



## Teacher Training in Scienze: Irlanda

**Marie Walsh**

Limerick Institute of Technology (Irlanda)

[Marie.Walsh @ lit.ie](mailto:Marie.Walsh@lit.ie)

### Astratto

*Gli insegnanti sono visti come attori principali nel motivare gli studenti ad apprezzare e studiare Scienza Tecnologia ingegneria e matematica (STEM) soggetti, tra cui soggetti Chimica. La formazione degli insegnanti in Scienze della formazione è un fattore importante per lo sviluppo di educatori motivati e motivazionale.*

*L'istruzione scientifica a secondo livello in Irlanda è in uno stato di telaio: una proposta di rinnovamento del curriculum scuola media inferiore, in cui viene insegnato chimica come parte di un soggetto Science integrata, è in corso. Un nuovo programma proposto per pensionato Chimica secondo livello, con un requisito più enfatico per il lavoro pratico, è attualmente in fase di post-consultazione. Un nuovo Chief Examiner per la Chimica a livello secondario, è stato recentemente nominato. Tutto questa riforma giunge in un momento in cui l'assorbimento di Chimica come soggetto per l'esame terminale secondo livello in Irlanda, il Leaving Certificate, ha visto un lieve aumento a oltre quattordici per cento. Tuttavia, questa inversione di tendenza potrebbe essere difficile da mantenere a causa di una serie di fattori, tra cui la situazione fiscale e il suo effetto sui bilanci scolastici per materie pratiche più costosi, nonché l'assegnazione dei soggetti nel rispetto dei vincoli di calendario e la scelta da parte degli studenti della scienza e della tecnologia soggetti. Gli insegnanti e le strutture scolastiche hanno un ruolo centrale da svolgere per attirare gli studenti a studiare chimica.*

*Proprio come i programmi sono nel bel mezzo di uno stato di riforma, allo stesso modo il sistema e requisiti per la formazione iniziale degli insegnanti è in corso una serie di modifiche. Questo documento presenta una revisione dello stato attuale in Irlanda per formare i professori di Scienze e Chimica. Sarà inoltre esaminare le opportunità e supporti per sviluppo professionale continuo.*

### 1. Introduzione

In Irlanda, i programmi iniziali di formazione degli insegnanti per insegnanti di scuola primaria e secondaria sono facilitate attraverso una serie di concorrenti (laurea) e consecutive (post-laurea) programmi. Attualmente ci sono 19 finanziati dallo Stato i fornitori di formazione iniziale degli insegnanti (e 3 non finanziata dallo Stato) che offrono più di 40 programmi universitari in primaria e post-primaria (secondario) insegnamento.

Ci sono cinque finanziati dallo Stato negli istituti di formazione che offrono programmi di formazione degli insegnanti per insegnanti di scuola primaria attraverso un concorrente (laurea) programma volto a un Bachelor of Education (B.Ed.) di laurea. Quattro dei collegi offrono un Diploma di Laurea in Educazione (GDE). Quest'ultimo è offerto anche da un college privato come in linea, percorso blended. Attualmente, i programmi di laurea per insegnanti di scuola primaria sono tre anni di durata, anche se questo è stato esteso a quattro anni, a partire dal settembre 2012. Post-laurea per l'insegnamento primario sono attualmente offerti più di 18 mesi, e questo sarà esteso a due anni a decorrere dal settembre 2014.

Per insegnanti della scuola secondaria, il modello simultaneo di un diploma d'insegnamento è offerto per una vasta gamma di programmi, tipicamente quelli con elementi pratici, laboratori e workshop. Il percorso secondario consecutivo è attraverso il diploma post-laurea in Educazione (PDE). Requisiti per l'ammissione sono la laurea in almeno un soggetto che soddisfa i criteri per la registrazione con The Teaching Council. [1] Attualmente, i programmi PDE sono un anno di durata, anche se questo sarà esteso a due anni a partire da settembre 2014.





Tutti i programmi di formazione degli insegnanti in Irlanda che portano alla registrazione deve avere l'accreditamento professionale da parte del Consiglio didattico. I collegi e le relative vie simultanee e consecutive che sono rilevanti per la formazione in Scienze dell'educazione o Chimica sono riassunti nelle tabelle che seguono.

