

Esperienza di successo in Chimica Didattica nella Repubblica Ceca

Marcela Grecová, Zdeněk Hrdlička

Istituto di Tecnologia Chimica di Praga
Praga, Repubblica Ceca
zdenek.hrdlicka@vscht.cz

Astratto

Il sistema educativo ceco ha una lunga tradizione, che è seguita da cambiamenti e riforme educative. Società ceca sta cambiando e il sistema educativo deve rispondere questo cambia. Il documento illustra i metodi innovativi nell'insegnamento della scienza e competenze chiave e il loro sviluppo nella didattica della chimica.

Questo documento si occupa anche con esiti dei tre / processo anno e mette in evidenza la positiva esperienza delle sue attività. In primo luogo, il progetto è stato incentrato sugli studenti Motivazione, poi sulla formazione degli insegnanti (pre-serving e l'apprendimento permanente) e l'ultimo anno del progetto è stata dedicata agli esempi di esperienza di successo. Grazie alle attività di una comunità di insegnanti di scienze attivi che sostengono e motivano i loro alunni / studenti per la chimica è stato creato.

1. Introduzione alla situazione nazionale

La società sta cambiando e gli insegnanti cechi cercare di fare il meglio per rispondere questi cambiamenti. Molte difficoltà e problemi connessi con l'educazione sono state discusse in precedenti lavori e relazioni nazionali.

Repubblica tradizione educativa è lentamente seguita da nuovi metodi di insegnamento innovativi e le tendenze. Il modulo di insegnamento principale è ancora una didattica frontale di grande gruppo di studenti / alunni (25 e più). Alcuni insegnanti ancora dare informazioni e lasciare che gli studenti siano passiva. Secondo quanto riferito, i motivi principali di questa sono la situazione economica e il carico di lavoro degli insegnanti di chimica e di motivazione così basso teachers`. Nella forma didattica frontale, componenti innovativi potrebbero essere inserite con successo (brainstorming, mappe mentali, studenti argomentazione e la discussione così come le TIC). Insegnamento Cooperative (apprendimento) è anche considerato come metodo di insegnamento classico. Questa forma porta gli studenti a condividere, collaborare e sostenersi a vicenda. Questo aiuta a capire il curriculum.

Non è facile trovare il modo più efficace. Ma è importante, che il sistema ceco sta cambiando con il cambiamento della società ceca (europeo). Lifelong learning programmi, workshop, fiere e convegni informare sui metodi di insegnamento innovativi (ogni attività sarà discusso più avanti). Saranno discussi metodi innovativi interessanti e di successo.

2. Metodi innovativi nell'insegnamento della scienza

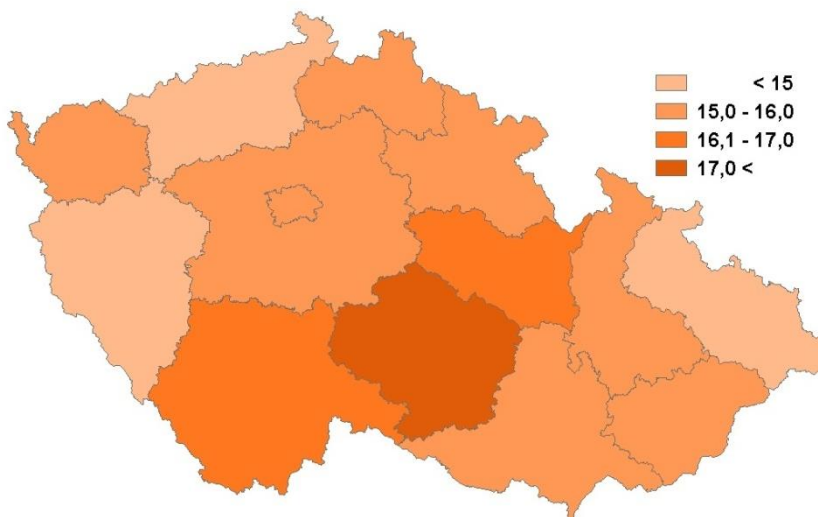
Ci sono molti metodi innovativi nell'insegnamento della scienza. Questa carta tratta con il più importante di essi (legate alla didattica delle scienze).

