

ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΟΛΥΜΕΣΑ - ΕΙΚΟΝΑ

Διδακτικοί Στόχοι:

- να περιγράφουν οι μαθητές τα χαρακτηριστικά της ψηφιογραφικής εικόνας
- να καθορίζουν και να αλλάζουν το μέγεθος μιας ψηφιογραφικής εικόνας
- να αναγνωρίζουν οι μαθητές τις δύο βασικές κατηγορίες εικόνων στον υπολογιστή.

Στόχος της διδακτικής πρότασης δεν είναι να δεχθούν οι μαθητές έναν μεγάλο όγκο πληροφορίας, ούτε εξειδικευμένη εννοιολογική ή τεχνική ορολογία. Στο πλαίσιο αυτό προτείνονται δραστηριότητες διερευνητικής μάθησης που να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις και το επίπεδο των μαθητών, γι' αυτό και επιλέχθηκαν εφαρμογές από το Ψηφιακό Βιβλίο Πληροφορικής και επίσης οικεία λογισμικά έτσι ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες που μας προσφέρει ο διαδραστικός πίνακας.

1. Αρχικά γίνεται σύνδεση της έννοιας της Ψηφιακής εικόνας με τα βιώματα των μαθητών. Με κατάλληλες ερωτήσεις ζητούμε από τους μαθητές να αναφέρουν με ποιες ψηφιακές συσκευές λαμβάνουν - κατεβάζουν ή βλέπουν ψηφιακές εικόνες (φωτογραφική μηχανή, Η/Υ, κινητό) και αν έχουν συναντήσει προβλήματα σχετικά με το μέγεθος αποθήκευσής τους ή αν τις έχουν επεξεργαστεί.

2. Έπειτα, με μία μικρή εισήγηση, αναφέρουμε τα βασικά χαρακτηριστικά των ψηφιογραφικών εικόνων, την ανάλυση, το βάθος χρώματος και το μέγεθος – μαζί με τον μαθηματικό τύπο - τα οποία και αναγράφουμε στον πίνακα.

3. Οι μαθητές ανά τρεις συγκροτούν ομάδα, έτσι ώστε να υλοποιήσουν **δραστηριότητες** με τη χρήση του **διαδραστικού πίνακα**. Η χρήση τόσο του διαδραστικού βιβλίου, όσο και των αντικειμένων του φωτόδεντρου, αλλά και του διαδραστικού πίνακα ενεργοποιεί τους μαθητές και τους εμπλέκει στην παραγωγή της γνώσης. Η εκτέλεση των δραστηριοτήτων που θα ακολουθήσουν επιλέγεται να γίνει με ομαδοσυνεργατικό τρόπο (θεωρία Κοινωνικού Επικοινωνισμού). Έτσι ο μαθητής δεν κατακτά τη γνώση μόνος του, αλλά μέσα από την αλληλεπίδραση όχι

μόνο με το διδάσκοντα και τα μέσα που χρησιμοποιεί, αλλά και με τους συμμαθητές του.

Δραστηριότητα 1 – Εικονοστοιχείο

Οι μαθητές καλούνται εκ περιτροπής – ανά ομάδες- και χρησιμοποιώντας τον διαδραστικό πίνακα να επιλέξουν ένα αρχείο εικόνας. Η εφαρμογή που θα χρησιμοποιήσουν είναι το **pixel viewer** (<http://csfieldguide.org.nz/en/interactives/pixel-viewer/index.html>).

Από τα εργαλεία επιλέγουν το μεγεθυντικό φακό και κάνουν zoom μέχρι να δουν τα τετραγωνάκια από τα οποία αποτελείται η εικόνα, αυτά είναι τα εικονοστοιχεία (pixel).