College	Qualificazione
Mary College Immacolata, Limerick	Bachelor of Education
Froebel College of Education / NUIM	Bachelor of Education
Colaiste Mhuire, Marino	Bachelor of Education
Chiesa d'Irlanda College of Education	Bachelor of Education
Collegio di San Patrizio, Drumcondra	Bachelor of Education

**Scuole che offrono formazione simultanea degli insegnanti a livello primario: Tabella 1**

College	Qualificazione
Collegio di San Patrizio, Drumcondra	Diploma di Laurea in Educazione
Froebel College of Education	Higher Diploma in Educazione
Hibernia Collegio	H.Dip in Arte in Scienze della Formazione Primaria
Colaiste Mhuire, Marino	Higher Diploma in Educazione
Mary College Immacolata, Limerick	Diploma di Laurea in Educazione
Collegio di San Patrizio, Drumcondra	Diploma di Laurea in Educazione

**Tabella 2: Università che offrono formazione consecutiva degli insegnanti a livello primario**

Per quanto riguarda la formazione primaria è interessato, tutte le pre-servizio gli insegnanti devono avere una formazione nel campo della scienza, per consentire loro il collegamento con il programma di scienze a livello primario.

Proprio come con il livello primario, ci sono percorsi sia simultanee e consecutive di essere qualificata come un insegnante di scienze per la scuola secondaria.





College	Qualificazione
University College Cork	Corso di laurea in Educazione
National University of Ireland, Maynooth	BSc. In Scienze della formazione
Dublin City University	BSc. In Scienze della formazione
Dublin City University	Educazione Fisica con Biologia
Università di Limerick	BSc.Ed. in Fisica e Chimica
Università di Limerick	BSc.Ed. (Scienze Biologiche con la Chimica o Fisica)
Collegio di S. Angela	Bachelor of Education (economia domestica di Biologia)

**Tabella 3: Università che offrono contemporaneamente la formazione degli insegnanti della scienza a livello secondario**

College	Qualificazione
University College, Dublin	Diploma di Specializzazione in Educazione
University College, Cork	Diploma di Specializzazione in Educazione
National University of Ireland, Galway	Diploma di Specializzazione in Educazione
National University of Ireland, Galway	Diploma di Specializzazione in Educazione irlandese
National University of Ireland, Maynooth	Diploma di Specializzazione in Educazione
Trinity College di Dublino	Diploma di Specializzazione in Educazione

**Tabella 4: Colleges offrono consecutivo la formazione degli insegnanti della scienza a livello secondario**

## 2. Pre-formazione in Scienze Scuola Primaria

Nel mese di settembre 2012 il Ministro della pubblica istruzione ha annunciato piani per una radicale revisione e razionalizzazione del servizio di pre-formazione. [2] Ministro Quinn accettato le raccomandazioni contenute in uno studio commissionato dall'Autorità di istruzione superiore (HEA)



sulle strutture della formazione degli insegnanti. Lo scopo del rapporto, richiesto dal Ministro, è stato quello di individuare possibili nuove strutture per migliorare la formazione degli insegnanti in Irlanda in modo che sia comparabile con i migliori al mondo. Così siamo in uno stato di transizione.

## 2.1 Pre-formazione in Scienze Scuola Primaria

Chimica è incorporato nel programma principale in tegli *Materiale e Consapevolezza ambientale e cura* fili di Sociale Educazione ambientale e scientifico (SESE), che è stato formalmente introdotto nel 2003/4. [3]

Il Consiglio nazionale per il curriculum e la valutazione (NCCA) [4] hanno sostenuto scienza come un'aggiunta importante per un bambino centrato curriculum: *'Oltre ad aiutare i bambini a diventare membri scientificamente alfabetizzati della società, il programma mira a promuovere atteggiamenti positivi verso la scienza e per incoraggiare gli alunni a sviluppare un apprezzamento del contributo della scienza e della tecnologia per la società'*.