- Insegnamento basato sulla ricerca nella Repubblica Ceca
Pedagoghi europei stanno scoprendo la scienza dell'educazione basato sull'indagine (IBSE) in questi giorni. Repubblica Ceca segue anche questa tendenza (con un leggero ritardo). IBSE si avvicina attenzione student`s inchiesta come la forza trainante per l'apprendimento. L'insegnamento è organizzato con domande e problemi in un processo di indagine altamente centrato sullo studente. In IBSE, gli studenti imparano attraverso e sulla ricerca scientifica, piuttosto che dagli insegnanti che presentano conoscenza dei contenuti scientifici. Vorremmo parlare di un successo SCIENTIX

518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

conferenza nazionale che è stato progettato principalmente per gli insegnanti delle scuole elementari e medie che insegnano matematica, scienza e tecnologia, e anche per i professionisti che si occupano di innovazione delle aree di matematica, scienze e materie tecniche. (<http://www.dzs.cz/cz/eun/narodni-konference-scientix/>) C'erano laboratori pratici, dove i partecipanti hanno testato una varietà di metodi di insegnamento innovativi nella pratica. L'obiettivo principale di questa conferenza era che ogni insegnante ha preso particolare ispirazione per il suo insegnamento. La conferenza è stata organizzata dalla Associazione di European Schoolnet (EUN), in collaborazione con il Centro per la Cooperazione Internazionale [1].

- **Forma di istruzione Progetto**
Forma formazione Progetto aiuta a motivare gli studenti ad imparare la chimica e per migliorare le competenze come: la cooperazione, la discussione, la formulazione di domande, problem solving, creare e trovare informazioni (competenze necessarie per il lavoro di laboratorio). [2]
- **Forma di istruzione Aperto**
Gli studenti collaborano insieme (i locali di classe sono modificati per sostenere la cooperazione, nonché forma frontale o individuale di insegnamento della chimica). Programma settimanale informa sul lavoro obbligatorio e ciò che è volontario. Non si limita al confine della scuola. Gli studenti scegliere la loro attività lavorativa liberamente ma devono svolgere il programma. [3]
- **Insegnamento Chimica supportato dalle TIC.**
Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione stanno diventando sempre più coinvolti come supporto didattico nelle scuole ceche (visualizzazione di informazioni, la comunicazione tra studenti, docenti, esperti, sostegno delle forme didattiche cooperative, supporto di esperimenti). Il bisogno di innovazione e cambiamenti nell'insegnamento della chimica attraverso le nuove tecnologie è evidenziato da una serie di rinomati autori [4]. Lavagne sono le TIC più usato dagli insegnanti di scienze cechi. Lo usano per presentare le loro diapositive di PowerPoint, o brevi video di esperimenti, grafici, tabelle, laboratori virtuali, e visite sul campo. La tecnologia informatica consente di e-learning e promuove l'interdisciplinarietà (TIC, in inglese). Le TIC sono anche parte integrante delle apparecchiature per i laboratori scolastici. Secondo la dichiarazione dello stato ceco e l'Ufficio agricolo, non vi è ancora un numero sufficiente di computer con connessione internet ad alta velocità nelle scuole ceche. La figura 1 mostra il numero di computer per 100 alunni / studenti nel 2010 [5].



Fico. 1: Numero di computer con connessione internet ad alta velocità nelle scuole (per 100 alunni / studenti), 2010 [5].

