



## Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στις Φυσικές Επιστήμες: Ιρλανδία

**Marie Walsh**

Limerick Institute of Technology (Ιρλανδία)

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

### Αφηρημένο

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούνται βασικοί παράγοντες για την παροχή κινήτρων στους μαθητές να εκτιμήσουν και να μελετήσουν Science Technology Engineering και Μαθηματικά (STEM) θέματα, συμπεριλαμβανομένων των θεμάτων Χημείας. Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη του κίνητρου και κίνητρου των εκπαιδευτικών.

Επιστημονικής εκπαίδευσης σε δεύτερο επίπεδο στην Ιρλανδία είναι σε κατάσταση σασί: Μια προτεινόμενη αναμόρφωση της δευτεροβάθμιας κατώτερο σχολικό πρόγραμμα, στο οποίο Χημεία διδάσκεται ως μέρος μιας ολοκληρωμένης θέμα Επιστημών, βρίσκεται σε εξέλιξη. Ένα προτεινόμενο νέο πρόγραμμα σπουδών για τα ανώτερα Χημείας δεύτερο επίπεδο, με πιο εμφατικό απαίτηση για πρακτική εργασία, είναι επί του παρόντος στη φάση μετά τη διαβούλευση. Ένας νέος Διευθύνων εξεταστή για τη Χημεία στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση έχει πρόσφατα διοριστεί. Όλη αυτή η μεταρρύθμιση έρχεται σε μια στιγμή κατά την πρόσληψη της Χημείας ως θέμα για την εξέταση τερματικό σε δεύτερο επίπεδο στην Ιρλανδία, το Απολυτήριο, έχει δει μια μικρή αύξηση πάνω από δεκατέσσερα τοις εκατό. Ωστόσο, αυτή η ανάκαμψη θα μπορούσε να είναι δύσκολο να διατηρηθεί οφείλεται σε έναν αριθμό παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης της δημοσιονομικής κατάστασης και την επίδρασή της στους προϋπολογισμούς των σχολείων για πιο ακριβά πρακτικά θέματα, καθώς και την κατανομή των ατόμων εντός χρονοδιαγράμματος περιορισμούς και επιλογή από τους φοιτητές της επιστήμης και της τεχνολογίας θέματα. Οι εκπαιδευτικοί και οι σχολικές εγκαταστάσεις έχουν να διαδραματίσουν κεντρικό ρόλο στην προσέλκυση φοιτητών για σπουδές Χημείας.

Ακριβώς όπως τα προγράμματα σπουδών είναι στη μέση ενός κράτους της μεταρρύθμισης, το ίδιο το σύστημα και τις απαιτήσεις για την αρχική εκπαίδευση των εκπαιδευτικών που υποβάλλονται σε μια σειρά από αλλαγές. Αυτό το έγγραφο θα παρουσιάσει μια ανασκόπηση της σημερινής κατάστασης στην Ιρλανδία για την κατάρτιση των εκπαιδευτικών της Επιστήμης και της Χημείας. Θα εξετάσει επίσης τις ευκαιρίες και τη στήριξη για Συνεχή Επαγγελματική Ανάπτυξη.

### 1. Εισαγωγή

Στην Ιρλανδία, τα προγράμματα αρχικής εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διευκολύνεται μέσα από μια σειρά ταυτόχρονων (προπτυχιακό) και συνεχή (μεταπτυχιακό) προγράμματα. Επί του παρόντος υπάρχουν 19 χρηματοδοτούνται από το κράτος φορείς της Αρχικής Κατάρτισης των Εκπαιδευτικών (και 3 μη χρηματοδοτούμενα από το κράτος), προσφέροντας περισσότερα από 40 προγράμματα κολλεγίων στην πρωτοβάθμια και μετα-πρωτοβάθμια (δευτεροβάθμια) διδασκαλίας.

Υπάρχουν πέντε κρατική χρηματοδότηση της Εκπαίδευσης Κολέγια που προσφέρουν προγράμματα εκπαίδευσης εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης μέσα από μια ταυτόχρονη (προπτυχιακό) πρόγραμμα που οδηγεί σε ένα Bachelor of Εκπαίδευσης (B.Ed.) βαθμός. Τέσσερα από τα κολέγια προσφέρουν ένα Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Εκπαίδευση (GDE). Το τελευταίο είναι επίσης





προσφέρεται από ιδιωτικό κολέγιο ως ένα online, αναμειγνύονται πορεία. Επί του παρόντος, προπτυχιακά προγράμματα για εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι τρία έτη σε διάρκεια, αν και αυτό έχει επεκταθεί σε τέσσερα έτη, με ισχύ από τον Σεπτέμβριο του 2012. Οι Μεταπτυχιακές προγράμματα για την πρωτοβάθμια διδασκαλία που προσφέρεται σήμερα άνω των 18 μηνών, και αυτό θα πρέπει να επεκταθεί σε δύο έτη με ισχύ από τον Σεπτέμβριο του 2014.

