileri için eğitim 170 üzerinde çeşitli formlar sunuyor. Onların eğitim kursları ilgilendiren ana konular: Eğitimde kalite, öğretim sorunları, planlama ve öğretmenlerin mesleki gelişim ve ilerleme dokümantasyon, bilgi teknolojisi, Avrupa eğitim, pedagojik beceri ve dilleri. Bölgesel Hizmet içi Öğretmen Eğitim Merkezi BT kullanımı ile yeni pedagojik yöntemlerin uygulama devreye girer. Bu öğretmen ve üçer Eğitim İnceleme için metodolojik materyalleri düzenler. Merkezi ile işbirliği: Lodz Teknik Üniversitesi, Üniversite Lodz, Lodz, Uluslararası İlişkiler ve Bilgisayar Bilimleri ve Becerilerinin Üniversitesi Akademisi Edebiyat ve Ekonomi Akademisi. Polonya'nın Her bölge öğretmen gelişimine adanmış benzer bir kurumu var. Böyle ZAMKOR gibi bilimsel konularda odaklı yayınevi bir dizi, ilk yükseltmek konuya olan ilgilerini yardımcı öğrenciler hem de öğretmenler için online portalları teklif ise öğretmen için ikinci kazanç ekstra nitelikleri ve becerileri daha ilginç ve teknolojik olarak gelişmiş yol. Öğretmenler de t biri olan arasında çok kaliteli teklifi seçebilirsiniz Eğitim Geliştirme o Merkezi (CED). O Ulusal Hizmet İçi Öğretmen Eğitimi Merkezi ve Psikolojik-Pedagojik Danışmanlık Metodolojik Merkezi birleşmesi sonucunda, 1 Ocak 2010 tarihinde kurulmuştur. CED ulusal bir öğretmen eğitimi kurumudur. Merkezi amaçları, özellikle kendi yasal görevleri ve öğretmenlerin mesleki gelişim alanında eğitim sistemindeki değişikliklerin desteğini yürüten destekleyici okul ve eğitim kurumları aracılığıyla, eğitimde kalite güvencesi için eylemleri içerir. Yeni Polonyalı bilim müfredat 2008 yılında başlatılan ve halen üst orta okullarda uygulanmıştır. Fen derslerinde geliştirilmelidir eğitim yeni genel amaçları ve öğrencilerin anahtar yetkinlikler o belgede tanımlanmıştır. Sunan yeterlilikler Sorgulama Temelli Bilim Eğitimi (IBSE) tarafından geliştirilmiş olabilir yeterlilikleri ile uyumludur. IBSE şu anda birçok ülkede popüler bir öğretim yöntemidir ve şiddetle, Avrupa Birliği tarafından teşvik ediliyor. Makalede yeni Polonyalı bilim müfredatında IBSE rolü açıklanan ve eski milli pedagoji biliniyordu 'Bilgi Edinme Bağımsız Soruşturma' yöntemine ilişkin.

3.2 Dil eğitimi

Polonyalı eğitim pazar ihtiyaçlarına tam bir ihtiyaç analizi sonra, bir en az bir dil komutu ile donatılmış, iyi eğitilmiş ve eğitimli öğretmen işaret edebilir. Herhangi bir şüphe olmadan Polonya'da hizmet öncesi öğretmen eğitimi, yabancı dil öğrenme ve öğretme üzerinde odaklanmalıdır. İngilizce dil becerileri yüksek komutu ile bir kimya öğretmeni günlük gerçekleştirilen düzenli bir işlemdir hangi çevrimiçi kaynaklara erişim modern ve yenilikçi sınıfta, bir zorunluluktur. *Kimya için İngilizce: Film Bank* Kraków'da Jagiellonian Üniversitesi Kimya Fakültesi öğrencilerine Referans Ortak Avrupa Çerçevesi uyarınca B2 seviyesinde Özel Amaçlı İngilizce öğretimi için materyal sağlamak amacıyla kar amacı gütmeyen bir projedir. Proje Dorota Klimek, Jagiellonian Dil Merkezi'nde İngilizce bir öğretmenin gözetiminde bu fakültenin üçüncü sınıf öğrencileri tarafından akademik yıl 2010/11 yılında yapılmıştır. Kamu internet kaynakları ve dil görevleri ve egzersizleri oluşturulması filmlerin seçimi: Bu projenin ayırt edici özelliği, özel konularda multimedya materyaller gelişim sürecinde B2 düzeyinin Kimya Fakültesi öğrencilerinin katılımı oldu. Projenin nihai ürün yalnızca eğitim amaçlı olarak oluşturulmuş bir web sitesi oldu. Film banka dikkatle internette mevcut malzemelerin çokluğu seçilen kimya konularda, çeşitli ilişkin filmlere dayalı anlama egzersizleri dinleme kümesi içerir. Filmler tamamlayıcı okuma ve kelime egzersizleri oluşan bir takip bölümüne eşlik eder. Materyaller sınıfta ve hem kendi kendine çalışma amaçlı olarak kullanılabilir. Dosyaları da yazdırılabilir PDF olarak mevcuttur.



