

FORMAZIONE DEGLI INSEGNANTI DI CHIMICA IN POLONIA

MAGDALENA GAŁAJ

WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI I UMIEJĘTNOŚCI
(POLONIA)

magdalena_galaj@wsinf.edu.pl

ESTRATTO

Il documento sta per presentare la scena nazionale polacca sulla formazione Chimica degli insegnanti secondo la chimica è tutto intorno a requisiti di progetto di rete. Il documento introduce brevemente le tendenze nazionali polacchi nell'insegnamento materie scientifiche, chimica in particolare. Esso consente anche di rafforzare le informazioni sul sistema educativo in Polonia, con riferimento all'insegnamento della chimica e della carriera percorso di sviluppo di un insegnante in Polonia. Spazio sarà dedicato alla presentazione dei principali ostacoli al processo di sviluppo degli insegnanti. Commenti saranno effettuati sul più innovativo pre-servizio e corsi di formazione in servizio degli insegnanti e laboratori disponibili nel panorama educativo polacco sostenere gli insegnanti in classe e motivare gli studenti a diversi livelli di istruzione per esplorare la chimica più profonda e più avanti per conto proprio. Alcuni riferimenti saranno effettuati per gli insegnanti e workshop esperti organizzati a WSIU locali sul tema di cui sopra.

Introduzione alla situazione nazionale sulla formazione degli insegnanti

Per lungo tempo c'è stata osservata diminuzione graduale di professione insegnante prestigio nella società polacca. Questo fatto è dovuto a molti motivi, di cui il più importante è relativamente diritto stipendio e le opinioni negative comuni circa la condizione dell'istruzione. Di conseguenza, un numero inferiore di studenti, che decidono di acquisire qualifiche per fare il lavoro del insegnanti, impegnano il opportunità della professione. Essi sono piuttosto motivati da sicurezza in caso di non trovare lavoro più desiderabile dopo essere laureati. La riforma del sistema di istruzione, che ha iniziato nel 1999, ha reso necessario intraprendere alcune azioni volte al miglioramento delle condizioni di formazione degli insegnanti. La riforma ha assunto atteggiamento molto diverso nei confronti dei compiti di scuola e di conseguenza i metodi di insegnamento. Prima di tutto rivalutazione outcomes e gli obiettivi didattici di apprendimento ha avuto luogo evidenziato nella divergenza di insegnamento basato sulla memorizzazione di informazioni spesso inutili dagli alunni e prestando maggiore attenzione alla comprensione della conoscenza viene acquisita e la capacità di usarla. Si presume che la scuola deve formare le competenze di carattere universale, così come la forma e sviluppare atteggiamenti importanti per quanto riguarda l'ulteriore sviluppo della pupilla e la sua vita futura nella società. Ciò richiede da parte degli insegnanti di applicazione di metodi di insegnamento in via di sviluppo l'attività cognitiva e l'impegno degli alunni. Allo stesso tempo, gli insegnanti dovrebbero analizzare il corso e gli effetti del suo lavoro con gli alunni e migliorare le sue realizzazioni didattiche. Inoltre, la possibilità creato dalla riforma di pochi o anche molti manuali per un dato soggetto funzionamento allo stesso tempo fornisce un grave compito di scegliere un curriculum e manuale ottimale. Avvio di scuole medie come nuove scuole di tipo causato che è necessario impiegare gli insegnanti preparati per insegnare due o anche più subjects. The diminuzione della demografia può effettuare anche il modo di formazione degli insegnanti negli anni più vicini. La domanda più piccola per gli insegnanti causerà requisiti più elevati per le qualifiche degli insegnanti, senza timore di insegnamento carenza di personale. Un effetto favorevole sulle modifiche risultati di formazione degli insegnanti di contatti internazionali per lo scambio di esperienze. Alcuni tentativi sono già stati fatti in questo corso come dimostra il decreto riguardante gli standard di formazione degli insegnanti, elaborato dal Ministero Nazionale della Pubblica Istruzione. Il decreto non ha modificato in questioni principali alla normativa attualmente in vigore, ma li rende più dettagliata. E 'suggerito l'aumento del numero di ore per insegnanti educare i soggetti di cui 60 ore di cosiddetti corsi complementari che, oltre a lezioni obbligatorie di produzione vocale contengono materie umanistiche come l'etica, la cultura la lingua, la storia e la cultura, ecc regione La novità è l'obbligo per i il futuro insegnante di almeno una lingua straniera a livello avanzato. Le conoscenze e le competenze in materia di psicologia, pedagogia e metodologia sono soggette anche outlined. The attività intraprese dalla Commissione di accreditamento nazionale sicuramente apportare i cambiamenti nella



