

ΜΟΥΣΕΙΟ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΔΙΑΣΕΣΗΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΒΑΣΙΛΑΟΥΡΓΚΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ ΕΤΟΣ ΙΔΡΥΣΕΩΣ 1981

maristes

ΛΕΟΝΤΕΙΟΣ ΣΧΟΛΗ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΙΟΤ/ΠΛΗΡΟΤ ΔΕΠΙΝΑΜΕΝΤΟΥ DEPARTMENT OF TOURISM MANAGEMENT

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού

9 Πανελλήνιο Συνέδριο

Εκπαίδευση και Πολιτισμός στον 21ο αιώνα



13-14 Απριλίου
2024

Διερευνώντας τη διδασκαλία των γραφημάτων
με χρήση λογισμικού υπολογιστικών φύλλων
Μητρατζούλη Παρασκευή mitratzoulip@sch.gr

Περίληψη (1)

Τα θέματα της εικονιστικής μάθησης και ο τρόπος χρήσης των αντίστοιχων συστημάτων αναπαράστασης πληροφοριών καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων εκπαίδευσης, π.χ. την κατανόηση έντυπων εικονογραφημένων κειμένων, τη μελέτη ηλεκτρονικών βιβλίων, το διδακτικό υλικό της ασύγχρονης και της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, τις εφαρμογές εκπαιδευτικού λογισμικού και διδακτικό υλικό για σχολική χρήση. Το διδακτικό υλικό των σχολικών μαθημάτων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης περιέχει συχνά εικόνες, στατιστικά γραφήματα, διαγράμματα, χάρτες κ.α.

Περίληψη (2)

Τα συστήματα αναπαράστασης εικονιστικού τύπου χρησιμοποιούνται, συνήθως, για να απεικονίσουν συνοπτικά ένα αυξημένο πλήθος πληροφοριών και να αναδείξουν ενδεχόμενες σχέσεις ή αλληλουχίες εννοιών.

Αποτελούν κύρια μέσα μετάδοσης πληροφοριών και γνώσης και αναδεικνύονται σε απαραίτητα εργαλεία για την παραγωγή διδακτικού υλικού και τη διδασκαλία μέσα στη σχολική τάξη. Η χρήση τους φαίνεται να ενισχύει την αποτελεσματικότητα της μάθησης.

Περίληψη (3)

Στην εργασία παρουσιάζονται ενδιαφέροντα στοιχεία μιας εμπειρικής μελέτης σχετικά με την ικανότητα των μαθητών στην κατανόηση, την κατασκευή και τη διαχείριση γραφημάτων, μέσω λογισμικού υπολογιστικών φύλλων.

Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ποιοτικής ανάλυσης με θεματικό χαρακτήρα σε συνδυασμό με βιβλιογραφική επισκόπηση.

Περίληψη (4)

Για την καταγραφή και την αξιολόγηση των στοιχείων της εμπειρικής μελέτης αξιοποιήθηκαν οι παρατηρήσεις κατά τη διδασκαλία στο σχολικό εργαστήριο πληροφορικής και ο έλεγχος των μαθησιακών αποτελεσμάτων, μέσω πρακτικών ασκήσεων και δοκιμασιών στα υπολογιστικά φύλλα.

Λέξεις - κλειδιά:

**Πληροφορική, υπολογιστικά φύλλα,
γραφήματα, διδασκαλία, μάθηση.**

Εμπειρική μελέτη

Η εμπειρική μελέτη συνιστά μια μορφή πρωτογενούς έρευνας που πραγματοποιείται, κυρίως, μέσω της άμεσης ή της έμμεσης παρατήρησης και μετρήσιμων στοιχείων τα οποία αναλύονται ποσοτικά ή/και ποιοτικά.

Στην περίπτωσή μας διερευνάται η χρήση των γραφημάτων στη διδακτική πράξη μέσα από εκπαιδευτικές δραστηριότητες με αξιοποίηση λογισμικού υπολογιστικών φύλλων.

Μεθοδολογία έρευνας (1)

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε τα σχολικά έτη 2022-2023 και 2023-2024, κατά τη διδασκαλία του μαθήματος «Πληροφορική» σε μαθητές/τριες Β΄ τάξης Γυμνασίου.

Για τη διεξαγωγή της μελέτης χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ποιοτικής ανάλυσης με θεματικό χαρακτήρα σε συνδυασμό με βιβλιογραφική επισκόπηση.

Μεθοδολογία έρευνας (2)

Η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε από:

- τις παρατηρήσεις κατά τη διδακτική πράξη,
- τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των μαθητών/τριών μέσω των ασκήσεων των υπολογιστικών φύλλων,
- τη συζήτηση - ανατροφοδότηση στην ολομέλεια της σχολικής τάξης.

Μεθοδολογία έρευνας (3)

Η μελέτη διενεργήθηκε σε ένα δείγμα μη-πιθανοτήτων, αφού ο μηχανισμός επιλογής των μαθητών/τριών του δείγματος στηρίχθηκε στην τυχαία διαθεσιμότητά τους και την ευκολία πρόσβασης / συλλογής των ερευνητικών δεδομένων, σύμφωνα με το δειγματοληπτικό σχέδιο.

Στα δείγματα μη-πιθανοτήτων δεν είναι εφικτή η επέκταση των στατιστικών συμπερασμάτων από το δείγμα στον γενικό πληθυσμό.