Για δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η ταυτόχρονη πορεία προς ένα προσόν τη διδασκαλία προσφέρεται για ένα ευρύ φάσμα των προγραμμάτων, συνήθως τα άτομα με πρακτικό, εργαστήριο και εργαστήριο στοιχεία. Το δεύτερο συνεχή διαδρομή είναι μέσω του μεταπτυχιακού διπλώματος στην Εκπαίδευση (PDE). Έναρξη απαιτήσεις περιλαμβάνουν ένα πτυχίο σε ένα τουλάχιστον θέμα, το οποίο πληροί τα κριτήρια για την εγγραφή με το Συμβούλιο Διδασκαλίας. [1] Επί του παρόντος, τα προγράμματα PDE είναι ένα έτος στη διάρκεια, αν και αυτό θα πρέπει να επεκταθεί σε δύο έτη από το Σεπτέμβριο του 2014.

Όλα τα προγράμματα κατάρτισης των εκπαιδευτικών στην Ιρλανδία που οδηγούν στην εγγραφή πρέπει να έχει επαγγελματική πιστοποίηση από το Συμβούλιο Διδασκαλίας. Τα κολέγια και ταυτόχρονα και διαδοχικά δρομολόγια τους που σχετίζονται με την εκπαίδευση στην επιστήμη και την εκπαίδευση Χημείας συνοψίζονται στους πίνακες που ακολουθούν.

Κολέγιο	Προσόν
Mary Immaculate College, Λίμερικ	Πτυχίο Εκπαίδευσης
Froebel Κολέγιο της Παιδείας / NUIM	Πτυχίο Εκπαίδευσης
Colaiste Mhuire, Μαρίνο	Πτυχίο Εκπαίδευσης
Εκκλησία της Ιρλανδίας Κολέγιο της Παιδείας	Πτυχίο Εκπαίδευσης
Κολλέγιο του Αγίου Πατρικίου, Drumcondra	Πτυχίο Εκπαίδευσης

**Πίνακας 1: Κολέγια που προσφέρουν ταυτόχρονη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην Πρωτοβάθμια επίπεδο**





Κολέγιο	Προσόν
Κολλέγιο του Αγίου Πατρικίου, Drumcondra	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Εκπαίδευση
Froebel Κολέγιο της Παιδείας	Ανώτερο Δίπλωμα στην Εκπαίδευση
Hibernia College	H.Dip στις Τέχνες στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση
Colaiste Mhuire, Μαρίνο	Ανώτερο Δίπλωμα στην Εκπαίδευση
Mary Immaculate College, Λίμερικ	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Εκπαίδευση
Κολλέγιο του Αγίου Πατρικίου, Drumcondra	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Εκπαίδευση

**Πίνακας 2: Κολέγια που προσφέρουν συνεχή κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην Πρωτοβάθμια επίπεδο**

Όσον αφορά την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, όλες οι προ-υπηρεσία εκπαιδευτικοί πρέπει να έχουν κάποια εκπαίδευση στην επιστήμη για να τους επιτρέψει τη σύνδεση με το πρόγραμμα σπουδών της επιστήμης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Ακριβώς όπως με το πρώτο επίπεδο, υπάρχουν δύο ταυτόχρονες και διαδοχικές διαδρομές να χαρακτηριστεί ως δάσκαλος της επιστήμης για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Κολέγιο	Προσόν
University College Cork	Bachelor of Science στην Εκπαίδευση
Εθνικό Πανεπιστήμιο της Ιρλανδίας, Maynooth	BSc. Σε Επιστημών Αγωγής
Dublin City University	BSc. Σε Επιστημών Αγωγής
Dublin City University	Φυσικής Αγωγής με Βιολογία
Πανεπιστήμιο του Λίμερικ	BSc.Ed. Φυσικής και Χημείας
Πανεπιστήμιο του Λίμερικ	BSc.Ed. (Βιολογικών Επιστημών με Χημεία ή Φυσική)
To ST Κολλέγιο της Angela	Πτυχίο Εκπαίδευσης (Οικιακής Οικονομίας με Βιολογία)

**Πίνακας 3: Κολέγια που προσφέρουν ταυτόχρονη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών επιστημών στη δευτεροβάθμια**