formazione degli insegnanti. E' autorizzato a valutare la qualità dell'istruzione e per controllare le condizioni di istruzione superiore in tutte le Università polacche - pubblico, privato, accademico e tecnico. La sua attività comprende anche la valutazione della formazione degli insegnanti. E' iniziato i lavori nel 2002, finora incentrata principalmente sull'analisi del funzionamento di alcuni argomenti di studio. Al momento si tratta di piani di studio e la qualità dei corsi di preparazione per il lavoro dell'insegnante. Indubbiamente, questo promuoverà una migliore preparazione dei futuri insegnanti per fare il loro lavoro. Analizziamo ora la situazione di scienze formalizzata nelle scuole polacche. Dopo la riforma scolastica le materie scientifiche: biologia, chimica, fisica e astronomia e geografia vengono insegnate su due soli livelli: Junior Secondary School (3 anni, 3-16 anni) in media 3 ore di ciascun soggetto distribuito nel periodo di tre anni, ad esempio, 2 ore di biologia debolmente nella prima forma e 1 ora in seconda forma. Senior Secondary School (3 anni, di età compresa tra 17-19) in media 3 ore di ciascun soggetto nel corso dei primi due anni, obbligatoria per tutti gli alunni. Durante il terzo anno di massimo 8 ore opzionali per uno o due di questi soggetti nelle classi di un numero adeguato di interessi ad esempio biologia e chimica, classi ambientali, ecc. La formazione degli insegnanti in istituti di istruzione superiore è fornita principalmente all'interno dei campi di studio che preparano specialisti di varie professioni (ad esempio studi nel campo della chimica preparare specialisti per il lavoro nelle imprese industriali, istituti di ricerca e laboratori e insegnanti di chimica). Piani di studio e programmi di studio in istituti di istruzione superiore sono determinate dalle loro autorità autonome. Praticamente tutti gli istituti di istruzione superiore ha introdotto il sistema ETCS per rendere lo scambio internazionale di studenti più facile. All'interno di un campo di studio gli studenti possono scegliere la specializzazione di un insegnante e di acquisire le qualifiche di insegnanti come parte dei loro studi o studi completi senza una specializzazione e di acquisire le qualifiche di insegnanti al termine degli studi post-universitari o corsi di qualifica. Il ministro della Pubblica istruzione determina qualifiche richieste degli insegnanti e il numero minimo di ore assegnate per la preparazione pedagogica. Secondo le disposizioni emanate dal Ministro, preparazione pedagogica deve comprendere ore di pedagogia, psicologia e didattica sul campo specifico (cioè la metodologia di insegnamento di una materia-campo specifico) e insegnante di stage pratico nella scuola, che corrisponde a 10 settimane il posizionamento in scuola. Ottenere crediti del corso professionale durante gli studi a 5 anni [M.Sc.] si qualifica per l'insegnamento nelle scuole primarie e secondarie. Tuttavia, finendo l'insegnante professionale di 3 anni studi [Laurea] qualifica per insegnare solo nella scuola primaria. Istituti di istruzione superiore allenano per lo più insegnanti di una specializzazione, anche se di recente hanno anche iniziato ad introdurre gli studi che coprono due specializzazioni (due insegnanti soggetto), combinando principalmente specializzazioni affini (ad esempio la chimica con la biologia o la fisica, la biologia con la tutela dell'ambiente, ecc.) Gli insegnanti possono anche essere preparati per insegnare un secondo soggetto negli studi post-laurea della durata di 2-4 semestri.

