

Η γνωριμία των μαθητών με τους μικροοργανισμούς μέσα από τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ)

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία προτείνεται η διδασκαλία της θεματικής ενότητας που αναφέρεται στους μικροοργανισμούς, στις ασθένειες που ορισμένοι από αυτούς προκαλούν και στους μηχανισμούς άμυνας που διαθέτει ο ανθρώπινος οργανισμός. Η συγκεκριμένη διδακτική προσέγγιση αποτελεί μια ολοκληρωμένη παιδαγωγική δραστηριότητα και είναι μια πρόταση που απευθύνεται στους μαθητές της Β΄ τάξης του Γυμνασίου. Ο προβλεπόμενος απαιτούμενος χρόνος είναι οι 10 διδακτικές ώρες. Στην προτεινόμενη διδακτική πρακτική αξιοποιούνται οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ). Οι μαθητές συνεργάζονται σε ομάδες και ανακαλύπτουν τη γνώση με ιστοεξερεύνηση και δημιουργούν κόμικς για να περιγράψουν με ένα διαφορετικό τρόπο τη γνώση που κατέκτησαν από τη διδακτική διαδικασία.

Abstract

In the present study teaching of the theme that is referred to the microorganisms, the diseases that some of them cause and the physiology of the human immune system is presented. This teaching approach is a comprehensive educational activity and is a proposal addressed to the students of the second grade of junior high school. The estimated time spent in the classroom is 10 hours. Students use the information and the communication technologies (ICT), collaborate in groups, explore the Internet, compare and select the most suitable information relating to the subject of their study.

1. Εισαγωγή

Οι μαθητές δέχονται, λόγω της στενής τους ενασχόλησης με το διαδίκτυο, πληθώρα πληροφοριών που συχνά είναι αμφίβολης αξιοπιστίας. Η αποδοτικότερη αξιοποίηση του διαδικτύου και των τεχνολογιών της πληροφορίας και των τεχνολογιών προϋποθέτει από τον διδάσκοντα την οργάνωση της διδασκαλίας ώστε να μην αποκλείεται το διαδίκτυο ως «επικίνδυνο», αλλά να αξιοποιείται ως εργαλείο συλλογής πληροφοριών, χρήσιμων για την επίτευξη των στόχων που ο διδάσκων θέτει.

2. Μεθοδολογία

Στην παρούσα εργασία 60 μαθητές εργάστηκαν σε τετραμελείς ομάδες. Σε κάθε ομάδα ανατέθηκαν συγκεκριμένες εργασίες και ερωτήματα. Αναλυτικότερα, αξιοποιήθηκαν τα ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα που βρίσκονται καταχωρημένα στο ψηφιακό σχολείο (φωτόδεντρο). Χρησιμοποιήθηκαν ελεύθερα λογισμικά όπως το Smart tools για τη δημιουργία εννοιολογικών χαρτών, το Gimp 2.8.2. και το pixton για τη δημιουργία κινουμένων σχεδίων. Επιπλέον, αξιοποιήθηκε η μέθοδος της ιστοεξερεύνησης (webquest). Τέλος, η αξιολόγηση των μαθητών πραγματοποιήθηκε με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής με χρήση του λογισμικού HotPotatoes.

3. Αποτελέσματα

Μέσα από την εργασία των μαθητών δημιουργήθηκαν εννοιολογικοί χάρτες στους οποίους για παράδειγμα καταγράφηκαν οι κατηγορίες των μικροοργανισμών (βακτήρια, μύκητες, πρωτόζωα, ιοί), αλλά και η διάκρισή τους σε παθογόνους και μη, ωφέλιμους ή/και απαραίτητους.

Σε κάθε ομάδα ανατέθηκαν ερωτήματα, που απαντήθηκαν με τη μέθοδο της ιστοεξερεύνησης. Για παράδειγμα, μεταξύ άλλων αναζητήθηκαν απαντήσεις σε ερωτήματα που σχετίζονται με τους μικροοργανισμούς, τους μηχανισμούς δράσης των αντιβιοτικών, τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα.

4. Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία προτείνεται η αξιοποίηση ελεύθερων λογισμικών στη διδασκαλία της Βιολογίας σε μαθητές Γυμνασίου. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε αποτελεί μια διαφοροποιημένη βιωματική διδασκαλία (Ματσαγγούρας 1999) που ενεργοποιεί το μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών. Το ενδιαφέρον τους είναι πολύ μεγάλο, όχι μόνο εκείνων που κατά παράδοση θεωρούνται «καλοί μαθητές» αλλά και εκείνων που συνήθως έχουν χειρότερες επιδόσεις στα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών. Άλλωστε με αυτό τον τρόπο ενεργοποιούνται και πολλοί μαθητές που ασχολούνται ιδιαίτερα με την πληροφορική. Οι μαθητές επαναπροσδιορίζουν τις ιδέες τους (Τσαπαρλής 2000) για τους μικροοργανισμούς και συνδέουν την παρουσία των τελευταίων με το περιβάλλον και την καθημερινή ζωή.

5. Βιβλιογραφία

Κόκκοτας Β. (2010) Διδακτική των Φυσικών Επιστημών: Σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Τόμος Β'. Αθήνα. Εκδόσεις Γρηγόρη.

Ματσαγγούρας, Η.Γ. (1999) Θεωρία και πράξη της Διδασκαλίας Η σχολική Τάξη ως Χώρος, Ομάδα, Πειθαρχία, Μέθοδος. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Μαυρικάκη, Ε., Γκούβρα, Μ. και Καμπούρη, Α. Βιολογία Γ' Γυμνασίου, Βιβλίο Καθηγητή, Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού, εκδόσεις Ι.Τ.Υ.Ε. Διόφαντος.

Τσαπαρλής, Γ. (2000). Διδακτική Φυσικών Επιστημών και Διδακτική της Χημείας. ΔιΧηNET, Ιωάννινα.