

Κίνητρα των μαθητών για να μάθετε Χημεία - Πολωνικά Σκηνή

Μαγκνταλένα Gałaj

Σχολή Επιστήμης Υπολογιστών στο Λοτζ της Πολωνίας
magdalena_galaj@wsinf.edu.pl

Αφηρημένο

Παρά το θέμα οι μαθητές φοιτούν σε σχολείο ή το πανεπιστήμιο, το κίνητρο είναι βασικό στοιχείο της εκπαίδευσής τους και διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην επιτυχία της συνολικής διαδικασίας διδασκαλίας-μάθησης. Υπάρχουν δύο είδη παροχής κινήτρων. Εγγενής κίνητρο συμβαίνει όταν οι άνθρωποι παρακινούνται εσωτερικά για να κάνει κάτι γιατί φέρνει τους είτε ευχαρίστηση, νομίζουν ότι είναι σημαντικό, ή αισθάνονται ότι αυτά που μαθαίνουν είναι σημαντική. Εξωγενείς κίνητρο μπαίνει στο παιχνίδι όταν ένας μαθητής είναι υποχρεωμένος να κάνει κάτι ή να ενεργήσει με έναν ορισμένο τρόπο λόγω εξωτερικών παραγόντων. Το άρθρο παρουσιάζει τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με ενδογενή και εξωγενή κίνητρα των μαθητών για την εκμάθηση της χημείας στην Πολωνία.

Εισαγωγή

Κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων αιώνων, η χημεία έχει αλλάξει την καθημερινή ζωή μας περισσότερο από κάθε άλλη των επιστημών. Χημεία έχει κάνει τον κόσμο μας πιο πολύχρωμη, πιο αποτελεσματική, πιο αξιόπιστη και ασφαλή. Φαρμακευτικά προϊόντα, καλλυντικά, είδη προσωπικής υγιεινής και τα προϊόντα περιποίησης σώματος, αερόσακους και υγρά φρένων - όλα αυτά είναι τα χημικά προϊόντα. Από όλες τις φυσικές επιστήμες, αυτή είναι η μόνη που έχει δώσει αφορμή για μια ολόκληρη βιομηχανία - οι όλο και περισσότεροι άνθρωποι σήμερα απασχολούνται στη χημική βιομηχανία. Ταυτόχρονα, όμως, καμία άλλη επιστήμη συνδέεται με περισσότερες κακές συγκινήσεις, Άρνηση και το άγχος σε όλη τους τους τομείς της κοινωνίας. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η χημεία είναι πάντα ο αγώνας για κάποιους φοιτητές στην Πολωνία. Είτε φοιτητές αγαπούν το αντικείμενο ή το μίσος, αλλά σύμφωνα με έρευνα που διενεργείται, η τελευταία ομάδα είναι πολύ στην πλειοψηφία. Ίσως το να αρχίσετε να καταλαβαίνετε δυσαρέσκεια φοιτητής με την επιστήμη γενικά και με τη χημεία, ιδίως εάν η σύντομη εξέταση των ζητημάτων: Τι παρακινεί τους μαθητές να θέλουν να μάθουν; Ποια είναι τα εμπόδια για τους Θέλοντας να μάθει χημεία; Τι πνευματικής ταλέντα επιτρέπουν στους μαθητές να μάθουν προχωρημένο επίπεδο εννοιών; Ποια είναι τα εμπόδια που αποτρέπουν τους μαθητές από την εκμάθηση της χημείας; Αν και οριστικές απαντήσεις σε ερωτήματα όπως ξηρά Αυτά είναι προς το παρόν πέρα από τη γνώση και την κατανόηση ακόμη και των προηγμένων Στοχαστές γέφυρα στην Εκπαιδευτική Ψυχολογία Είναι δυνατόν να αποκτήσουμε κάποια επίγνωση για τις περιοχές υπεύθυνες για την αλλαγή της κατάστασης.