1. Formazione iniziale

L'insegnante di chimica deve essere in grado di portare il suo entusiasmo per la chimica nella sua aula in maniera organizzata, così da poter presentare le lezioni ai suoi studenti. Le capacità organizzative sono anche necessarie per eseguire assegnazioni degli insegnanti di routine, come la registrazione delle presenze e dei voti. Egli deve anche essere a conoscenza delle attrezzature di laboratorio e il suo uso sicuro, così da poter aiutare i suoi studenti di realizzare esperimenti in maniera sicura. Capacità di comunicazione sono necessarie, come l'insegnante lavora con gli studenti per insegnare loro la matematica avanzata e concetti scientifici coinvolti nella chimica. L'insegnante deve anche comunicare in modo efficace con i genitori e con i suoi coetanei come lavora su attività di sviluppo professionale, come ad esempio lo sviluppo del curriculum.

La domanda sorge spontanea: Come arrivare qualifiche per insegnare la chimica nella scuola secondaria junior e senior scuola secondaria? Analizziamo la situazione in caso di Università Jagellonica di Cracovia. Il compito principale del Dipartimento di Chimica insegnamento è quello di preparare gli studenti a diventare insegnanti. Idoneità alla didattica chimica si applica a tutti i livelli di istruzione. Ogni anno, molti studenti acquisiscono il diritto di insegnare la chimica nelle scuole. Tutti i corsi completati prepararli a condurre attività di formazione, discorsi e presentazioni, valutare e gestire le persone in luoghi diversi da lavoro scolastico. Attraverso una migliore preparazione professionale alla professione di insegnante, anche se difficile, è in grado di dare un sacco di soddisfazioni.

Allo scopo di ottenere le giuste qualifiche per lavorare come insegnante di chimica nella scuola secondaria junior e senior scuola secondaria, gli studenti di chimica devono presentare un master e completare diversi corsi di chimica presso la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università Jagellonica e il Dipartimento di



Chimica Didattica. Tutti gli studenti sono invitati a iniziare la loro formazione professionale, il più presto possibile (ad esempio, nel terzo anno di studi universitari), al fine di evitare un numero eccessivo di classi coincidente in una sola volta. I corsi obbligatori: presso il College of Education Studies: includono la preparazione pedagogica e psicologica generale - due corsi di 45 ore ciascuno, e la formazione psicologica e pedagogica per l'insegnamento nella scuola secondaria - due corsi di 30 ore. Per quanto riguarda il Dipartimento di istruzione di chimica, Facoltà di Chimica è gli studenti interessati devono completare i seguenti corsi di formazione e corsi: Insegnamento di base - Seminario 30 ore. (Semestre invernale, primo anno, secondo grado); insegnante di chimica - lezione 30 ore (semestre estivo, primo anno, secondo grado); Didattica Chimica A - esercizio di 45 ore, di cui 15 ore.. pratica a scuola (semestre primaverile, primo anno, secondo grado); Didattica Chimica B - esercizio 45 ore, di cui 15 ore di pratica a scuola (semestre invernale, secondo anno, secondo grado); corso di specializzazione - lezioni di 15 ore, uno degli insegnamenti di corsi tra cui scegliere (semestre primaverile, o secondo anno, secondo grado); pratiche nella scuola - 120 ore. Molta attenzione è rivolta alle problematiche connesse con l'evoluzione della situazione nel sistema educativo. Ciò include, ad esempio, gli esami nazionali che hanno iniziato già lo scorso anno, percorsi didattici multidisciplinari, nuovi programmi di studio e manuali, nonché sussidi didattici, ecc Se si discutono possibili altri problemi riguardanti il lavoro quotidiano di insegnanti, come i requisiti per la promozione durante le lezioni. Durante le lezioni ogni occasione viene utilizzata per il miglioramento delle competenze degli studenti, in particolare quando sono di notevole importanza nel lavoro di insegnante e utile durante i corsi di formazione. Simulazione dei frammenti della lezione preparata dal precedente studenti è essenziale. Essi sono registrati dalla telecamera, poi riprodotti e analizzati insieme. Durante la pratica a scuola, da un lato, gli studenti possono mettere alla prova le loro abilità acquisite durante le lezioni all'università e d'altra parte si allenano nuove competenze che essi saranno in grado di sviluppare e migliorare nel corso di ulteriori lezioni all'università. Le esperienze dalla pratica dovrebbero renderli consapevoli dell'importanza della conoscenza sistematizzata in didattica della materia chimica che si arriva a conoscere durante queste classi. La scelta della scuola per la pratica non è casuale. La prima pratica si svolge nella scuola secondaria superiore. Tuttavia, la conoscenza sostanziale necessarie per lo svolgimento di lezioni su questo livello è superiore nella scuola media inferiore, ma più facile, come per i metodi di insegnamento sono interessati. La seconda pratica si svolge nella scuola media inferiore. Il livello di conoscenza degli studenti in questa fase è più differenziato e nello sviluppo precedente intellettuale che nella scuola secondaria superiore. Conduzione di lezioni nella scuola media richiede più abilità ed esperienza, il che è confermato anche dagli studenti. Un altro fattore è più gravi problemi educativi con alunni studenti incontrare durante la pratica nella scuola media inferiore.