- L'Istituto per il sostegno all'educazione Innovative
L'Istituto per il sostegno dell'istruzione innovativa è focalizzata su supporti metodi e tendenze innovative, media informazioni, iniziative per gli insegnanti, esperti e scuole. L'istituto è focalizzata sulla Montessori School, Scuola Waldorf, scuole interculturali, ecc educazione intuitiva fornisce un portale online con un elenco di scuole di successo che ha coinvolto didattica innovativa nella loro pratica quotidiana [4].
- Formazione innovativa dei futuri insegnanti di chimica
È stato indicato che l'istruzione sta attraversando cambiamenti e riforme. Gli sforzi di metodi innovativi sono visibili. Il Progetto "Innovazione di preparazione professionale dei futuri insegnanti di chimica" a Palacký Università di Olomouc può servire da esempio. Questo progetto è stato cofinanziato dal Fondo sociale europeo e al bilancio dello Stato della Repubblica ceca. L'obiettivo è quello di permettere agli insegnanti di chimica futuri di essere in stretto contatto con gli studenti delle scuole primarie e secondarie attraverso la gestione di studenti/progetti direttamente in lezioni di chimica, tutoraggio lezioni di laboratorio, l'organizzazione di Chimica Olimpiade a scuole ed escursioni a laboratori per gli alunni, le consultazioni di chimica per studenti delle scuole superiori di talento, preparazione di concorsi di scienze naturali e divulgare gli eventi [6].
Il focus sulla preparazione dei futuri insegnanti di chimica è diventata una priorità anche durante l'Anno Internazionale della Chimica, dove studenti internazionali's conferenza insegnamento di progetto in chimica e materie correlate sono avvenute, organizzato dalla Facoltà di Scienze della Formazione, Charles University (Dipartimento di Chimica e Chimica metodologia) [7].

3. Competenze chiave e il loro sviluppo in didattica della chimica

In linea con i nuovi principi di politica curricolari delineati nel Programma di Sviluppo dell'Educazione Nazionale per la Repubblica ceca (il cosiddetto "Libro bianco") E sancito nella legge sull'istruzione (su Pre-scuola, di base, secondaria, terziaria professionale e istruzione), un nuovo sistema curricolare per gli alunni e studenti dai 3 ai 19 anni di età è stato introdotto nel sistema scolastico ceco. Documenti curricolari sono stati sviluppati a due livelli: il livello nazionale e il livello scolastico. Il livello nazionale nel sistema documenti curricolare comprende i programmi nazionali del programma Istruzione e struttura educativa.

Il contenuto della formazione di base nel quadro dell'istruzione è diviso in nove, più o meno definite aree educative. Ogni area didattica comprende uno o più interconnessi campi educativi. Chimica è inclusa nel Umani zona e natura (Fisica, Chimica, Scienze Naturali, Geografia) [8].

Gli alunni e gli studenti spesso imparano il curriculum da libri di testo obsoleti che non corrispondono con le conoscenze attuali. Vorremmo citare due libri di successo: Chimica per 8 ° classe della scuola primaria da Škoda e Doulák. [9] Si tratta di un libro di testo moderno (2006) che funziona con lavagne e altre tecnologie ICT. Il secondo esempio di un libro di testo di successo è la chimica per le scuole superiori di Honza e Mareček (2008). [10]

La competenza principale sviluppato su scuole primarie (CITE 1 e 2) sono: apprendimento competenza, la competenza per risolvere i problemi, la competenza per la comunicazione, la competenza sociale e personale, la competenza civica, lavorando competenza. CITE 1 l'educazione non comprende la chimica (In l'Uomo e il suo mondo alcuni laboratori potrebbero essere coinvolti sostenere settori scientifici - programmi educativi quadro di sostegno interdisciplinarietà). Gli alunni hanno prima educazione chimica di grado 7 ° o 8 °. L'obiettivo principale di insegnamento della chimica nelle scuole elementari è quello di costruire atteggiamento complesso al mondo della chimica. Gli studenti hanno conoscenze di base delle principali industrie chimiche.

Scuola programma educativo (chimica) CITE 3 si basa sulle competenze acquisite nel CITE 2 Gli studenti sono supportati a prendere parte a concorsi nazionali ed internazionali, che estende le questioni particolari e di ampliare le conoscenze e le competenze.

I bambini a scuola materna non imparano la scienza (che non è incluso nei programmi educativi quadro), ma è necessario iniziare con i bambini piccoli (per esempio attraverso un insegnamento interdisciplinare) per motivarli a essere curiosi e osservare il mondo (chimica compresa) così come proprie competenze. Ci sono

alcune attività di successo a supporto dell'insegnamento delle scienze per i bambini piccoli, ma non è ancora abbastanza.