Όπως γνωρίζουν όλοι οι εκπαιδευτικοί, οι μαθητές θα μάθουν τι θέλουν να μάθουν, και αν πραγματικά ήθελε να μάθει τη χημεία δεν θα μπορέσει να τους κρατήσει μακριά από μαθήματα και εργαστήρια μας. Αν οι μαθητές αισθάνθηκαν, για παράδειγμα, ότι «η εκμάθηση της χημείας θα δώσει αρκετό πρόσθετο κατανόηση και τον έλεγχο των δυνάμεων που επηρεάζουν τις ζωές τους, εφόσον θα καθιστούσε Πιστεύεται ότι η ζωή τους πιο συναρπαστικές και την εκπλήρωση, αν πίστευαν ότι θα αναπτύξουν τα ταλέντα και τις ικανότητές τους ή αν ήταν μάλλον βέβαιο ότι θα οδηγούσε όχι μόνο σε καλούς βαθμούς, αλλά μια αίσθηση της ολοκλήρωσης, θα το μάθετε - και η γέφυρα θα απολαμβάνουν αυτόν τον τρόπο.

Δυστυχώς, για ένα μεγάλο αριθμό νέων ανθρώπων οι ανταμοιβές στην εκμάθηση χημεία αντιληπτοί ως απλά δεν αξίζει τον κόπο. Για πολλούς, η χημεία θεωρείται ως μια δύσκολη, απομακρυσμένο αντικείμενο, που

απαιτεί ιδιαίτερη πνευματική ταλέντα να μάθουν και μια που ούτε αυτοί ούτε η συντριπτική πλειοψηφία των πολιτών θα πρέπει να κατανοήσει προκειμένου να ζήσει μια ευτυχισμένη παραγωγική ζωή. Συχνά έχουν ενισχυθεί από αυτή την πεποίθηση Προσανατολισμού και καθηγητές σε μη-επιστήμη Επιστημών. Ακόμη και πολλές από αυτές τις επαγγελματικές σταδιοδρομίες προγραμματισμό σε επαγγέλματα που απαιτούν Αμφιβολία χημεία ότι η προσπάθεια που ασκούν για να το μάθουν θα πληρώσει μακριά.

Πολωνικής σκηνής

Ένα είδος των κινήτρων που επηρεάζουν τη διαδικασία της εκμάθησης νέων πραγμάτων είναι το κίνητρο για να μάθουν σε γενικές γραμμές. Βασίζεται στην ιδέα ότι ένας μαθητής αναγνωρίζει τη μάθηση ως μέσο για την αυτο-ανάπτυξη? Βελτίωση των ικανοτήτων και η απόκτηση σημαντικών γνώσεων ενός συγκεκριμένου θέματος. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως ήταν εγγενές κίνητρο διαδραματίζει καίριο ρόλο στη διδακτική διαδικασία. Φυσικά, μπορεί να διαμορφωθεί και να αναπτυχθεί από εξωτερικούς παράγοντες, π.χ. με την επιλογή συγκεκριμένων μεθόδων διδασκαλίας και καθορισμός μορφές αλληλεπίδρασης δασκάλου-μαθητή. Ωστόσο, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι κάθε σπουδαστής είναι ένα άτομο, ενώ αξίζει να σημειωθεί κάθε μία απαιτεί μια διαφορετική σειρά στρατηγικών κινήτρων. Αυτός είναι ο λόγος, παρακινώντας τους μαθητές να μάθουν για οποιοδήποτε θέμα, και ειδικότερα της χημείας, απαιτεί από το δάσκαλο μια μεγάλη ευελιξία, παρατήρηση, συνέπεια, υπομονή και προσπάθεια. Διευθύνων μαθητές κίνητρο είναι αναμφισβήτητα μια μακρά, χρονοβόρα διαδικασία και υπεύθυνη, η οποία πρέπει να υλοποιηθεί στην πράξη μετά την πρώτη διάγνωση των αναγκών των δυνατοτήτων τους σπουδαστές,, Γνωριμία με τους τρόπους μάθησης και τους τρόπους παροχής κινήτρων. Σε όλη τη διαδικασία μάθησης υπάρχει μεγάλη ανάγκη να διαμορφώσουμε έρευνα προσανατολισμένη φοιτητές μπορεί να έχουν ενδιαφέροντα και είναι λογικό ότι ο τρόπος με ένα μάθημα χημείας διεξάγεται είτε θετικά μπορεί να ενθαρρύνει τους μαθητές για περαιτέρω μάθηση και την αποθάρρυνση ή μόνιμα. Μία από τις μεθόδους που εφαρμόζονται, μπορεί να κατευθύνει την προσοχή τους σπουδαστές και την όλη διαδικασία μάθησης προς την πρακτική γνώση, δείχνοντάς τους τη χρησιμότητα και χρηστικότητα των εννοιών διδάσκονται στην πραγματική ζωή. Όταν η γνώση είναι σχετική με τους μαθητές Ενδιαφέροντα αυτόματα θα είναι πιο εύπεπτα. Το γεγονός ότι η χημεία έχει αντίκτυπο σε στεγνό παρούσα ζωή και την κοινωνία ως διαμεσολαβητής λειτουργεί όπως θα έπρεπε να είναι πολύ πιο εύκολο να απεικονίσει χημικές διεργασίες γύρω μας στο μάθημα της χημείας. Σύμφωνα με το νέο πρόγραμμα σπουδών (σύμφωνα με τους κανονισμούς της Εκπαιδευτικής Μεταρρύθμισης στην Πολωνία), Χημεία αποτελεί υποχρεωτικό μάθημα στα Γυμνάσια Σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (3 χρόνια σπουδών) και την ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (2-3 έτη σπουδών), δηλ. για μαθητές ηλικίας 13-19. Δημοτικά σχολεία στην Πολωνία αντιμετωπίζουν χημεία ως μια από τις φυσικές επιστήμες και όχι να το διακρίνει ως ένα ενιαίο, χωριστό θέμα.