Per molti insegnanti più anziani la connessione con la scienza tradizionalmente sarebbe stato attraverso "studi naturalistici". Tuttavia, l'obiettivo del curriculum SESE era quello di rendere la scienza più dinamica, interattiva e scientifico. *'Un approccio sperimentale e di indagine alla scienza nella scuola primaria può dare un contributo unico e fondamentale per lo sviluppo olistico e l'educazione del bambino .... allo stesso tempo, lo sviluppo e l'utilizzo di metodi scientifici di indagine e di esplorare il mondo'*. La formazione degli insegnanti deve dare la fiducia degli insegnanti di affrontare argomenti che forse sono state di fuori della 'zona di comfort' della coorte più vecchio insegnamento. La NCCA fornisce una guida completa per l'insegnamento i flussi Scienza, un aiuto prezioso per insegnanti in servizio. Nel frattempo i principali programmi di formazione per gli insegnanti hanno integrato gli studi L'insegnamento delle scienze nei loro programmi, come riassunto nella tabella 5.

College	Corso Anni	Moduli
Mary College Immacolata, Limerick	1 3	Stelo 3: Introduzione alla scienza Stelo 6: Insegnare matematica e scienze
Froebel College of Education / NUIM	1 2	Richiesta Mathematical & Scientific
Colaiste Mhuire, Marino	1	Sociale Educazione Ambientale e Scientifica
Chiesa d'Irlanda College of Education	1	Sociale Educazione Ambientale e Scientifica
Collegio di San Patrizio, Drumcondra	1	Biologia e Scienze della formazione (opzionale)

**Tabella 5: Esempio di Scienze moduli relativi offerti agli insegnanti di scuola primaria pre-service**

I moduli di cui sono in genere un semestre di lunghezza e dare la pre-esperienza di servizio degli insegnanti di aspetti pratici del programma di scienze.



## 2.2 Pre-formazione in Scienze Scuola Secondaria / Chimica

Scienza a livello secondario inferiore è attualmente presenta come un unico soggetto Junior Certificate con tre sezioni distinte, una delle quali è Chimica. Gli insegnanti qualificati per fornire corsi di istruzione secondaria superiore in Chimica, Fisica e Biologia in genere anche insegnare la scienza integrata a livello secondario inferiore. Per motivi logistici e di risorse, la realtà è che un insegnante di scienze ci si può aspettare di consegnare il programma intero Junior Certificate, non solo quelle sezioni per le quali sono pienamente qualificati. In altre parole, la chimica può essere insegnato da un insegnante che è in primo luogo un fisico o un biologo. Le Junior Certificate linee direttive del programma Science [5] offrono suggerimenti per la pratica in classe che può facilitare gli studenti a sviluppare le loro conoscenze, comprensione, abilità e attitudini in relazione alla scienza. Tuttavia, si consiglia di *'Gli insegnanti devono scegliere una metodologia adeguata didattica per il conseguimento degli obiettivi, obiettivi e risultati di apprendimento specificati nel programma'*. Il supporto del servizio di assistenza Junior Science Certificato [6] è stato prezioso per aiutare gli insegnanti che si occupano di soggetti esterni le loro specialità. Gli obiettivi del servizio sono, aiutando gli insegnanti a lavorare insieme in modo efficace a scuola, assistendo non soggetto specialisti, e aiutare gli insegnanti per integrare le TIC nella didattica delle scienze e di apprendimento. L'evidenza aneddotica suggerisce che l'assorbimento di materie scientifiche a ciclo senior può essere molto influenzata dal docente a ciclo junior.

Anno di transizione è un anno opzionale tra CITE 2 e CITE 3, che è generalmente considerato di poco meno del 50 per cento di tutti gli studenti, e dove gli studenti ottenere un 'assaggio' dei diversi soggetti. Scienza consegnati in questo anno è di solito sotto forma di moduli brevi con titoli interessanti, come ad esempio Cosmetici Scienza e Scienze Forensi. Pochi insegnanti hanno tempo laboratorio per tutte le loro lezioni di scienze durante l'anno di transizione. [7] Ciò aggrava il problema che potrebbe sorgere nel ciclo minore in cui gli insegnanti sono i non esperti di alcune parti del programma integrato di scienza, nella misura in cui possono offrire "degustatore" moduli che si affacciano verso i loro specialità soggetti propri.