Εκπαιδευτικοί στόχοι (1)

Για το πεδίο των γνώσεων: οι μαθητές να μπορούν να αναγνωρίζουν τους βασικούς τύπους των γραφημάτων και πως ένα γράφημα αναπαριστά ποσοτικά δεδομένα με εικονιστικό τρόπο.

Για το πεδίο των στάσεων και συμπεριφορών: οι μαθητές να μπορούν να αντιμετωπίζουν ένα στατιστικό γράφημα ως μια πληροφορία που πρέπει και μπορεί να ελεγχθεί, να αντικρουστεί ή και να αμφισβητηθεί και τελικά να γίνει αποδεκτή ή να απορριφθεί.

Εκπαιδευτικοί στόχοι (2)

Για το πεδίο των δεξιοτήτων, οι μαθητές να μπορούν να:

- επιλέγουν τον κατάλληλο τύπο γραφήματος ανάλογα με τις πληροφορίες που διαθέτουν, επεξεργάζονται ή θέλουν να αναδείξουν,
- επεξηγούν τις πληροφορίες που απεικονίζονται σε απλά στατιστικά γραφήματα,
- κατασκευάζουν ένα στατιστικό γράφημα χρησιμοποιώντας λογισμικό υπολογιστικών φύλλων,
- μορφοποιούν και αλλάζουν τις παραμέτρους ενός στατιστικού γραφήματος.

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες (1)

Οι διδακτικές δραστηριότητες που υποστήριξαν τη μελέτη πραγματοποιήθηκαν στο σχολικό εργαστήριο πληροφορικής στο οποίο υπήρχε εγκατεστημένο σε όλους τους υπολογιστές το λογισμικό υπολογιστικών φύλλων MS-Excel.

Η σχολική τάξη οργανώθηκε σε ομάδες των δύο μαθητών ανά υπολογιστή.

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες (2)

Κατά την υλοποίηση των διδακτικών δραστηριοτήτων οι μαθητές/τριες μπορούσαν να συζητούν ελεύθερα μεταξύ τους, να ανταλλάσσουν απόψεις και τελικά να οικοδομήσουν τη νέα γνώση τους μέσα σε ένα συνεργατικό περιβάλλον μάθησης.

Οι διδακτικές δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν με την κατασκευή στατιστικών γραφημάτων ξεπέρασαν τη μηχανιστική εκτέλεση μερικών «κλικ» του ποντικιού και στόχευσαν στην ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης των μαθητών/τριών.

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες (3)

Ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες να επιλέξουν μόνοι τους τον κατάλληλο τύπο γραφήματος, ανάλογα με τα στοιχεία που διέθεταν.

Οι μαθητές/τριες κλήθηκαν να ερμηνεύσουν γραφήματα που τους δόθηκαν.

Ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες να εντοπίσουν και να διορθώσουν πιθανά λάθη ή στρεβλώσεις σε ένα στατιστικό γράφημα.

Ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες να μορφοποιήσουν γραφήματα, στοχεύοντας στην αισθητική τους βελτίωση.

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες (4)

Οι ασκήσεις που δόθηκαν στους μαθητές/τριες αφορούσαν όλους τους βασικούς τύπους των γραφημάτων στα υπολογιστικά φύλλα και είχαν αναφορά σε διάφορα θεματικά πεδία, όπως είναι τα αποτελέσματα των εκλογών, τα πληθυσμιακά στοιχεία χωρών, οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες πόλεων ή άλλα περιβαλλοντικά δεδομένα, η σύσταση των χημικών ενώσεων, στατιστικά στοιχεία αθλητικών αγώνων κ.α.

Συμπεράσματα (1)

Η οργάνωση των σχολικών τάξεων σε ομάδες εργασίας υπήρξε ικανοποιητική και η συνεργασία των μαθητών/τριών ιδιαίτερα αποτελεσματική.

Η χρήση του διαδραστικού πίνακα στο σχολικό εργαστήριο πληροφορικής διευκόλυνε αρκετά στη μείωση του αρχικού χρόνου εισαγωγής και επίδειξης των σχετικών λειτουργιών των υπολογιστικών φύλλων.

Συμπεράσματα (2)

Οι μαθητές/τριες συμμετείχαν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία και το ενδιαφέρον τους διατηρήθηκε σε υψηλό επίπεδο.

Ιδιαίτερες δυσκολίες αναδείχθηκαν στην επιλογή του τύπου του καταλληλότερου γραφήματος και στη σωστή επιλογή της περιοχής δεδομένων.

Οι μαθητές/τριες χρειάστηκε να κάνουν δοκιμές για να επαληθεύσουν την καταλληλότερη προσέγγιση.

Συμπεράσματα (3)

Οι κανόνες και οι όροι του διδακτικού συμβολαίου για τη λειτουργία των ομάδων εργασίας τηρήθηκαν επαρκώς. Διδακτικός θόρυβος δεν παρατηρήθηκε από καμιά αιτία ή προέλευση.

Ανιχνεύτηκαν σημαντικές διαφορές επιπέδου γνώσεων και δεξιοτήτων ανάμεσα σε μαθητές/τριες της ίδιας τάξης.

Στο πεδίο της αξιοποίησης των στατιστικών γραφημάτων στη διδακτική πράξη προτείνεται: η επιλεκτική και προγραμματισμένη χρήση τους, καθώς μια άστοχη χρήση μπορεί να δημιουργήσει συγχύσεις, γνωστικές συγκρούσεις και πρόσθετες δυσκολίες κατανόησης στους μαθητές/τριες.

Σας ευχαριστώ ...