Έρευνα Νέων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Για τους σκοπούς του χαρτιού και το δείγμα πραγματοποιήθηκε έρευνα μεταξύ των μαθητών ενός σχολείου στο Junior Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. 48 μαθητές της τάξης I (16 μαθητές), κατηγορία II (15 μαθητές), και την κατηγορία III (17 μαθητές) - περισσότερο ή λιγότερο Εξίσου κορίτσια και αγόρια-ρωτήθηκαν για τις απόψεις τους σχετικά με τη χημεία γενικότερα και τους παράγοντες-κίνητρα που θα βοηθήσουν να μάθουν το θέμα. Ερωτηματολόγια τους αντιμετωπιστούν τρεις θεματικές ερωτήματα:

- Ατομικά κίνητρα για μάθηση χημεία
- Ρόλο του δασκάλου (αν υπάρχει) στην ενθάρρυνση των μαθητών να μάθουν χημεία
- Τρόποι επιβράβευση των προσπαθειών τους στη Χημεία

Τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: το 75% του συνόλου των φοιτητών αμφισβητήθηκε η γέφυρα σημαντικό κίνητρο για να μάθει χημεία ήταν να πάρει καλούς βαθμούς. Για τα δύο τρίτα των μαθητών της πρώτης τάξης είναι αυτό το θέμα κλειδί γέφυρα. Κλάση II φοιτητές ήταν λιγότερο για αυτό το θέμα και να μαθαίνουν χημεία

κυρίως επειδή έχουν και επειδή εξαναγκάζονται από τους γονείς τους να είναι έτσι. Σε γενικές γραμμές, απεδείχθη ότι μόνο το 8% των «εσωτερική ανάγκη αίσθηση» τους μαθητές να μάθουν, και μόνο το 7% όπως και γενικότερα στην εκμάθηση. Ωστόσο, παρά την έλλειψη εγγενούς κινήτρου, το 36% των ερωτηθέντων φοιτητών θέλουν να «μάθει περισσότερα» και διευρύνουν τους ορίζοντές τους. Σύμφωνα με την έρευνα, οι μαθητές της κατηγορίας I είναι πραγματικά ενδιαφέρονται για την εκμάθηση χημείας. Επειδή είναι περιέργοι των χημικών διεργασιών, και ότι περισσότεροι από μισό κατηγορίας III μαθητές γνωρίζουν τη σημασία της Χημείας στη ζωή τους στο μέλλον. Πολλοί από αυτούς Δικαιολόγησε απόψεις τους λέγοντας γνώση της χημείας που θα ήταν χρήσιμο στην ανώτερη δευτεροβάθμια σχολείο, πανεπιστήμιο ή σε περίπτωση που αποφασίσουν να γίνει γιατρός, κτηνίατρο ή τον φαρμακοποιό.