Jagiellonian Üniversitesi, aynı zamanda öğretim görevlisi, öğrenci ve mezunların bilimsel gelişmeyi teşvik etmektedir. *Niedziatki dergisi*, Kimya Öğretmenliği Bölümü personeli tarafından düzenlenmiş, bilim, özellikle kimya, hem de bu konulara ilgi duyan öğrenciler için öğretmenler için tasarlanmıştır. Bu üç aylık Derginin amacı, kimya ve fen bilimleri, Jagiellonian Üniversitesi Kimya Öğretmenliği Bölümü faaliyetleri hakkında bilgi sorunlarla ilgili başarıları, bilgi ve tartışma teşvik etmektir. 1998 yılında, dergi Polonyalı Chemical Society öneri aldı ve okul kullanımı için tavsiye yayın olarak kabul edilmiştir. Makalelerde yazarları *Niedziatki* öncelikle araştırmacılar ve öğretmenler değil, aynı zamanda kimyasal öğrencileridir. Öğretmenler, ortaöğretim okullarının öğrencileri için yarışmalar, açık gün boyunca öğretim oturumları hakkında bilgi - dergi, özellikle Ayrıca, Öğretim Kimya Bölümü faaliyetleri hakkında güncelleştirmeleri içerir kimya, kimya tarih vb öğretim, öğretim bilime adanmış popüler makaleler yayınlıyor Kimya Fakültesi, lisansüstü çalışmaları dahil olmak üzere Kimya çalışmaları, Anabilim Dalı.

4. Kimya endüstrisinde en iyi uygulamalar - Eğitim ve öğretim üzerinde Etkisi

Kimya sanayi öğretim ve Polonya'da kimya öğrenme üzerinde büyük bir etkisi vardır. Bize kısaca Kimya Tesisi "POLIS SA" bir gübre ve kimyasal sanayi temsilcisi analiz edelim. Şirket 1969 yılında kurulmuş ve şu anda 2.000 'den fazla kişiyi istihdam etmektedir. Ortak kurumlar seçerken Kimya Tesisi öncelikle kurumun eğitim profili tarafından yönlendirilir. Şirketin hedef grubu: bir kimyasal profili ile ortaokul öğrencileri. Olarak çalışmada, bu tür fakültelerin özellikle teknik üniversitelerin ikinci yıl en az sonra öğrenciler: kimya ve proses mühendisliği, kimya teknolojisi, çevre koruma, çevre mühendisliği, yönetim ve üretim mühendisliği, ulaşım, lojistik, mühendislik, makine mühendisliği, otomasyon, robotik, elektrik mühendisliği, elektrik mühendisliği. Szczecin Üniversitesi, Teknoloji West Pomeranian Üniversitesi, Denizcilik Akademisi, ve West Pomeranian Business School: Kimya Tesisi "Polis" dahil West Pomeranian bölge okulları ve üniversiteler ile işbirliği yapar. Birçok ortak üniversiteler arasında Poznan University of Technology, Varşova Üniversitesi ve Varşova Ekonomi Okulu da bulunmaktadır. Okullar ve üniversiteler ile işbirliği şirkette düzenlenen programları ve staj temelinde uzun vadeli sözleşmeler dayanmaktadır. Buna ek olarak, bazı üniversiteler, örneğin, Teknoloji West Pomeranian Üniversitesi, Şirket girmiş ve uygulamaya en iyi öğrencilerin yıllık benimsenmesi için bir çerçeve anlaşması imzaladı. Ekonomi okul yönetimi alanında lisansüstü eğitim düzenleme adanmış bir şirket düzenledi. Onların teknoloji için Kimya Tesisi "Polis" Varşova Teknoloji Üniversitesi liderliğindeki kimya ve proses mühendisliği SGH derecesi, benzer olarak, 2013 yılından itibaren başlar. Buna ek olarak, kontrol yetkinlik yükseltmek amacıyla, Szczecin Üniversitesi şirket bu alanda yüksek lisans eğitimi özel baskı düzenlemektedir. Eğitim kurumları ile işbirliği kalıcı Kimya Tesisi "Polis" etkinliklerine dahil ve markalaşma stratejisi için önemli bir araçtır olmuştur - yerel halkın yanı sıra ülke genelinde, hem Şirket'in olumlu imajını güçlendirmek.

