

Διδασκαλία της έννοιας της Αειφορίας μέσω διαθεματικού σεναρίου

Ολυμπία Τριπολιτσιώτου, Μιχαήλ Σκούλλος, Εμμανουήλ Δασενάκης

Πρότυπο Γυμνάσιο Ευαγγελικής Σχολής Σμύρνης, Αθήνα, ΔΙΧΗΝΕΤ ΕΑΑ

Το διδακτικό σενάριο που παρουσιάζεται στην εργασία βασίζεται στην πρόταση διδασκαλίας, η οποία παρουσιάστηκε στο πλαίσιο της Ερευνητικής Εργασίας Διπλώματος Ειδίκευσης της πρώτης συγγραφέως στο ΠΜΣ ΔιΧηΝεΤ-ΕΑΑ, με τίτλο: «Πρόταση Συνδυαστικής Διδασκαλίας Χημείας και Γεωλογίας με τη βοήθεια των ορυκτών», Μία Διαθεματική Προσέγγιση με στόχο την οικοδόμηση αξιών της Αειφορίας, Αθήνα 2021 και επιβλέποντα τον ομότιμο Καθηγητή του Τμήματος. Χημείας ΕΚΠΑ κ. Εμ. Δασενάκη (Τριπολιτσιώτου, 2021).

Το αρχικό σενάριο περιείχε 7 σχέδια μαθήματος με συνολική χρονική διάρκεια 10 διδακτικές ώρες. Λόγω των ιδιαίτερων συνθηκών της πανδημίας με τα συνακόλουθα μέτρα προστασίας, μέρος του σεναρίου τροποποιήθηκε και υλοποιήθηκε εξ αποστάσεως. Η παρούσα εκδοχή περιλαμβάνει σε συνοπτική μορφή πέντε σχέδια μαθήματος με διάρκεια ισάριθμες ώρες διδασκαλίας. Η εφαρμογή της, τη σχολική χρονιά 2023-2024, βρίσκεται σε εξέλιξη στο Πρότυπο Γυμνάσιο Ευαγγελικής Σχολής Σμύρνης (Π.Γ.Ε.Σ.Σ) και, συγκεκριμένα, εφαρμόζεται στη Β΄ Γυμνασίου. Μέσω της διδασκαλίας των μιγμάτων και διαλυμάτων (Αβραμιώτης κ.ά., 2006) μελετάται η γένεση ορυκτών με παραγωγή κρυστάλλων σε υπέρκορα διαλύματα ως επέκταση του σχετικού μαθήματος. Η εκπαιδευτική παρέμβαση βασίζεται στην αναφορά-σύνδεση με τον πετρολογικό κύκλο (διαθεματική σύνδεση με το μάθημα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄ Γυμνασίου). Μέρος του πετρολογικού κύκλου είναι και η διάβρωση-αποσάθρωση των πετρωμάτων, διαδικασία η οποία οδηγεί στο σχηματισμό εδάφους. Με φωτογραφίες, βίντεο και πειραματικές διαδικασίες, οι μαθητές αντιλαμβάνονται τη σημασία της φυτοκάλυψης των εδαφών για περιορισμό της διάβρωσης. Έπεται συζήτηση για τη ρύπανση και τη μόλυνση του εδάφους και μέσω αυτών των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και οικοσυστημάτων, όπως και της πλήρωσης των φραγμάτων με ύλη από τη διάβρωση. Η τελευταία διδακτική ώρα αφιερώνεται στην σύνδεση των ανωτέρω με την οικοδόμηση της έννοιας της Αειφορίας (Σκούλλος, 2007) και των 17 στόχων της Αειφόρου Ανάπτυξης (Agenda 30) (UNESCO, 2017). Αυτό το βήμα είναι πολύ σημαντικό καθώς το Π.Γ.Ε.Σ.Σ συμμετέχει στο δίκτυο των σχολείων UNESCO με δράσεις προς την κατεύθυνση της εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Ιδιαίτερη βαρύτητα αποκτά η βιωματική μάθηση μέσω πειραμάτων και δράσεων με στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων 21ου αιώνα. Κατά συνέπεια, η μάθηση προσεγγίζεται ολιστικά.

Ως προς τη μεθοδολογία, γίνεται μια διερεύνηση επιβεβαίωσης και σύγκρισης των μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρώτης εφαρμογής. Είχε χρησιμοποιηθεί κλείδα παρατήρησης και ανάλυση περιεχομένου. Προκειμένου να έχουμε συγκρίσιμα αποτελέσματα μεταξύ της εκτεταμένης και συνοπτικής εκδοχής θα χρησιμοποιηθούν τα ίδια εργαλεία αξιολόγησης. Η εφαρμογή των διδακτικών σεναρίων λαμβάνει χώρα, στην παρούσα φάση, αποκλειστικά διά ζώσης.

Το σενάριο έχει εμπλουτιστεί και προσαρμοστεί υπό το πρίσμα των Νέων Προγραμμάτων Σπουδών των μαθημάτων Χημείας Γυμνασίου και Γεωλογίας- Γεωγραφίας Γυμνασίου, όπως εκδόθηκαν από το ΙΕΠ και εφαρμόστηκαν πιλοτικά στα Πρότυπα και Πειραματικά Σχολεία (ΙΕΠ, 2023). Οι γενικές και ειδικές αρχές οι οποίες διέπουν τα Νέα Προγράμματα Σπουδών περιλαμβάνουν προσωποποιημένη μάθηση, συμπερίληψη, σύνδεση με την κοινότητα, διερευνητική μάθηση, βιωματική προσέγγιση, μεταγνωστικές δεξιότητες. Τέλος, δεν θα μπορούσαμε να παραλείψουμε την εξέλιξη των Νέων Τεχνολογιών (Ν.Τ) και έτσι προσαρμόσαμε στο σενάριο τη χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (Τ.Ν).

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την Οργανωτική Επιτροπή του Συνεδρίου για την πρόσκληση, τον πρόεδρο και τους διδάσκοντες στο ΠΜΣ ΔΙΧΗΝΕ-ΕΑΑ για την υποστήριξη σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου, καθώς και τους επιβλέψαντες τη Διπλωματική Εργασία μου κ. Σκούλλο και κ. Δασενάκη.

Βιβλιογραφία

- Αβραμιώτης κ.ά., Χημεία Β΄ Γυμνασίου, ΙΤΥΕ ΙΕΠ, Νέα Προγράμματα Σπουδών 2023
<https://iep.edu.gr/el/nea-programmata-spoudon-arxiki-selida>
- Πρόγραμμα Σπουδών Χημείας Β΄ και Γ΄ Γυμνασίου, Φ.Ε.Κ Τεύχος Β΄ 2910/03.05.2023
- Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος της Γεωλογίας-Γεωγραφίας των Α΄ και Β΄ τάξεων Γυμνασίου, Φ.Ε.Κ Τεύχος Β΄ 1859/24.03.2023
- Σκούλλος, Μ. (2007) Εννοιολογικές διευκρινίσεις για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) όπως αντικατοπτρίζονται σε δείκτες της στρατηγικής της UNECE. Διδακτική Φυσικών Επιστημών και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση. Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου, Τεύχος Α, Ιωάννινα
- Τριπολιτσιώτου, Ο., 2021 Πρόταση Συνδυαστικής Διδασκαλίας Χημείας και Γεωλογίας με τη βοήθεια των ορυκτών» Μια Διαθεματική προσέγγιση με στόχο την οικοδόμηση αξιών της Αειφορίας. <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoal/object/2963070>
<https://en.unesco.org/sustainabledevelopmentgoals>