L'obiettivo della pratica a Senior Secondary School è quello di ottenere la conoscenza preliminare di lavoro degli insegnanti e di praticare le competenze acquisite nel primo periodo di lezioni all'Università. Allo stesso tempo, dovrebbe essere motivante per gli studenti per l'ulteriore parte del corso in didattica della chimica. Poi tornando all'Università, gli studenti partecipano a lezioni di acquisire competenze professionali più avanzate. Ulteriori possibilità di migliorare le abilità connesse con la pianificazione, la preparazione e la conduzione di lezioni acquisite nel corso del laboratorio integrato - lezioni seminariali in didattica della chimica sono forniti dalla pratica nella scuola media inferiore. Competenze degli studenti di test si svolge nel periodo finale della pratica, quando gli studenti sono abituati a scuola, avuto modo di conoscere gli allievi e le condizioni di lavoro. Poi le lezioni condotte da loro sono frequentati e valutati dal docente e supervisore di lui scuola Corsi di pratica che è il lavoratore universitario. La valutazione viene effettuata utilizzando il foglio di analisi lezione particolarmente preparato. L'utilizzo di questo foglio alcune abilità vengono valutate, tra le altre: la preparazione di scenario della lezione, scelta di un metodo di insegnamento adeguato, utilizzando sussidi didattici, attivando gli alunni, sottolineando importanza della conoscenza chimica ecc valutazione positiva della lezione frequentato è necessario, anche se non l'unica condizione di creding della pratica scolastica. Competenze degli studenti testati durante il soggetto finale - didattica di corsi di chimica è anche parte di un esame in didattica della chimica. Dopo aver terminato la scuola di pratiche di studenti ancora partecipare al seminario che si svolge nel semestre IX. Il suo scopo è quello di riassumere e consolidare le conoscenze acquisite nel corso di due semestri di didattica delle classi e delle pratiche di chimica a scuola. Consiste in attività successive connesse con la preparazione per la realizzazione della sezione scelta nel curriculum di insegnamento della chimica nella scuola secondaria junior o senior e poi nella loro analisi. Questo crea l'occasione per gli studenti per far sapere che il lavoro di insegnante non è copiare le stesse procedure per tutto il tempo. Vedono anche che la capacità di analisi critica dei curricula, manuali, scelta di ausili didattici, nonché la verifica degli effetti del proprio lavoro e il miglioramento delle competenze professionali sono di

notevole importanza. In molti casi gli studenti devono fare riferimento al loro conoscenze chimiche. Poi si dimostra che in alcuni casi hanno difficoltà con la presentazione di alcuni problemi di chimica in un semplice modo comprensibile per gli alunni e diventano anche consapevoli delle lacune che possiedono nella loro conoscenze chimiche. Questo è il punto di partenza per un altro pensiero sul significato della buona padronanza della conoscenza della materia, che devono consegnare agli alunni. L'esame in didattica della chimica che si conclude il corso di lezioni è quello di svolgere una funzione importante come passaggio è la conferma delle qualifiche per diventare un insegnante di chimica. Si compone di pochi elementi il cui scopo è quello di verificare: la misura di acquisizione di conoscenze chimiche nel perimetro di scuole medie e superiori, conoscenze in chimica educazione, capacità di pianificare attività educative e didattiche, le capacità per lo svolgimento della lezione.