Κολέγιο	Προσόν
University College του Δουβλίνου	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Εκπαίδευση
University College, Cork	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Εκπαίδευση
Εθνικό Πανεπιστήμιο της Ιρλανδίας, Galway	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Εκπαίδευση
Εθνικό Πανεπιστήμιο της Ιρλανδίας, Galway	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Εκπαίδευση ιρλανδική
Εθνικό Πανεπιστήμιο της Ιρλανδίας, Maynooth	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Εκπαίδευση
Trinity College του Δουβλίνου	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Εκπαίδευση

**Πίνακας 4: Κολέγια που προσφέρουν συνεχή κατάρτιση των εκπαιδευτικών επιστημών στη δευτεροβάθμια**

## 2. Η προϋπηρεσιακή κατάρτιση στο Δημοτικό Σχολείο Επιστήμη

Τον Σεπτέμβριο του 2012, η Υπουργός Παιδείας ανακοίνωσε τα σχέδιά της για μια ριζική αναμόρφωση και τον εξορθολογισμό των προ-παροχή υπηρεσιών κατάρτισης. [2] Ο υπουργός Quigley δέχτηκε τις συστάσεις που διατυπώνονται στην έκθεση που εκπονήθηκε από την Ανώτατη Αρχή Εκπαίδευσης (HEA) στις δομές της κατάρτισης των εκπαιδευτικών. Ο σκοπός της έκθεσης, ζήτησε από τον υπουργό, ήταν να εντοπίσει πιθανές νέες δομές για τη βελτίωση της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στην Ιρλανδία έτσι ώστε να είναι συγκρίσιμο με το καλύτερο στον κόσμο. Έτσι είμαστε σε μια μεταβατική φάση.

### 2.1 Η προϋπηρεσιακή κατάρτιση στο Δημοτικό Σχολείο Επιστήμη

Χημεία είναι ενσωματωμένη στο πρόγραμμα σπουδών του Δημοτικού στην ταυτός Υλικά και Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση και Φροντίδας σκέλη της Κοινωνική Περιβαλλοντική και Επιστημονική Εκπαίδευση (Sese), το οποίο θεσπίστηκε επίσημα το 2003/4. [3]

Το Εθνικό Συμβούλιο για το Πρόγραμμα Σπουδών και Αξιολόγησης (NCCA) [4], έχουν υποστηρίξει επιστήμη ως μια σημαντική προσθήκη σε μια παιδοκεντρική αναλυτικό πρόγραμμα: *Όπως επίσης και βοηθώντας τα παιδιά να γίνουν επιστημονικά εγγράμματοι μέλη της κοινωνίας, το πρόγραμμα σπουδών έχει ως στόχο να προωθήσει θετικές στάσεις για την επιστήμη και να ενθαρρύνει τους μαθητές να αναπτύξουν μια εκτίμηση της συμβολής της επιστήμης και της τεχνολογίας στην κοινωνία* ».

Για πολλούς εκπαιδευτικούς μεγαλύτερης ηλικίας, η σύνδεση με την επιστήμη θα ήταν παραδοσιακά μέσα «μελέτες της φύσης». Ωστόσο, ο στόχος του προγράμματος σπουδών Sese ήταν να κάνει η επιστήμη πιο δυναμική, διαδραστική και επιστημονικά. *»Μια πειραματική προσέγγιση της έρευνας και της επιστήμης στο δημοτικό σχολείο μπορεί να κάνει μια μοναδική και σημαντική συμβολή στην ολιστική ανάπτυξη και την εκπαίδευση του παιδιού .... ταυτόχρονα την ανάπτυξη και τη χρήση επιστημονικών τρόπων έρευνας και την εξερεύνηση του κόσμου* ». Κατάρτιση των εκπαιδευτικών πρέπει να δώσει την εμπιστοσύνη δάσκαλος να ασχοληθεί με θέματα τα οποία θα μπορούσε ίσως





να ήταν έξω από τη «ζώνη άνεσης» του παλαιότερου ομάδα διδασκαλίας. Η NCCA δίνει ολοκληρωμένη καθοδήγηση για τη διδασκαλία των ρευμάτων Science, μια ανεκτίμητη βοήθεια για τους καθηγητές εν υπηρεσία. Εν τω μεταξύ, τα κύρια προγράμματα κατάρτισης των εκπαιδευτικών έχουν ενσωματωμένες μελέτες διδασκαλία των θετικών επιστημών στα προγράμματα σπουδών τους, όπως συνοψίζονται στον Πίνακα 5.