## 2.3 Pre-formazione in Chimica Scuola Secondaria

Laureati in discipline scientifiche che vanno nella didattica sono stati tradizionalmente ricercato, e hanno avuto una forte possibilità di garantire lavoro a tempo pieno. La scienza è un argomento che è in continua evoluzione e in continua evoluzione. Se gli insegnanti non sono in grado di apprezzare e di adattarsi a questo, gli studenti possono essere lasciati con una visione non realistica e la comprensione del valore e l'uso della scienza nella nostra vita quotidiana. [8]

Leaving Certificate Chimica è offerto a due livelli, ordinarie (OL) e superiore (HL), che crea una difficoltà di gestione della classe, come entrambi i livelli sono generalmente insegnate nelle stesse classi. Inoltre alcune scuole sono stati oggetto di risorse per quanto riguarda il supporto tecnico e problemi di attrezzature. Non tutte le lezioni di scienze vengono insegnate in laboratorio. Tuttavia, come Showalter ha detto 'se si dispone di un laboratorio ben fornito, ma un insegnante poco preparato' gli alunni non potranno beneficiare. [9]

Come mostrato nelle tabelle 4 e 5 l'Irlanda ha entrambi i modelli concorrenti e consecutive della formazione secondaria insegnante di scienze. Qualunque sia la modalità utilizzata, lo sviluppo di adeguate conoscenze in materia di pre-servizio degli insegnanti è un imperativo. Un certo numero di studi hanno dimostrato che gli insegnanti che hanno idee sbagliate su concetti chimici passare questi ai loro alunni. [10,11] Ci sono sempre stati punti interrogativi circa l'efficacia del modello simultaneo di collegamento tra conoscenze pedagogiche e dei contenuti, con alcune chiamate per eliminare gradualmente il modello del tutto.

Il Consiglio didattico è responsabile per la revisione e l'accreditamento dei programmi di formazione degli insegnanti e di formazione forniti da istituti di istruzione superiore (IIS) in Irlanda. Funzione di accreditamento professionale del Consiglio è distinto dal processo di accreditamento nel settore



universitario, che i programmi già sottoposti. Accreditemento accademico si basa sulla idoneità di un programma per l'assegnazione di una laurea / diploma e che l'accreditamento professionale è un giudizio sul fatto che un programma prepara una per l'entrata in tale professione. Nel 2009, il Consiglio ha iniziato i programmi di revisione, compresi i programmi concorrenti e le raccomandazioni sono state fatte in particolare in relazione al contenuto soggetto in equilibrio con il contenuto pedagogico. Tutti i rapporti di riesame sono stati pubblicati sul sito web del Consiglio didattico.

### **3. Probation e induzione**

Al fine di ottenere una completa registrazione come un post-primaria insegnante, tutti gli insegnanti devono completare un periodo di post-qualifica per l'occupazione (PQE). Si tratta di fornire la prova di esperienza di insegnamento 300 ore in una scuola riconosciuta che si è verificato e firmato dal preside della scuola. Un minimo di 200 ore di esperienza di insegnamento approvato deve riguardare l'insegnamento di una materia curricolare riconosciuto a una classe di almeno 14 studenti. Fino a 100 ore di esperienza di insegnamento approvata può essere effettuata in un supporto di apprendimento, bisogni speciali, supporto per la lingua, o consulenza ruolo guida. Un periodo massimo di tre anni è consentito per soddisfare questo requisito. Questo è moderato da parte del Consiglio didattico.

Il Programma nazionale di induzione per insegnanti (NIPT) è costituito da 12 laboratori, che si svolgono nel tardo pomeriggio o di sera tempo per due ore ciascuno. Si svolgono nei centri di istruzione e / o luoghi di sensibilizzazione in tutto il paese. Insegnanti appena qualificati saranno tenuti a partecipare a tutte le officine entro tre anni dalla loro data di registrazione. Una volta che tutti i laboratori sono state completate, la rete Centro di formazione fornirà ai partecipanti un Attestato di Frequenza e comunica al Consiglio stesso. La condizione viene quindi rimosso e lo stato di registrazione del docente verrà aggiornato nel registro degli Insegnanti.