2. In servizio Formazione Insegnanti

Dopo aver avviato il lavoro di insegnante, è possibile raggiungere le seguenti categorie di promozione: insegnante tirocinante, insegnante contratta, insegnante, insegnante nominato commercialista. Promozione alla categoria superiore richiederà il potenziamento delle qualifiche e incrementi salariali saranno legati alla categoria cattedra e le prestazioni di insegnamento. L'insegnante può essere promosso a una determinata categoria se lui / lei: tiene qualifiche richieste; ha completato un tirocinio pratico che si è conclusa con un bilancio positivo del suo / la sua realizzazione durante il tirocinio (il posizionamento è basato sul programma di sviluppo di abilità individuali); è stato accettato dal comitato di selezione o, nel caso del maestro contrazione, ha superato un esame condotto da una commissione d'esame. Una delle condizioni per la promozione del docente sono studi post-laurea o di altre forme (corsi) di miglioramento professionale. Gli studi post-universitari in genere organizzati da istituti di istruzione superiore forniscono qualifiche per l'insegnamento di altre materie correlate. Un altro tipo di tali studi consente il miglioramento delle qualifiche professionali nel campo della materia insegnata.

Attualmente insegnanti in servizio hanno un sacco di opportunità di sviluppo professionale. Essi possono scegliere tra tante offerte di alta qualità tra le quali quella di tegli Centro per lo Sviluppo dell'Istruzione (CED). È stata fondata il 1 ° gennaio 2010, come risultato della fusione di Nazionale Insegnanti in Servizio Centro di Formazione e Centro di Counselling Psicologico metodologico-Pedagogico. CED è un istituto nazionale di formazione degli insegnanti. Gli obiettivi Centro comprendono azioni per la garanzia della qualità in materia di istruzione, in particolare attraverso le scuole e le istituzioni educative di supporto nello svolgimento delle loro funzioni amministrative e di supporto delle modifiche nel sistema di istruzione nel campo dello sviluppo professionale degli insegnanti. Il nuovo programma di scienze polacca è stato lanciato nel 2008 e attualmente implementato nelle scuole secondarie superiori. I nuovi obiettivi generali della formazione e le competenze chiave degli studenti che dovrebbero essere sviluppate durante le lezioni di scienze sono state definite in tale documento. Competenze presentati sono in linea con le competenze che possono essere sviluppate da Inquiry Based Science Education (IBSE). IBSE è attualmente un popolare metodo didattico in molti paesi e viene fortemente promossa dall'Unione Europea. Nell'articolo il ruolo di IBSE nel nuovo programma di scienze polacca è descritto e relativo al metodo di 'inchiesta indipendente di acquisire conoscenze' che è stato precedentemente noto nella pedagogia nazionale.

Molte università di politecnici organizzano Corsi di formazione post-diploma per gli insegnanti. Tra gli altri l'Istituto di Didattica della Chimica in Siedlce offre un corso interessante per la chimica e gli insegnanti di matematica. L'obiettivo del programma è quello di dare alla persona che ha completato il master in materia di permesso di chimica per l'insegnamento della chimica nella scuola media inferiore o secondaria superiore e la matematica nella scuola primaria, scuola media inferiore e scuola secondaria superiore. Il corso è rivolto anche agli studenti del secondo ciclo di corsi relativi alla chimica o matematica. Nel loro caso, saranno conferiti il diritto di insegnare la chimica o la matematica, nelle scuole di cui sopra, il loro laurea dal secondo corso di laurea (Master). Nell'ambito del programma di 340 ore gli studenti acquisiranno conoscenze teoriche e pratiche di psicologico - preparazione pedagogica per insegnare la chimica o la matematica. Piano delle attività di studio e programmi su misura per l'Ordinanza del Ministro della Scienza e dell'istruzione superiore del 17.01.2012 in materia di standard formativi - per prepararsi per la professione di insegnante. Gli studenti sono inoltre tenuti a servire 155 ore pratica. Un altro esempio di buona prassi in termini di sviluppo insegnante di chimica è WCIES. Si tratta di una struttura di sviluppo insegnante autogoverno - una istituzione che fornisce la conoscenza e l'istruzione, i cui compiti illustrano perfettamente il motto "Varsavia - la Città della Pubblica