Κολέγιο	Χρόνια μαθήματος	Ενότητες
Mary Immaculate College, Λίμερικ	1 3	Stem 3: Εισαγωγή στην Επιστήμη Stem 6: Διδασκαλία Μαθηματικά και Επιστήμη
Froebel Κολέγιο της Παιδείας / NUIM	1 2	Μαθηματικά & Επιστημονική Έρευνα
Colaiste Mhuire, Μαρίνο	1	Κοινωνική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Επιστημονική
Εκκλησία της Ιρλανδίας Κολέγιο της Παιδείας	1	Κοινωνική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Επιστημονική
Κολλέγιο του Αγίου Πατρικίου, Drumcondra	1	Βιολογία και επιστήμες της εκπαίδευσης (προαιρετικό)

**Πίνακας 5: Δείγμα της επιστήμης που σχετίζονται με ενότητες που προσφέρονται στα προ-υπηρεσία εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης**

Οι ενότητες που περιλαμβάνονται είναι συνήθως για ένα εξάμηνο στο μήκος και να δώσει το προ-υπηρεσία την εμπειρία των εκπαιδευτικών πρακτικών πτυχών του προγράμματος σπουδών επιστήμης.

## 2.2 Η προϋπηρεσιακή κατάρτιση στη Δευτεροβάθμια Σχολή Επιστημών / Χημείας

Επιστημών στο χαμηλότερο επίπεδο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι σήμερα παρουσιάζεται ως ένα ενιαίο θέμα Πιστοποιητικό Νέων με τρεις διαφορετικές ενότητες, ένας από τους οποίους είναι Χημείας. Οι εκπαιδευτικοί τα προσόντα για να παραδώσει ανώτερη δευτεροβάθμια μαθήματα Χημείας, Φυσικής ή Βιολογίας συνήθως θα διδάξουν επίσης την ολοκληρωμένη επιστήμη στο κατώτερο δευτεροβάθμιο επίπεδο. Για λογιστικούς λόγους, και των πόρων, η πραγματικότητα είναι ότι ένας εκπαιδευτικός μπορεί να αναμένεται να παραδώσει το σύνολο της διδακτέας ύλης Πιστοποιητικό Τζούνιορ, όχι μόνο τα τμήματα για τα οποία έχουν όλα τα προσόντα. Με άλλα λόγια, η χημεία μπορεί να διδάσκεται από έναν δάσκαλο ο οποίος είναι κατά κύριο λόγο μια Φυσικός ή Βιολόγος. Οι Junior κατευθύνσεις σπουδών Πιστοποιητικό επιστήμη [5] προσφέρουν προτάσεις για την πρακτική στην τάξη που μπορεί να διευκολύνει τους μαθητές να αναπτύξουν τις γνώσεις τους, την κατανόηση, δεξιοτήτων και στάσεων σε σχέση με την επιστήμη. Ωστόσο, συμβουλεύουν ότι «Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να επιλέξετε την κατάλληλη διδακτική μεθοδολογία για την επίτευξη των στόχων, οι στόχοι και τα μαθησιακά αποτελέσματα που αναφέρονται στην εξεταστέα ύλη». Η υποστήριξη του Junior Επιστήμης Υπηρεσία Υποστήριξης Πιστοποιητικό [6] έχει ανεκτίμητη αξία για την υποβοήθηση των εκπαιδευτικών που ασχολούνται με θέματα έξω από τις σπείραλιτέ τους. Οι στόχοι της υπηρεσίας περιλαμβάνουν, βοηθώντας τους εκπαιδευτικούς να συνεργαστούν





αποτελεσματικά στο σχολείο, βοηθώντας μη-ειδικούς θέμα και να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών και της μάθησης. Ανεπίσημα στοιχεία δείχνουν ότι η πρόσληψη των ατόμων Επιστημών στο ανώτερο κύκλο μπορεί να επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό από το δάσκαλο στο κατώτερο κύκλο.

Έτος μετάβασης είναι ένα προαιρετικό έτος μεταξύ ISCED 2 και ISCED 3, το οποίο είναι γενικά λαμβάνονται από το πενήντα τοις εκατό ακριβώς κάτω από όλους τους μαθητές, και όπου οι μαθητές παίρνουν μια «πρώτη γεύση» από διάφορα θέματα. Επιστήμη παραδοθεί σε αυτό το έτος είναι συνήθως με τη μορφή μικρών μονάδων με ελκυστικές τίτλους, π.χ. Αισθητική Επιστήμη και Εγκληματολογικών Επιστημών. Λίγοι εκπαιδευτικοί έχουν το χρόνο εργαστήριο για όλα τα μαθήματα της επιστήμης τους κατά τη διάρκεια του μεταβατικού έτους. [7] Αυτό επιδεινώνουν το πρόβλημα που μπορεί να προκύψει στο κατώτερο κύκλο όπου οι εκπαιδευτικοί είναι μη-ειδικό για ορισμένα τμήματα του ολοκληρωμένου αναλυτικού προγράμματος Science, στο βαθμό που μπορούν να προσφέρουν «πρώτη γεύση» ενότητες που κλίνουν προς τις δικές τους στενές θέματα.