## **4. Formazione in servizio e Supporti per Scienza / Didattica Chimica**

### **4,1 Sviluppo professionale continuo**

L'insegnamento delle scienze è un complesso, professione dinamica che è difficile per un insegnante di rimanere up-to-date. Per un insegnante per crescere professionalmente e diventare migliori come insegnante di scienze, uno speciale sforzo continuo è necessario. [9]

Insegnanti di chimica sono stati ottimamente supportato da qualche tempo dal Servizio di Second Level Support (IFS), che è ora sotto l'ombrello del Servizio sviluppo professionale per insegnanti (PDST). [12,13] Questo offerte induzione e formazione per lo sviluppo continuo in un livello locale e nazionale. Ad esempio, i formatori PDST Chimica offrono corsi di questa primavera per la chimica per i non specialisti, Hands-on scienza attività richiesta, su base scientifica richiesta attraverso il pensiero di calcolo, laboratori Schoology dove i partecipanti riceveranno inoltre il DVD PDST annuale delle risorse per l'insegnamento della chimica .

### **4,2 Altri supporti per lo sviluppo professionale**

C'è una comunità di praticanti in Irlanda che stanno fornendo un eccellente supporto per l'insegnamento delle scienze in generale o l'insegnamento della chimica in particolare. Insegnanti giovani sono incoraggiati a accedere a queste strutture, che sono al di fuori del regno della CPD formale, ma che sono disponibili per la carriera-supporto a lungo. Essi comprendono:

Gli irlandesi Science Teachers Association (ISTA) [14] è l'Associazione Oggetto per gli insegnanti di scienze nella Repubblica d'Irlanda, con oltre 1.200 membri. Filiali tenere riunioni frequenti di



interesse per insegnanti di materie scientifiche, e l'Associazione ha avuto la rappresentanza dei comitati diverse parti del programma che hanno redatto programmi modificati nelle materie scientifiche diverse. L'Associazione ha diversi sottocomitati, che fanno un lavoro prezioso nelle diverse aree disciplinari. L'ISTA detiene una AGM nella primavera di ogni anno con un programma molto ampio di interesse a persone in diverse aree della didattica delle scienze. Gli insegnanti in formazione sono inclusi nella composizione e tutte le attività del ISTA.

Il Centro Nazionale per l'Eccellenza in Matematica e insegnamento delle scienze e Apprendimento (NCE-MSTL) [15] La missione del NCE-MSTL è quello di affrontare i problemi della didattica e l'apprendimento nel campo della scienza e della matematica da conduzione di buone pratiche, ricerca di alto livello basata sulle prove in insegnamento e l'apprendimento in matematica e scienze - che incorpora tutti gli ambienti di apprendimento - formale, non formale e informale. Si sta collaborando e condividendo le informazioni con tutte le università e gli istituti, al fine di formulare strategie che migliorano la matematica e la scienza l'insegnamento e l'apprendimento dalla scuola primaria, attraverso la scuola secondaria di terzo livello e di quarto livello. Inoltre, mira a tradurre la ricerca esistente in efficace le migliori pratiche in insegnamento della matematica e scienze e l'apprendimento, e per raggiungere questo obiettivo attraverso la progettazione, informazione, consulenza e fornitura di elementi di prova riconosciuto a livello nazionale sulla base dei programmi di formazione continua. Attualmente ha una coorte di post-laurea ricercatori, molti dei quali sono il compimento di ricerche rilevanti per modificare e migliorare la formazione degli insegnanti.

Il Chemed-Irlanda conferenza annuale [1] è una conferenza annuale che si tiene a fornire la possibilità di condividere idee e risorse rilevanti per l'insegnamento della chimica e della scienza in Irlanda. E 'frequentato sia da pre-servizio e in servizio degli insegnanti.

L'importanza della formazione di insegnanti di scuola primaria nel campo della scienza è stato riconosciuto dagli istituti di formazione. Sostegno supplementare è disponibile attraverso il primario Discover Science e Matematica Programma (DPSM), che è il programma nazionale per promuovere l'interesse nella scienza, ingegneria e matematica tra i bambini delle scuole primarie. Le scuole partecipanti svolgere una serie di attività scientifiche e di matematica in classe e sono anche incoraggiati a intraprendere ulteriori attività esplorative e progetti. [17] Gli insegnanti possono frequentare una scuola tutta hands-on pomeriggio induzione, dove imparano quando effettuano attività di scienza e matematica in classe. Essi possono inoltre usufruire di eccellenti web-based di supporto.