Όσον αφορά το ρόλο του δασκάλου στην κινητοποίηση των μαθητών, η πλειοψηφία των φοιτητών (65%) υποστηρίζουν ότι ο εκπαιδευτικός παίζει σημαντικότερο ρόλο στην απόκτηση της γνώσης του αντικειμένου. Οι μαθητές εντόπισαν και πειραματίζονται με ξηρό θέματα, εξηγώντας δύσκολες έννοιες, δείχνοντας και την οπτικοποίηση διαδηλώσεις καθώς και την προσθήκη επιπλέον υποστηρικτικό υλικό και τακτική Coursebook με παρουσιάσεις σε απευθείας σύνδεση υλικά, ή επισκέψεις σε εργοστάσια χημικών. Σύμφωνα με την πλειοψηφία των φοιτητών, είναι κυρίως ευθύνη του δασκάλου στους μαθητές το ενδιαφέρον με το θέμα και του ή της προσωπικότητας είναι ο κύριος παράγοντας, πάρα πολύ. Υπομονή, χαμόγελο και μια καλή αίσθηση του χιούμορ ήταν μεταξύ των λίγων μαθητών προαναφερθέντα χαρακτηριστικά, Όταν συνέντευξη. Ωστόσο, περισσότερο από το μισό των μαθητών κατηγορίας I ισχυρίστηκε ότι πάει να μάθουν για τους εαυτούς τους, όχι για το δάσκαλο, είτε λόγω του δασκάλου »και ότι δεν έχει σημασία τι κάνει ο δάσκαλος στην τάξη.

Για την πλειοψηφία των φοιτητών η κινητήριος παράγοντας είναι η δυνατότητα διόρθωσης και βελτίωση οποιουδήποτε σήματος, ακόμη και ένα καλό βαθμό για το καλύτερο, και η ικανότητα του δασκάλου να εξηγήσει πολύπλοκες έννοιες, ακόμη και με έναν εύκολο, εύπεπτο τρόπο. Πολλοί μαθητές εντόπισαν ορισμό και Διδακτικοί Στόχοι του μαθήματος ως ζωτικής σημασίας, καθώς και εξηγώντας τη χρησιμότητα της χημείας σε πραγματικό / μέλλουσα ζωή. Για την κατηγορία I φοιτητές προφορικό ή γραπτό Μελέτη και βοήθεια του δασκάλου σε γενικές γραμμές έχουν μεγάλη σημασία, ότι, για τους μεγαλύτερους μαθητές που να μην παίζει κανένα ρόλο σε όλα. Κλάση II μαθητές μαθαίνουν κυρίως γιατί ο δάσκαλος τους δίνει συχνές εξετάσεις και κουίζ. Όταν οι μαθητές ρωτήθηκαν ποια ανταμοιβή που αποκτούν για καλά αποτελέσματα στο σχολείο, περισσότερο από το ήμισυ από αυτούς ανέφεραν την έγκριση των γονέων, «χαρτζιλίκι» διανέμεται μόνο το 10% των ερωτηθέντων. Νίκαια διακοπές, ένα καινούργιο ποδήλατο ή ένα παιχνίδι στον υπολογιστή μπορεί να αντιμετωπίζεται ως μια μορφή «ανταμοιβές χρήμα» και το 14% των μαθητών παραδέχονται ότι αυτό το είδος του τύπου ανταμοιβή. 13% των φοιτητών να μην έχετε καμία ανταμοιβή για τη μάθησή τους. Αυτοπεποίθηση, η ικανοποίηση και η ευαισθητοποίηση των γνώσεων που αποκτήθηκαν σίγουρα είναι αληθινή παραδείγματα της εσωτερικής παρακίνησης και έχουν ταυτιστεί με σχεδόν 27% των μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης κατώτερος.