### 2.3 Η προϋπηρεσιακή κατάρτιση στη Δευτεροβάθμια Σχολή Χημείας

Απόφοιτους πηγαίνει στη διδασκαλία παραδοσιακά περιζήτητα, και είχαν μια ισχυρή πιθανότητα εξασφάλισης πλήρους απασχόλησης. Η επιστήμη είναι ένα θέμα που συνεχώς αλλάζει και εξελίσσεται. Αν οι εκπαιδευτικοί δεν είναι σε θέση να εκτιμήσουν και να προσαρμοστούν σε αυτό, οι μαθητές τους μπορεί να μείνει με μια ρεαλιστική άποψη και κατανόηση της αξίας και της χρήσης της επιστήμης στην καθημερινή μας ζωή. [8]

Αφήνοντας Χημείας Πιστοποιητικό προσφέρεται σε δύο επίπεδα Τακτική (ΕΓ) και Ανώτερες (ΗΛ), το οποίο δημιουργεί μια δυσκολία στη διαχείριση της τάξης, όπως και οι δύο επίπεδα συνήθως διδάσκονται στις ίδιες τάξεις. Επιπλέον, ορισμένα σχολεία έχουν ανεπαρκείς πόρους όσον αφορά την τεχνική υποστήριξη και θέματα εξοπλισμού. Δεν είναι όλα τα μαθήματα διδάσκονται στην επιστήμη ρυθμίσεις εργαστήριο. Ωστόσο, όπως Showalter είπε «αν έχετε ένα καλά εξοπλισμένο εργαστήριο, αλλά μια ανεπαρκώς εκπαιδευμένους δάσκαλος των μαθητών δεν θα ωφεληθούν. [9]

Όπως φαίνεται στους πίνακες 4 και 5 η Ιρλανδία έχει δύο ταυτόχρονες και διαδοχικές μοντέλα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών της επιστήμης. Όποια λειτουργία χρησιμοποιείται, η ανάπτυξη επαρκούς γνώσης θέμα σε προ-υπηρεσία εκπαιδευτικοί είναι επιτακτική ανάγκη. Μια σειρά από μελέτες έχουν δείξει ότι οι εκπαιδευτικοί που έχουν παρανοήσεις σχετικά με τις έννοιες αυτές χημικές περάσουν στους μαθητές τους. [10,11] Πάντα υπήρχαν ερωτηματικά για την αποτελεσματικότητα από την ταυτόχρονη σύνδεση σε μοντέλο παιδαγωγική και το περιεχόμενο της γνώσης, με κάποιες κλήσεις για τη σταδιακή κατάρτιση της μοντέλο εντελώς.

Το Συμβούλιο διδασκαλία είναι υπεύθυνη για την εξέταση και την διαπίστευση των προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης των εκπαιδευτικών που παρέχεται από Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΑΕΙ), στην Ιρλανδία. Επαγγελματική λειτουργία διαπίστευσης του Συμβουλίου είναι διακριτή από τη διαδικασία της ακαδημαϊκής πιστοποίησης που ήδη υφίστανται προγράμματα. Ακαδημαϊκή πιστοποίηση βασίζεται στην καταλληλότητα ενός προγράμματος για την απονομή του πτυχίου / διπλώματος? Λαμβάνοντας υπόψη ότι η επαγγελματική πιστοποίηση είναι μια απόφαση ως προς το εάν ένα πρόγραμμα προετοιμάζει ένα για την είσοδο σε αυτό το επάγγελμα. Το 2009, το Συμβούλιο άρχισε την αναθεώρηση των προγραμμάτων, συμπεριλαμβανομένων των ανταγωνιστικών προγραμμάτων και συστάσεις έγιναν ειδικά σε σχέση με το περιεχόμενο των μαθημάτων σε ισορροπία με παιδαγωγικό περιεχόμενο. Όλες οι εκθέσεις αξιολόγησης έχουν δημοσιευθεί στην ιστοσελίδα του Συμβουλίου διδασκαλίας.