In conclusione, irlandesi istituti di formazione degli insegnanti e corsi sono in uno stato di revisione e di riforma. Il dibattito circa l'efficacia della formazione simultanea contro consecutivo continua. Gli istituti di formazione sono inoltre incoraggiati a svolgere ulteriori ricerche per informare le loro pratiche. Nelle parole della relazione Sahlberg all'Autorità istruzione superiore nel mese di luglio 2012: 'Noi crediamo che, al fine di avanzare ulteriormente nel suo sistema nazionale di formazione degli insegnanti, l'Irlanda deve investire di più nel miglioramento continuo della qualità dell'insegnamento, il ruolo di ricerca nella formazione degli insegnanti, e la cooperazione internazionale in tutte le sue istituzioni insegnanti istruzione ». [18] Il rapporto aggiunge che il gruppo di revisione 'ribadisce che le caratteristiche chiave dei sistemi di istruzione degli insegnanti riconosciuti a livello internazionale, comprendente un insegnamento di alta qualità sia su pedagogia e conoscenza pedagogica del contenuto , una forte attenzione alla ricerca come base di insegnamento e di apprendimento, un forte impegno e sistematico con le scuole ... '. Ci sono tempi interessanti avanti.



## Bibliografia

- [1] <http://www.teachingcouncil.ie/teacher-education/initial-teacher-education-ite.191.html> (Consultato il 25 Gennaio 2013)
- [2] (Consultato il 26 gennaio 2013)
- [3] (Consultato il 25 Gennaio 2013)
- [4] [www.ncca.ie](http://www.ncca.ie) (Consultato il 25 Gennaio 2013)
- [4] <http://www.curriculumonline.ie/uploadedfiles/JC/SciencesyllabusJC.pdf> (Consultato il 2 febbraio 2013)
- [6] [http://jsss.educast.ie/jsss.go2.ie/jsss/Main/Home\\_2.htm](http://jsss.educast.ie/jsss.go2.ie/jsss/Main/Home_2.htm) (Consultato il 2 febbraio 2013)
- [7] Hayes, S. (2010) Una valutazione critica della Place of Science in Transition Year irlandese e il suo effetto sulla scelta del soggetto per il Leaving Certificate, NCE-MSTL, Limerick
- [8] Hayes, S. Childs, P. (2011), gli insegnanti insegnare a insegnare: la ricerca di attuazione in classe scienza, Atti del Convegno di apprendimento flessibili, Dublino
- [9] Showalter, V. M. (a cura di). (1984). *Condizioni per l'insegnamento della scienza buona*. Washington, DC: National Science Teachers Association.
- [10] Sheehan, M (2012) Idee sbagliate Pre-service insegnanti di scienze irlandesi di Chimica presso <http://www.academia.edu/2000097/> (Consultato il feb 3, 2013)
- [11] Childs, P. e Sheehan, M. (2009) 'Che cosa è difficile la chimica? Una prospettiva irlandese ' *Chemical Education Research and Practice*, 10, 204
- [12] [www.pdst.ie](http://www.pdst.ie) (Consultato il 27 febbraio 2013)
- [13] [www.slss.ie](http://www.slss.ie) ora <http://www.pdst.ie/node/143#chimica> (Consultato il 27 febbraio 2013)
- [14] Irish Science Teachers 'Association [www.ista.ie](http://www.ista.ie)
- [15] Centro nazionale per l'eccellenza nella didattica matematica e scienze e di apprendimento (NCE-MSTL) [www.nce-mstl.ie](http://www.nce-mstl.ie)
- [16] Chemed-Irlanda conferenza annuale - di un giorno ogni anno nel mese di ottobre contatto 2013 [Marie.Walsh @ lit.ie](mailto:Marie.Walsh@lit.ie)
- [17] [www.primaryscience.ie](http://www.primaryscience.ie) (Consultato il feb 3, 2013)
- [18] (Consultato il 27 febbraio 2013)