Συμπεράσματα της έρευνας

Σύμφωνα με την έρευνα που διεξάγεται σε αυτό το σχολείο, τα εσωτερικά κίνητρα που σχετίζονται με απόλυτη θέληση να μάθουν κάτι, διεύρυνση των οριζόντων και την εμπάθυνση της γνώσης είναι λιγότερο σημαντική για τους φοιτητές από εξωτερικό κίνητρο την πλήρη έγκριση του από το δάσκαλο ή τους γονείς και τη δυνατότητα να λάβουν καλές ή καλύτερες ποιότητες. Ο ρόλος του δασκάλου στη μάθηση της χημείας των φοιτητών είναι περιορισμένος για να κάνουν οι μαθητές επίγνωση του σημαντικού ρόλου της χημείας στη ζωή, δείχνοντας τον κλάδο της επιστήμης στο πλαίσιο και εξηγεί τη χρησιμότητά της στην κοινωνία.

Πιθανές λύσεις - Διδασκαλία Χημείας στο Πλαίσιο

Coursebook

Χωρίς καμία αμφιβολία, σχολική διδακτέα ύλη και εξεταστέα ύλη θα πρέπει να προσαρμοστούν στις ανάγκες των μαθητών, ενδιαφέροντα και τις ικανότητες, και εξακολουθεί να είναι συμβατή με τις απαιτήσεις του Υπουργείου Παιδείας. Οργάνωση υλικού μαθημάτων οι σπουδαστές βιβλία έχει μεγάλη επίδραση στους μαθητές και είτε να διευκολύνουν ή να ελαχιστοποιηθούν οι μαθητές «θέλουν να μάθουν περισσότερα από ό, τι αναμένεται. Θεωρητικές έννοιες αποθαρρύνουν λιγότερο πιθανό μαθητές, ακόμη και πριν αρχίσουν να εκτελούν τα καθήκοντα τους. Ένα καλό Coursebook πρέπει να είστε πλούσια εικονογραφημένο, σαφές και φιλική προς το μαθητή. Πειραματισμοί και επιδείξεις θα πρέπει να καλύπτει μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου και θα πρέπει να επιτρέψει «οι μαθητές να εφαρμόζουν δική τους πρωτοβουλία και τη δημιουργικότητα στο πλαίσιο. Θα πρέπει οι μαθητές Αrousa φαντασία τους και να τονωθεί η λογική και κριτική σκέψη. Η μάθηση στην πράξη προσέγγιση, φωτογραφηθήκαν Συνοδευόμενος από DVD και σε απευθείας σύνδεση θα αναφορές στο κόλπο και να διαδώσει τη χημεία μεταξύ των νέων. Παρακάτω υπάρχει ένα δείγμα του υλικού Coursebook Διοργανώνεται σε μια «πιο εύπεπτη» τρόπο.

1. Ο αέρας που αναπνέουμε
2. Η προστασία της στιβάδας του όζοντος
3. Η χημεία της υπερθέρμανσης του πλανήτη
4. Ενέργεια, η χημεία, και Κοινωνία
5. Το νερό που πίνουμε
6. Εξουδετερώνοντας την απειλή της όξινης βροχής
7. Οι πυρκαγιές της πυρηνικής σχάσης
8. Ενέργεια από τη μεταφορά ηλεκτρονίων
9. Ο Κόσμος των πλαστικών και πολυμερών
10. Χειρισμός Μόρια και σχεδιασμός για τα ναρκωτικά
11. Διατροφή: Τροφή για Σκέψη
12. Γενετική Μηχανική και η κληρονομικότητα της Χημείας

