

Αίθουσα 3

Προεδρείο:

Ευθύμιος Μπόκαρης, Αναπληρωτής Καθηγητής Ιστορίας και Επιστημολογίας της Χημείας στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Αφροδίτη Χατσίδου, Μαθηματικός PhD, Συντονίστρια Εκπαιδευτικού Έργου Κλάδου ΠΕ03 Νομού Ιωαννίνων

- **ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ** - «Παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για την ενότητα Κουσαέρια - Καταλύτες με αξιοποίηση της ψηφιακής τάξης (“e-arsakeio”, “google classroom”)

Εισηγητής: Νικόλαος Γιαννακόπουλος, Χημικός, MSc, Αρσακείο Γενικό Λύκειο Πατρών

Η εργασία επιδιώκει τη διερεύνηση της συμβολής μιας διδακτικής παρέμβασης, βασισμένης σε εκπαιδευτικό υλικό για την ενότητα «Κουσαέρια - Καταλύτες αυτοκινήτων» της Χημείας Β΄ τάξης Γενικού Λυκείου. Για τις ανάγκες της έρευνας, συγκροτήθηκε εκπαιδευτικό υλικό, βασισμένο στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών με βάση τη μεθοδολογία της «Ανεστραμμένης τάξης», το οποίο εφαρμόστηκε σε 21 μαθητές της Β΄ τάξης του Αρσακείου Γενικού Λυκείου Πατρών με αξιοποίηση της ψηφιακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας "google classroom". Η «Ανεστραμμένη τάξη» είναι ένα μοντέλο μεικτής μάθησης, στο οποίο οι μαθητές μαθαίνουν παρακολουθώντας βιντεοδιαλέξεις ή άλλο εκπαιδευτικό υλικό στο σπίτι, ενώ η «εργασία για το σπίτι» (homework) γίνεται στη σχολική τάξη με τον καθηγητή και τους μαθητές να συζητούν και να επιλύουν απορίες. Ο καθηγητής στηρίζει τους μαθητές εκεί ακριβώς που αντιμετωπίζουν δυσκολία. Ο ρόλος του μετατοπίζεται από την παραδοσιακή διάλεξη στην καθοδήγηση, στη στήριξη και στην εξατομίκευση.

- **ΧΗΜΕΙΑ ...** - «Διδασκαλία στην τάξη: Η εννοιολογική κατανόηση της χημικής αντίδρασης»

Εισηγητές: Κωνσταντίνος Αντωνίου, Χημικός, Γενικό Λύκειο Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων
Μαρία Μάντζιου, Χημικός, Γενικό Λύκειο Καρδαμυτσίων Ιωαννίνων

Η μάθηση ως ενεργητική διαδικασία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο που ο εκπαιδευόμενος ερμηνεύει την πραγματικότητα, από το τι σκέφτεται, τι πιστεύει και πώς αντιλαμβάνεται τη νέα γνώση. Είναι η μάθηση η γεφύρωση της επιστημονικής και της βιωματικής γνώσης σε ακαδημαϊκή γνώση. Μια γεφύρωση που μπορεί να υλοποιηθεί όταν οι μαθητές με τη βοήθεια κατάλληλης διδακτικής μεθόδου, συμμαθητών και κατάλληλων εργαλείων κατασκευάζουν και οικοδομούν νέες αντιλήψεις αναδιατάσσοντας και επαναχρησιμοποιώντας κομμάτια από τις εναλλακτικές αντιλήψεις, για να γίνουν νέες έννοιες. Οι μαθητές συνεχίζοντας τις σπουδές τους από το Γυμνάσιο στο Λύκειο εξακολουθούν να έχουν και ένα σύνολο αντιλήψεων σχετικά με έννοιες που σχετίζονται με τις φυσικές επιστήμες, επομένως και με τη Χημεία. Οι αντιλήψεις αυτές προέρχονται από τις μαθησιακές τους εμπειρίες των προηγούμενων χρόνων διδασκαλίας, αλλά και από δικές τους

εμπειρίες. Μεγάλο μέρος των ερευνών είναι αυτό που σχετίζεται με τις αντιλήψεις των μαθητών για τις χημικές μεταβολές, θεμελιώδες ζήτημα στη διδακτική των φυσικών επιστημών. Επιχειρείται εδώ μια διδακτική προσέγγιση της ενότητας χημική αντίδραση με ένα σχέδιο ωριαίου μαθήματος. Θέτουμε ερωτήματα και προβληματισμούς σχετικά με τη διατήρηση της μάζας κατά την πραγματοποίηση ενός χημικού φαινομένου, για τη συμμετοχή του οξυγόνου στην αντίδραση της καύσης, για τη διατήρηση και αναδιάταξη των ατόμων και οι μαθητές καλούνται να ερευνήσουν, να διεξαγάγουν δραστηριότητες, να προβλέψουν, να κάνουν γενικεύσεις, να πειραματιστούν, να εφαρμόσουν τις ιδέες τους, να συγκρίνουν τον τρόπο σκέψης τους καθώς μαθαίνουν.