Sonuçlar

Bu belgede sunulan öğretim kimya desteklemek için kapsamlı programlarla vaka çalışmaları Polonyalı eğitim sistemi bağlamında modern ve yenilikçi çözümler kullanımında eğilimin bir görünüm sağlar. Ana sonuç odak, yeni, yenilikçi yöntemler geliştirilmesi üzerinde hangi dönem yavaş yavaş yeni öğretim kaynaklarının zaten uygulanan prototip temelinin oluşturulması üzerinde özellikle durularak, bu yeniliklerin tüketimi dönüşmesinde iddiası gibi görünüyor kimya diğer alanlarda, sanallaştırma deneyler ve e-öğrenme için BİT desteği. Büyük önem şirketlerin ve deneyimlerin değişimi şeklinde doğal kar yanı sıra aynı zamanda bir pazarlama yönü sanayi işbirliği, yerleştirilir. Bu kimya, bilim ve çalışma alanında bir dalı olarak, ileri eğitim ve iş kariyer açısından iyi bir seçim olduğu gerçeğini kanıtlıyor. Proje Kimya rolü her yerdedir - Ağ bu konuda tartışmasız yararlıdır. Eğitim sürecini desteklemek için çözümler sunmak projenin ana görevi kalır, ancak gelecekte güçlü aksan sanayi ortakları arasındaki



işbirliğine taşınmış olacak ve toplanan araçların kullanımı ile öğretmenlerin nitelikleri yükselterek gibi görünüyor ve projenin işleyişi içinde malzemeler.

Referanslar

- [1] RM Janiuk, E. Samonek-Miciuk, W. Stawinski ve A. Walosik [2002] Raport o stanie dydaktyki PRZEDMIOTOW przyrodniczych Polsce w.)
- [2] E. Samonek-Miciuk M. Pedryc-Wrona [2001] Przygotowanie nauczycieli biologii içinde zreformowanej szkole w funkcjonowania yapın: Nauczyciel 2000 arti. Modernizacja kształcenia nauczycieli przyrody, biologii i Ochrony środowiska, Warszawa, Instytut Badań Edukacyjnych
- [3] Burewicz A., Gulińska H. (kırmızı), Dydaktyka Chemii, wyd. NaukoweUAM, Poznan 1993
- [4] Czupiał K., Sprawdzanie i wyd osiągnięć dydaktycznych z Chemii ocenianie. Nowik, Opole 1993
- [5] Dziennik Ustaw nr 61/2001, Podstawa programowa kształceniaogólnego dla liceów profilowanych, Chemia, Załącznik nr 4, poz.625
- [6] Galska-Krajewska A., Pazdro K., Dydaktyka Chemii, KENDİ, 1990 Warszawa
- Kimya Didaktik [7] Enstitüsü - Jagiellonian Üniversitesi Krakov - web adresi - kimya öğretmenliği nitelikleri http://www.zmnch.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=92
- [8] öğrenci Kuralları uygulama - Jagiellonian Üniversitesi web adresi - kimya öğretmenliği nitelikleri <http://www.zmnch.pl/images/pliki/regulaminy%20praktik.pdf>
- [9] Aleksandra Smejda-Krzewicka 2013;, lehçe okullarda Kimya eğitimi; Gabrovo projesi konferansı
- [10] Kulawik T., M. Litwin: Chemia Nowej Ery. Gimnazjum w Program nauczania Chemii: www.mrat.pl
- [11] Dz. U. z 2012/06/02 Nr 0, poz. 131.
- [12] Batycka B.: Gimnazjum w Program nauczania Chemii: www.profesor.pl
- [13] Hejwowska S., Marcinkowski R.: Chemia. Program nauczania DLA Liceum ogólnokształcącego (zakresach podstawowym i rozszerzonych w), Liceum profilowanego i Technikum (zakresie podstawowym w), 2001, Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON, Rumia; ISBN: 83-87518-43-3.
- [14] Kulig J., J. Bednarczyk: Rola procesie nauczania Chemii w doświadczeń. Wybrane doświadczenia Chemiczne dla licealistów, Aparatura Badawcza i Dydaktyczna, Vol. VIII, No.4, 2003, s. 313..
- [15] Kulig J., Bednarczyk J.: Doświadczenia Chemiczne, Forum Nauczycieli Liceum 2, 45.50, 2003.
- [16] www.gazetaprawna.pl, www.britamer.pl
- [17] [KMB] KM Błaszczak, "Wszecobecna chemia", konkurs "Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół ze szczególnym uwzględnieniem II i IV etapu edukacyjnego", CEVHERİ 2012
- [18] [MM] M. Molzahn, Avrupa Kimya Mühendisliği Eğitim - Eğilimler ve Sorunlar, Kimya Mühendisleri Trans IChemE, Bölüm A, Aralık 2004 Kurum
- [19] [CECDE] M. Cooke, L. Gros, M. Yatay, W. Zeller rekabetçi ve dinamik bir Avrupa, bir "Kimyasal Avrupa Eğitim Evi" bileşenleri için (editörler) Kimya Eğitimi: Durum - İyi Uygulama - Öneriler , FACE - Bir Leonardo da Vinci Ağı Projesi, 2004
- [20] [GS] M. Ciecwiński, "Altın Denizaltı / PKN Orlen. Poczuj Chemie! ", Pazarlama praktyce w, 12/2013 [WPC] Portalı" Poczuj Chemie ", <http://poczujchemie.pl/>