Δάσκαλος και Μεθοδολογίες

Σύμφωνα με τους ρόλους των εκπαιδευτικών της έρευνας »διαδραματίζει καίριο ρόλο στην ενθάρρυνση των μαθητών να μελετήσουν επιστημονικά θέματα. Υπάρχουν πολλά που μπορούν να κάνουν για την τόνωση της προόδου και οι μαθητές τους αναπτύσσουν περαιτέρω και θα γίνει αυτό. Πρώτα απ' όλα, πρέπει να είναι έμπνευση και ενθουσιασμό για τους μαθητές τους. Οι νέοι θα πρέπει να δούμε την πραγματική ανθρώπινη μπροστά τους, με τα συναισθήματα και χαρακτηριστικά όπως η υπομονή, την κατανόηση και την ικανότητα να εξηγήσει ακόμη και δύσκολες έννοιες σε απλή γλώσσα. Μέθοδοι και τεχνικές που εφαρμόζονται στην τάξη είναι μεγάλης σημασίας. Σύμφωνα με τα πολωνικά εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις διδασκαλία και την εκμάθηση των δραστηριοτήτων αναμένεται να είναι μαθητής του κέντρου, αφορούν τη μάθηση μέσω της πράξης, και οι σπουδαστές που βρίσκονται σε μαθησιακές δραστηριότητες που συνεπάγονται αυθεντική μάθηση. Αυτό θεωρείται ότι σημαίνει ότι οι μαθητές μαθαίνουν την επίλυση των προβλημάτων συναρπαστικές δραστηριότητες που ενσωματώνουν τις ερωτήσεις και τα προβλήματα στην καθημερινή ζωή. Αυθεντικά μάθηση περιλαμβάνει "μάθηση γνώσεων και δεξιοτήτων σε πλαίσια που αντικατοπτρίζουν τον τρόπο η γνώση που θα είναι χρήσιμες για την πραγματική ζωή." Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να σχεδιάσει τις δραστηριότητες στις οποίες «οι μαθητές μπορούν να ενσωματωθούν χρειάζονται γνώσεις, δεξιότητες και συμπεριφορές, συντονίζει ατομικές δεξιότητες περιλαμβανόμενα ότι ένα σύνθετο έργο και τη μεταφορά μάθησης στη σχολική ζωή τους, ή τις ρυθμίσεις εργασίας." Υπάρχουν τέσσερις τύποι αυθεντική μάθηση:

1. Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει πραγματικά προβλήματα?
2. ανοικτή έρευνα, δεξιότητες σκέψης, και μεταγνώση?
3. Αυτός ο διάλογος και η κοινωνική μάθηση, και
4. Αυτό το θέμα επιλεγεί »μαθητές των ενδιαφερομένων.

Ένας επαγγελματίας δάσκαλος πρέπει να εντοπίζονται στον εντοπισμό επτά Ενδείξεις αυθεντική μάθηση στην τάξη τους:



1. μαθητοκεντρική μάθηση?
2. την πρόσβαση των πολλών πόρων πέρα από το σχολείο?
3. επιστημονικά ως μαθητευόμενοι φοιτητές?
4. η ευκαιρία να συγκεντρωθούν αρχικά δεδομένα?
5. δια βίου μάθηση πέρα από την ανάθεση?
6. Αυθεντική αξιολόγηση της διαδικασίας και την απόδοση του προϊόντος?
7. συνεργασία της ομάδας