### 3. Επιμελητών και Επαγωγή

Για να αποκτήσετε πλήρη εγγραφή ως μόνιμος εκπαιδευτικός πρωτοβάθμιας, όλοι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να συμπληρώσουν μια περίοδο απασχόλησης Post-Qualification (PQE). Αυτό περιλαμβάνει την παροχή αποδεικτικών στοιχείων διδακτική εμπειρία 300 ωρών σε ένα αναγνωρισμένο σχολείο, το οποίο ελέγχεται και υπογράφεται από τον διευθυντή του σχολείου. Τουλάχιστον 200 ώρες του





εγκεκριμένου διδακτική εμπειρία πρέπει να αφορούν τη διδασκαλία ενός αναγνωρισμένου προγράμματος σπουδών υπόκειται σε τάξη τουλάχιστον 14 μαθητές. Έως και 100 ώρες του εγκεκριμένου διδακτική εμπειρία μπορεί να πραγματοποιηθεί σε μια μαθησιακή υποστήριξη, ειδικές ανάγκες, γλωσσική υποστήριξη, καθοδήγηση ή συμβουλευτικό ρόλο. Μια μέγιστη περίοδο τριών ετών επιτρέπεται να ικανοποιεί αυτή την απαίτηση. Αυτό είναι εποπτεύονται από το Συμβούλιο Διδασκαλίας.

*Το Εθνικό Πρόγραμμα για Καθηγητές Επαγωγή (NiPt) αποτελείται από 12 εργαστήρια, τα οποία λαμβάνουν χώρα αργά το απόγευμα ή το βράδυ ώρα για δύο ώρες η κάθε μία. Παίρνουν μέρος σε εκπαιδευτικά κέντρα ή / και προβολής χώρους σε όλη τη χώρα. Νέοι πτυχιούχοι δάσκαλοι θα πρέπει να συμμετέχουν σε όλες τις ημερίδες εντός τριών ετών από την ημερομηνία εγγραφής τους. Από τη στιγμή που όλα τα εργαστήρια έχουν ολοκληρωθεί, το Δίκτυο Κέντρο Εκπαίδευσης θα παρέχει στους συμμετέχοντες με Πιστοποιητικό Παρακολούθησης και κοινοποίηση προς το Συμβούλιο ίδιο. Η κατάσταση θα αφαιρεθεί και το καθεστώς εγγραφής του εκπαιδευτικού θα πρέπει να ενημερώνεται σχετικά με το μητρώο των Εκπαιδευτικών.*

## 4. Στην υπηρεσία κατάρτισης και υποστηρίζει για την Επιστήμη / Διδακτική της Χημείας

### 4.1 Συνεχής Επαγγελματική Ανάπτυξη

Διδακτική των Φυσικών Επιστημών είναι ένα τέτοιο πολύπλοκο, δυναμικό επάγγελμα που είναι δύσκολο για έναν δάσκαλο για να μείνει up-to-ημερομηνία. Για έναν δάσκαλο για να αναπτυχθούν επαγγελματικά και να γίνουμε καλύτεροι ως καθηγητής της επιστήμης, μια ειδική, συνεχή προσπάθεια. [9]

Οι δάσκαλοι έχουν εξαιρετική χημεία που υποστηρίζονται για κάποιο χρονικό διάστημα από το Δεύτερο Επίπεδο Υπηρεσία Υποστήριξης (SLSS), η οποία είναι τώρα κάτω από την ομπρέλα των επαγγελματικών Υπηρεσία Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών (PDST). [12,13] Αυτή η επαγωγή προσφορές και συνεχή εκπαίδευση για την ανάπτυξη σε ένα τοπικό και εθνικό επίπεδο. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτές PDST Χημείας προσφέρουν μαθήματα αυτή την άνοιξη στη Χημεία για μη-ειδικούς, Hands-on Science δραστηριότητες έρευνας, επιστήμης με βάση έρευνα μέσω υπολογιστικής σκέψης, *Schoology* εργαστήρια όπου οι συμμετέχοντες θα λάβουν επίσης την ετήσια DVD PDST των πόρων για τη διδασκαλία της χημείας.

### 4.2 Άλλες στηρίγματα για την επαγγελματική ανάπτυξη

Υπάρχει μια κοινότητα των επαγγελματιών στην Ιρλανδία που παρέχουν άριστη υποστήριξη για τη διδασκαλία της επιστήμης εν γένει ή διδασκαλία της χημείας ειδικότερα. Οι νέοι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνονται να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτές τις εγκαταστάσεις που βρίσκονται έξω από τη σφαίρα της επίσημης CPD, αλλά τα οποία είναι διαθέσιμα για την καριέρα βίου υποστήριξη. Αυτά περιλαμβάνουν:

Η Ιρλανδική Science Teachers Association (ISTA) [14] είναι Θέμα ο Σύλλογος για τους εκπαιδευτικούς της επιστήμης στη Δημοκρατία της Ιρλανδίας, με πάνω από 1.200 μέλη. Υποκαταστήματα κατέχουν συχνές συναντήσεις του ενδιαφέροντος για εκπαιδευτικούς επιστήμη, και η Ένωση έχει εκπροσώπηση στις διάφορες επιτροπές ύλη που συντάξε τα αναθεωρημένα προγράμματα στα διάφορα θέματα Επιστήμης. Ο Σύλλογος έχει πολλές υπο-επιτροπές που κάνουν πολύτιμο έργο στους διάφορους θεματικούς τομείς. Η ISTA κατέχει Ετήσια Γενική Συνέλευση την άνοιξη κάθε έτους με ένα πολύ ευρύ πρόγραμμα που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για τους ανθρώπους σε διάφορους τομείς της εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες. Οι ασκούμενοι καθηγητές που περιλαμβάνονται σε μέλη και όλες τις δραστηριότητες του ISTA.





Το Εθνικό Κέντρο Αριστείας σε Μαθηματικά και Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και Εκπαίδευσης (NXO MSTL) [15] Η αποστολή του NXO MSTL είναι να αντιμετωπιστούν τα ζητήματα της διδασκαλίας και της μάθησης στην επιστήμη και τα μαθηματικά από τη διεξαγωγή των βέλτιστων πρακτικών, υψηλό επίπεδο τεκμηριωμένης έρευνας στη διδασκαλία και τη μάθηση στα μαθηματικά και την επιστήμη - την ενσωμάτωση όλων των περιβαλλόντων μάθησης - τυπική, μη τυπική και άτυπη. Είναι συνεργασία και την ανταλλαγή πληροφοριών με όλα τα πανεπιστήμια και ινστιτούτα, προκειμένου να διατυπώσει τις στρατηγικές που ενισχύουν τα μαθηματικά και την επιστήμη διδασκαλίας και μάθησης από το δημοτικό σχολείο, μέσω της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε τρίτες επίπεδο και το τέταρτο επίπεδο. Επιπλέον, έχει ως στόχο να μετατρέψουμε τις υπάρχουσες έρευνες σε αποτελεσματικές βέλτιστων πρακτικών στα μαθηματικά και τη διδασκαλία της επιστήμης και της μάθησης, και για να επιτευχθεί αυτό μέσω του σχεδιασμού, την ενημέρωση, την παροχή συμβουλών και την παροχή αναγνωρίζεται σε εθνικό επίπεδο με βάση στοιχεία CPD προγράμματα. Σήμερα διαθέτει μια ομάδα μεταπτυχιακών ερευνητές, πολλοί από τους οποίους διεξάγουν έρευνα σχετικά με την τροποποίηση και την ενίσχυση της κατάρτισης των εκπαιδευτικών.

Η ChemEd-Ιρλανδία ετήσιο συνέδριο [1] είναι ένα ετήσιο συνέδριο που πραγματοποιήθηκε να δώσει την ευκαιρία να ανταλλάξουν ιδέες και τους πόρους που σχετίζονται με τη διδασκαλία της χημείας και της επιστήμης στην Ιρλανδία. Είναι παρακολούθησαν τόσο από την προϋπηρεσιακή και ενδοϋπηρεσιακή δασκάλους.

Η σημασία της κατάρτισης δασκάλων στην επιστήμη έχει αναγνωριστεί από τις σχολές κατάρτισης. Επιπλέον υποστήριξη είναι διαθέσιμη μέσω του Δημοτικού Ανακαλύψτε Επιστήμη και Μαθηματικά πρόγραμμα (DPSM), το οποίο είναι το εθνικό πρόγραμμα για την προώθηση ενδιαφέρον για την επιστήμη, την τεχνολογία μηχανικής και των μαθηματικών μεταξύ των παιδιών στα δημοτικά σχολεία. Τα συμμετέχοντα σχολεία πραγματοποιούν μια σειρά από μαθηματικά και την επιστήμη των δραστηριοτήτων μέσα στην τάξη και να ενθαρρύνονται επίσης να αναλάβουν πρόσθετες διερευνητικές δραστηριότητες και έργα. [17] Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παρακολουθήσουν ολόκληρο το σχολείο hands-on απόγευμα επαγωγή, όπου μαθαίνουν για την ανάληψη της επιστήμης και των μαθηματικών δραστηριοτήτων στην τάξη. Μπορούν επίσης να επωφεληθούν από εξαιρετική web-based υποστήριξη.