Istruzione". I principali obiettivi del Centro comprendono sostenere l'ambiente educativo di Varsavia e di migliorare la qualità del lavoro delle scuole e strutture educative della città di Varsavia attraverso diverse forme di sostegno per gli insegnanti, sono la biologia e insegnanti di chimica. Il Centro dispone di una certa esperienza nel sostenere l'applicazione del metodo IBSE nella fase educativa 4th, soprattutto nel settore della formazione professionale continua per gli insegnanti di biologia interessate a nuove soluzioni educative. Varsavia Centro per le innovazioni socio-educative e di formazione ha fornito una serie completa di attività a supporto dello sviluppo professionale per insegnanti di scienze per diversi anni. Dal 2009, il centro ha attirato più di 2500 insegnanti di workshop, conferenze, convegni, seminari e lezioni di modello. Argomenti per le lezioni hanno incluso: notizie dal mondo della scienza, nuovi metodi di insegnamento, esperimenti e osservazioni biologiche e chimiche, e di più. Il programma di formazione, sulla base del nuovo curriculum di base polacca in biologia e chimica, costituita da lezioni e attività pratiche di apprendimento fornite da scienziati esperti provenienti da Università di Varsavia e Nikolaus Copernicus University di Toruń.

3. Valutazione della Formazione Nazionale Insegnanti di Scienze

Inconvenienti di formazione degli insegnanti in Polonia

Analizzando la situazione in Polonia si possono trarre alcune conclusioni. Studente polacco di Chimica presso l'Università o Politecnico è meglio preparato per l'insegnamento in teoria che la pratica. Lui / lei ha accesso ad attrezzature e chimici esperimenti quando all'Università e quindi manca la possibilità di sperimentare, quando inizia l'insegnamento adeguato alle scuole, che non hanno nemmeno adeguatamente attrezzati laboratori di chimica. Un altro aspetto negativo è la riforma scolastica in Polonia stessa, che secondo alcuni esperti hanno interferito con lo sviluppo del curriculum di base - per gli ultimi anni ha ottenuto cambiato poche volte che si traduce in disorientamento e mancanza di coesione dei requisiti ministeriali ed i risultati di apprendimento di fatto e di insegnamento obiettivi. Per di più, secondo le disposizioni ministeriali un insegnante di chimica si suppone di crescere professionalmente (ogni insegnante in Polonia segue un processo di sviluppo di carriera - 4 stadi), ma nel corso del processo il suo / la sua conoscenza chimica non è molto verificata. Le loro competenze pedagogiche sono verificati tuttavia sperimentazione e nucleo questioni Chimica Chimica mancano di monitoraggio. C'è un'offerta a poche istituzioni di un certo sviluppo professionale, di formazione di aggiornamento disponibili per insegnanti in servizio, ma corsi, laboratori, conferenze e formazione organizzato da loro non sono obbligatori, e di solito se di alta qualità, anche piuttosto costoso. D'altra parte, such corsi di aiutare gli insegnanti ad arricchire le loro aule con il taglio sviluppi all'avanguardia nel campo eccitante della nanotecnologia, imparare nuovi approcci pedagogici per l'insegnamento delle scienze, fornire agli insegnanti la possibilità di aggiornare la loro comprensione dei concetti fondamentali della scienza e di connettersi con i loro coetanei. Un corso a lungo semestre riunisce settimanalmente e la classe di tre ore è suddiviso in 3 segmenti: A / Gli insegnanti sono immersi nella ricerca chimica attraverso visite di laboratorio, dimostrazioni, le mani su esperimenti, o lezioni di studenti laureati. b / Insegnanti discutere come portare più efficacemente questa ricerca in classe, sviluppare piani di lezione e riflettere su come hanno utilizzato il corso nel loro insegnamento. c / Gli insegnanti sono dotati di fondamenti di chimica e fornisce con tecniche di insegnamento alternative per migliorare l'apprendimento degli studenti, provocando pensiero su osservazioni sperimentali. Gli obiettivi di questo programma di sviluppo sono per esporre gli insegnanti per l'ambiente di ricerca, di rafforzare il senso di ogni docente di scienza come un processo, di approfondire la comprensione di ogni docente dei risultati e le potenzialità della chimica, e di applicare le lezioni apprese dalla classe di contenuto a un impostando una ricerca scoperta scientifica. Come visto sopra l' Insegnante di chimica polacca deve soddisfare per la sua / il suo sviluppo professionale sulla base individuale che può provocare la mancanza di motivazione e la perdita di qualità dell'insegnamento. Ultimo, ma non meno importante, l'insegnante di chimica polacca manca buona conoscenza della lingua inglese, che è molto limitante e può rallentare l'auto-apprendimento e di limitare l'uso delle soluzioni applicate dal mercato estero chimica.