Οι αλλαγές στις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις που έγιναν, προκειμένου να καταστεί δυνατή η πολωνική επιστήμη και η χημεία τους μαθητές να αναπτύξουν μαθητοκεντρική διαδικασίες μάθησης που βασίζονται στην έρευνα-based learning. Οι μαθητές είναι οι ίδιοι για το σχεδιασμό της πειραματικής διαδικασίας, και αυτό φαίνεται να τους βοηθήσει να κερδίσουν μια καλύτερη κατανόηση της διαδικασίας της επιστημονικής έρευνας. Αυτό έρχεται σε έντονη αντίθεση με την «κανονική» κατάσταση για τη διδασκαλία χημική κινητική στην Πολωνία, η οποία συχνά περιλαμβάνει πιο απλά ακόλουθες οδηγίες εργαστήριο ή δάσκαλος παρακολουθώντας επιδείξεις. Η χρήση των μικρών ομαδικών συζητήσεων φαίνεται, επίσης, να ενισχύσει την κοινωνικά διαπραγματεύσει φύση της επιστημονικής γνώσης? Πιο συνεπής με τις απόψεις πιο ολιστική της φύση της επιστήμης και της γνήσιας επαγωγική μάθηση.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό που απαιτείται για να συγκινήσουν τους μαθητές από τα παθητικά στα ενεργητικά μάθηση είναι η χρήση της στρατηγικής της POE (Πρόβλεψη-παρατήρηση-εξήγηση), μαζί με μικρές ομάδες συζήτησης. Οι περισσότεροι μαθητές είναι σε θέση να εξηγήσει τις αλλαγές στο ρυθμό μιας χημικής αντίδρασης με βάση την κινητική θεωρία, και βασίστηκε σε ενέργεια και η θεωρία των σωματιδίων για να εξηγήσει τις αλλαγές στα ποσοστά της αντίδρασης. Μπορούν να καταλάβουν πώς να διεξάγουν πειράματα, και η έννοια της διερεύνησης μεταβλητών αλλάζοντας ο καθένας χωριστά, ενώ οι άλλοι διατήρηση σταθερά. Έχουν επίσης μια καλύτερη κατανόηση της χημικής κινητικής, και είναι σε θέση να εξηγήσει τις αλλαγές στο ρυθμό μιας χημικής αντίδρασης, καθώς επίσης και Ανάπτυξη μια καλύτερη εννοιολογική κατανόηση της χημικής κινητικής. Μια πρόθεση αυτού του νέου τύπου του πειράματος είναι να συνδέσουν τα εργαστηριακά μαθήματα είναι η καθημερινή ζωή, δεδομένου ότι οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στα πειράματα, μερικές φορές όχι, Αγοράστηκε από μια εταιρεία χημικών. Αυτό εισήγαγε επίσης ένα στοιχείο της επιλογής σπουδαστών, όσον αφορά στον σχεδιασμό της έρευνας και τη διεξαγωγή του πειράματος.

Για να διευκολυνθεί η μάθηση Φοιτητών θα πρέπει να συμμετέχουν σε πιο «ανοικτού τύπου» δραστηριότητες. Είναι η πρόθεση, η προσέγγιση αυτή επιτρέπει στους μαθητές να κατασκευάσουν τη γνώση με την πραγματικότητα διεξαγωγή τους αυθεντική επιστημονική εργασία. Αυτό περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

Πρώτα Ζητώντας σχετικών προβλημάτων σχετικά με τα φαινόμενα που οι μαθητές έχουν παρατηρηθεί?

Δεύτερος Διατύπωση μια υπόθεση που είναι σε ευθυγράμμιση με τις προτεινόμενες προβλήματα?

Τρίτος Επιλογή της κατάλληλης θέμα για περαιτέρω έρευνα?

4ο Κατάλληλο για το πείραμα για να εξετάσει αυτό το θέμα (συμπεριλαμβανομένης της πρόβλεψης, παρατηρήσεις, και εξήγηση)?

5ο Αναλύοντας τα ευρήματα και τα συμπεράσματα που φθάνουν σε?

6ο Η ανταλλαγή των ιδεών μεταξύ των συμμαθητών τους.

Ο ρόλος των Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης και τη Χημική Βιομηχανία

Πολωνικά Πανεπιστήμια και Πολυτεχνεία είναι πολύ δραστήρια στην υποστήριξη των σχολείων με διάφορα είδη δραστηριοτήτων και εκδηλώσεων να διαδώσει την προβλεπόμενη χημεία μεταξύ των νέων. Σειρά από διαλέξεις, εργαστήρια και σεμινάρια Διοργάνωση Τόσο σε πανεπιστήμια ή σε σχολές, ανάλογα με τον τύπο και το θέμα της εκδήλωσης. Καθηγητές και πανεπιστημιακοί επισκέπτονται συχνά σχολεία, πάρα πολύ (ειδικά σε ανώτερο δευτεροβάθμιο επίπεδο) να εξοικειώσει τους μαθητές με την εκπαιδευτική προσφορά τους και να

προωθήσουν τη χημεία γενικότερα. Ορισμένα σχολεία οργανώνουν, τακτικές εκδρομές και εξορμήσεις σε εργοστάσια χημικών, ερευνητικά εργαστήρια, επεξεργασίας λυμάτων, σταθμούς καθαρισμού του νερού, κλπ.).