Εν κατακλείδι, ιρλανδικά ιδρύματα κατάρτισης των εκπαιδευτικών και τα μαθήματα είναι σε κατάσταση αναθεώρηση και μεταρρύθμιση. Η συζήτηση σχετικά με την αποτελεσματικότητα της ταυτόχρονης έναντι συνεχή εκπαίδευση συνεχίζεται. Τα ιδρύματα κατάρτισης, επίσης, ενθαρρύνονται να πραγματοποιήσει περαιτέρω έρευνες για να ενημερώσουν τις πρακτικές τους. Σύμφωνα με τα λόγια της έκθεσης Sahlberg στην Ανώτατη Εκπαίδευση Αρχή, τον Ιούλιο του 2012: «Πιστεύουμε ότι για να προχωρήσει περαιτέρω στο εθνικό σύστημα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών, η Ιρλανδία πρέπει να επενδύσει περισσότερο στη συνεχή βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας, ο ρόλος του έρευνα στον τομέα της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών, καθώς και τη διεθνή συνεργασία σε όλα τα θεσμικά όργανα της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών ». [18] Η έκθεση προσθέτει ότι η ομάδα αναθεώρησης», επαναλαμβάνει ότι τα χαρακτηριστικά των βασικών διεθνώς αναγνωρισμένα συστήματα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών περιλαμβάνουν υψηλής ποιότητας διδασκαλία και στις δύο παιδαγωγική και παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου, μια ισχυρή έμφαση στην έρευνα ως βάση της διδασκαλίας και της μάθησης, μια στενή και συστηματική εμπλοκή με τα σχολεία ... ». Υπάρχουν ενδιαφέρουσες καιρούς που έρχονται.







## Βιβλιογραφία

- [1] <http://www.teachingcouncil.ie/teacher-education/initial-teacher-education-ite.191.html>  
(Πρόσβαση 25 Ιαν. 2013)
- [2] (Πρόσβαση 26 Ιαν 2013)
- [3] (Πρόσβαση 25 Ιαν. 2013)
- [4] [www.ncca.ie](http://www.ncca.ie) (Πρόσβαση 25 Ιαν. 2013)
- [4] <http://www.curriculumonline.ie/uploadedfiles/JC/SciencesyllabusJC.pdf> (Πρόσβαση 2 Φλεβάρη 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) (Πρόσβαση 2 Φλεβάρη 2013)
- [7] Hayes, Σ. (2010) Μια κριτική αποτίμηση της θέσης της επιστήμης στην ιρλανδική Έτος μετάβασης και οι επιπτώσεις της στην επιλογή Θέμα για το απολυτήριο, ΜΥΔ-MSTL, Λίμερικ
- [8] Hayes, Σ. Childs, Π. (2011), Διδασκαλία των εκπαιδευτικών να διδάξουν πώς: την εφαρμογή της έρευνας στην τάξη επιστήμη, Flexible Learning Πρακτικά Συνεδρίου, Δουβλίνο
- [9] Showalter, V. M. (Εκδ.). (1984). *Προϋποθέσεις για την καλή διδασκαλία των φυσικών επιστημών*. Washington, DC: National Science Teachers Association.
- [10] Sheehan, M (2012) Παρανοήσεις Προϋπηρεσιακή Εκπαιδευτικών Επιστημών της Ιρλανδίας »της Χημείας <http://www.academia.edu/2000097/> (Πρόσβαση 3 Φλεβάρη του 2013)
- [11] Childs, και Π. Sheehan, M. (2009) «Τι είναι δύσκολη για τη χημεία; Ένας Ιρλανδός προοπτική » *Χημική Εκπαιδευτικής Έρευνας και Πρακτικής*, 10, 204
- [12] [www.pdst.ie](http://www.pdst.ie) (Πρόσβαση 27, Φεβρουαρίου 2013)
- [13] [www.slss.ie](http://www.slss.ie) τώρα <http://www.pdst.ie/node/143#χημεία> (Πρόσβαση 27, Φεβρουαρίου 2013)
- [14] ιρλανδική Science Teachers 'Association [www.ista.ie](http://www.ista.ie)
- [15] Εθνικό Κέντρο Αριστείας σε Μαθηματικά και Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και Εκπαίδευσης (NXC MSTL) [www.nce-mstl.ie](http://www.nce-mstl.ie)
- [16] ChemEd-Irlandia ετήσιο συνέδριο - μία ημέρα κάθε χρόνο τον Οκτώβριο επαφή 2013 [Marie.Walsh @ lit.ie](http://Marie.Walsh@lit.ie)
- [17] [www.primaryscience.ie](http://www.primaryscience.ie) (Πρόσβαση 3 Φλεβάρη του 2013)
- [18] (Πρόσβαση 27, Φεβρουαρίου 2013)