4 Conclusioni

Mancanza di concezione compatta e sufficientemente precise per educare i futuri insegnanti, nonché i requisiti per insegnanti istituzioni educative ha un effetto sfavorevole sullo standard e risultati di educare gli insegnanti e fare grandi differenze nella preparazione per questa professione da uno a altro Ateneo. I laureati delle università, dove si concentrano principalmente sulla realizzazione formale delle regole molto generali presentati sopra sono presi in esame, possono ottenere crediti da soggetti idonei, ma questo non significa che



l'acquisizione di competenze di base necessarie per il corretto espletamento della professione docente. Il cambiamento delle condizioni di vita, nonché i requisiti connessi con la nostra adesione al bando dell'Unione Europea per la necessità di cambiamenti nella 'atteggiamento di alunni insegnanti l'educazione scientifica, che svolge un ruolo significativo nella loro preparazione alla vita in continua evoluzione della scienza e della realtà sociale. Ciò richiede un'istruzione adeguata degli insegnanti di scienze ed il miglioramento continuo delle competenze professionali dei docenti attivi.

Gli alunni dell'educazione scientifica inizia nella scuola primaria, dove, insieme con la riforma del sistema di istruzione ha introdotto alcuni anni fa, un nuovo soggetto - la scienza è apparso che ha richiesto una formazione adeguata degli insegnanti. Organizzazione di corsi adeguati di formazione degli insegnanti di un nuovo soggetto piuttosto era per molti motivi un compito difficile. Il lavoro doveva essere fatto fin dal fondo in quanto non vi era alcuna esperienza pratica nella preparazione degli insegnanti di scienze elementari, così come nessun curricula e manuali per questo argomento

Bibliografia e riferimenti

1. RM Janiuk, E. Samonek-Miciuk, W. Stawiński e A. Walosik [2002] *Raport o Stanie dydaktyk przedmiotów przyrodniczych w Polsce.*)
2. E. Samonek-Miciuk M. Pedryc-Wrona [2001], *Przygotowanie nauczycieli biologii fare funkcjonowania w zreformowanej szkole in: Nauczyciel 2000 plus. Modernizacja kształcenia nauczycieli przyrody, biologii i Ochrony Środowiska, Warszawa, Instytut Badan Edukacyjnych*
3. Burewicz A., Gulińska H. (rosso), *Dydaktyka Chemii, GMG. NaukoweUAM, Poznań 1993*
4. Czupiał K., *Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć dydaktycznych z Chemii, GMG. Nowik, Opole 1993*
5. *Dziennik Ustaw nr 61/2001, Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów profilowanych, Chemia, Załącznik nr 4, poz.625*
6. Galska-Krajewska A., Pazdro K., *Dydaktyka Chemii, PWN, Warszawa 1990*
7. *Institute di Chimica Didattica - Università Jagellonica di Cracovia - indirizzo del sito web - qualifiche di insegnante di chimica http://www.zmnch.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=92*
8. *Regole di condotta studenti - Jagellonica sito dell'Università di indirizzo - qualificazione del professore di chimica <http://www.zmnch.pl/images/pliki/regulaminy%20praktyk.pdf>*