Περίληψη

Όλο το υλικό που παρουσιάστηκε παραπάνω επιδιώκει να βοηθήσει τους μαθητές να μάθουν καλύτερα τη χημεία και να απολαύσουν την εκμάθηση, αλλά τους την προώθηση της ενεργού μάθησης περιβάλλον. Η κινητήρια δύναμη πίσω από την παρέμβαση ήταν μια επιθυμία να αναπτυχθεί με επίκεντρο το μαθητευόμενο διδασκαλίας που είναι συνεπής με τους στόχους της πολωνικής των θετικών επιστημών. Καθώς οι παρεμβάσεις ξηρό συνίσταντο χέρια στις δραστηριότητες, όπως ξηρά εργαστηριακή εργασία, συνεργατική μάθηση ομάδα, επιχειρηματολογία και κατ' αναλογία. Ως αποτέλεσμα των μεταρρυθμίσεων των ειδικών παιδαγωγικών πρόκειται να εφαρμοστεί μέσα στην τάξη ή τα εργαστήρια (σε οποιοδήποτε επίπεδο της εκπαίδευσης), και τα ευρήματα της έρευνας υποδεικνύουν ορισμένα οφέλη από την άποψη της μάθησης. Υπάρχουν βασίμα στοιχεία για την ενίσχυση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Και η τελική πινακίδα, σε κάποιο σημείο πολωνικές αρχές θα πρέπει να εξετάσει τον αγώνα μεταξύ της επιθυμίας για περισσότερη ενεργητική μάθηση στην τάξη ή το εργαστήριο, καθώς και τη φύση του καθεστώτος αξιολόγησης. Όπως παρατηρείται, η αξιολόγηση οδηγεί δάσκαλος και ο μαθητής συμπεριφορά και αν υπάρχει miss-match Μεταξύ των διαδικασιών αξιολόγησης και παιδαγωγικών μεθόδων, το καθεστώς εκτίμησης κερδίζει κάθε φορά.

Βιβλιογραφία

- [1] Brophy, J. (2002). Κινητοποιώντας τους μαθητές να μάθουν. (σελ. 25, 114, 120,126, 128), Βαρσοβία: πολωνική Επιστημονική Εκδοτών ΝΣΚ.
- [2] Matyszkiewicz, M., & Πάσκο, J. P. (2009). Η υποχρεωτική εκπαίδευση και η ελευθερία του ατόμου στα μάτια του φοιτητή. Στο Δ. Czajkowska-Ziobrowska, & A. Zduniak (επιμ.), Εκπαιδευτικές απειλές και τις προκλήσεις των νέων (σσ. 119-125), το Πόζναν: Εκδότης Ασφάλεια Σχολή.
- [3] Mrowiec, H. (2008). Ανάπτυξη δημιουργικών επιστημονικά ενδιαφέροντα των μαθητών. Στην έρευνα στη Διδακτική of the Επιστημών (σελ. 266-269). Κρακοβία.
- [4] Niemierko, B. (1999). Μεταξύ την αξιολόγηση του σχολείου και της διδασκαλίας (σελ. 48). Βαρσοβία: πανεπιστήμια και κολέγια εισαγωγών.
- [5] Nodzyńska, M. (2008). Κάντε διαφορετικά στυλ μάθησης / διδασκαλίας επίπεδο επηρεάζουν μαθητών της γνώσης; Στις τρέχουσες τάσεις στα προγράμματα χημικών (σελ. 61 - 66). Πράγα: Carles Πανεπιστήμιο
- [6] Πράγα.
- [7] Nodzyńska, M. (2003). Πολυμερείς διδασκαλία της χημείας. Σε Gmoch R. (επιμ.), Η ποιότητα της εκπαίδευσης και της επαγγελματικής ικανότητας των καθηγητών της επιστήμης (σελ. 45-49). Ορολε: η Opole University Press.
- [8] Okon, W. (2000). Διδασκαλία ένα νέο λεξικό (σελ. 246). Βαρσοβία: Εκδότης Ζακ.
- [9] Pilch, T. (2004). Εγκυκλοπαίδεια της Παιδείας εικοστού πρώτου αιώνα (σελ. 422 - 423). Βαρσοβία: Εκδότης Ζακ.
- [10] Strelau, J. (2000). Γενική Ψυχολογία (σελ. 457-460). Γκντανσκ: Ψυχολογία Εκδότης.