Attività di successo a sostegno delle motivazioni degli studenti e aiuta a sviluppare le loro competenze di chimica sono:

Le gare Giovane chimico

- Riviste e libri di successo
- Conferenze e programmi di apprendimento permanente di successo
- Progetti di successo e portali
- Insegnanti di scienze di successo e scuola, esperti che comunicano con gli studenti

4. Risultati di successo della Chimica è tutto intorno a noi - progetto di rete

- Laboratorio per insegnanti di scienze organizzati da ICT Praga (con CIAAN): I workshop contribuito a creare collaborazione tra insegnanti ed esperti nel campo della chimica procedeva. Workshop contribuito a insegnanti di scienze per conoscere nuovi risultati di alcune ricerche scientifiche reale effettuata a ICT Praga. ICT Praga rimarrà in contatto con associati scuole, insegnanti ed esperti.
- Insegnare le risorse sul portale CIAAN: Ci è stato creato un ampio database di risorse didattiche (alcuni di loro sono in ceco). Gli insegnanti e gli esperti li hanno commentato e discusso alcuni argomenti. E 'stato caricato più di 90 osservazioni da insegnanti cechi ed esperti nel corso dei tre anni. Questo ha contribuito a rendere il database più interattivo e più utile. Le risorse sono stati testati da insegnanti.
- Conferenze internazionali: I membri del team CIAAN delle TIC Praga hanno preso parte a conferenze internazionali. Ciò ha contribuito a diffondere informazioni su una situazione europea attuale nell'insegnamento della chimica agli insegnanti cechi associati. Una di queste conferenze internazionali si è tenuta a Praga (2012).

Ci sono stati organizzati più attività. L'idea principale era quella di incoraggiare gli insegnanti per l'apprendimento permanente, e per discutere le loro opinioni, esperienze di successo e le barriere per l'insegnamento della chimica per aumentare la motivazione students` alla chimica.

5. Conclusioni

La carta affrontato esempi di buone pratiche nell'insegnamento della chimica nella Repubblica Ceca, così come con i metodi innovativi nell'insegnamento della scienza e competenze chiave e il loro sviluppo in didattica della chimica. I risultati del progetto sono stati discussi CIAAN troppo.

Il documento ha evidenziato che i bambini nella scuola materna non imparano la chimica (non è inclusa nei programmi educativi quadro), ma è necessario iniziare con i bambini piccoli per motivarli a essere curiosi e di essere in grado di osservare il mondo (chimica compresa) nonché proprie competenze.

Tre anni di progetto CIAAN hanno contribuito a creare un sacco di attività per gli insegnanti e ai loro studenti. Workshop per gli insegnanti erano i più popolari per loro. Gli insegnanti inoltre attivamente commentato le risorse caricati sul portale CIAAN. Il portale sarà disponibile dopo la fine del progetto. ICT Praga rimarrà in contatto con i partner associati, insegnanti, esperti e scuole del futuro.

6. Bibliografia e riferimenti

1. <http://www.dzs.cz/cz/eun/>
2. <http://www.projektovavyuka.cz>
3. Švarcová, ho .: pedagogiky Zaklady. 1 ° ed., Praha, VŠCHT 2005, 290 p. ISBN 80-7080-573-0.
4. <http://www.inovativnivzdelavani.cz>
5. www.czso.cz
6. <http://ucitelchemie.upol.cz/>
7. www.natur.cuni.cz
8. <http://www.msmt.cz>



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

9 ŠKODA, J. DOULÍK, P. : Chemie 8 - učebnice pro základní školy un víceletá gymnázia. Plzeň: Fraus, 2006. ISBN 80-7238-442-2.

10 Honza, J., Mareček, A. : Chemie pro čtyřletá gymnázia: Part 2 3rd ed. (Riveduta), Olomouc: 2008. ISBN 80-7182-141-1.