Δραστηριότητα 2 - Ανάλυση εικόνας

Οι μαθητές ανά ομάδες χρησιμοποιούν το διαδραστικό πίνακα μέσω της δωρεάν εφαρμογής **resize now** (<http://www.resizenow.com/el>) και πειραματίζονται αλλάζοντας την ανάλυση μιας ή περισσότερων εικόνων. Με αυτό τον τρόπο **συμμετέχουν άμεσα και ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία και δεν είναι απλοί παθητικοί δέκτες της νέας γνώσης.**

Δραστηριότητα 3 – Χρώμα

Κάθε εικονοστοιχείο μιας εικόνας στην οθόνη του υπολογιστή έχει ένα μοναδικό χρώμα. Το χρώμα αυτό παράγεται από το συνδυασμό διαφορετικών τόνων των βασικών χρωμάτων: του **κόκκινου (Red)**, του **πράσινου (Green)** και του **μπλε (Blue)**. Με τον συνδυασμό των διαφορετικών τόνων των τριών αυτών χρωμάτων μπορεί να επιτευχθεί τελικά η εμφάνιση οποιουδήποτε χρώματος στην οθόνη.

*Οι μαθητές ανά ομάδες χρησιμοποιούν τον διαδραστικό πίνακα και συμπληρώνουν τον παρακάτω πίνακα. Η εφαρμογή που θα χρησιμοποιήσουν είναι το **rgb-mixer** (https://www.colortools.net/color_mixer.html).*

Η εφαρμογή μας βοηθάει να βλέπουμε ποιο χρώμα δημιουργείται από το αποτέλεσμα της ανάμειξης των τριών χρωμάτων, κόκκινου, πράσινου και μπλε στην οθόνη. Με τη βοήθεια της εφαρμογής βρείτε ποια χρώματα προκύπτουν από τους παρακάτω συνδυασμούς:

Κόκκινο	Πράσινο	Μπλε	Χρώμα
100%	100%	100%	
0%	0%	0%	
100%	100%	0%	
0%	100%	100%	
100%	0%	100%	
50%	50%	50%	

Δραστηριότητα 4 – Βάθος χρώματος – Μέγεθος εικόνας – Εισαγωγή στις διανυσματικές εικόνες

Στη συνέχεια ζητούμε από τους μαθητές – ανά ομάδες- να εκτελέσουν με χρήση του διαδραστικού πίνακα τη δραστηριότητα, η οποία βρίσκεται στη Φωτόδεντρο, (<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2413?locale=el>) **ΠΡΟΣΟΧΗ ΓΙΑ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΗΣΕΙ - ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΦΥΛΛΟΜΕΤΡΗΤΗ PALE MOON**. Είναι μία διαδραστική εφαρμογή δημιουργίας ψηφιογραφικών (και διανυσματικών) εικόνων στην οποία οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν μία ψηφιογραφική εικόνα καθορίζοντας το βάθος χρώματος που επιθυμούν και συγκρίνοντας το μέγεθος αποθήκευσής της με αυτό μιας άλλης εικόνας με διαφορετικό βάθος χρώματος. **Επίσης με την εφαρμογή αυτή γίνεται και μια πρώτη γνωριμία των μαθητών με τις διανυσματικές εικόνες.**

Πρόκειται για μία εξαιρετική εφαρμογή της οποίας ο βασικός γνωστικός της στόχος είναι εννοιολογικός – να κατανοήσουν οι μαθητές την έννοια του βάθους χρώματος, τη συσχέτιση ουσιαστικά των συνδυασμών των δυαδικών ψηφίων με συγκεκριμένες αποχρώσεις της εφαρμογής. Οι μαθητές δηλαδή πειραματίζονται, διερευνούν, ανακαλύπτουν, επανελέγχουν με ενεργητικό τρόπο τις νέες έννοιες και με τον εκπαιδευτικό σε ρόλο καθοδηγητικό και ενθαρρυντικό που κατευθύνει τους μαθητές να διατυπώσουν τη γνώση που ανακαλύφθηκε.

Δραστηριότητα 5

Τέλος, οι μαθητές καλούνται εκ περιτροπής – ανά ομάδες – χρησιμοποιώντας τον διαδραστικό πίνακα να εκτελέσουν τις δραστηριότητες που βρίσκονται στο Φωτόδεντρο (<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/975?locale=el> ΠΡΟΣΟΧΗ ΓΙΑ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΗΣΕΙ - ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΦΥΛΛΟΜΕΤΡΗΤΗ PALE MOON και (<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/617?locale=el>).

Μέσω των δραστηριοτήτων οι μαθητές θα πειραματιστούν, θα διερευνήσουν και θα ανακαλύψουν – συμμετέχοντας ενεργά – τις διαφορές μεταξύ ψηφιογραφικών και διανυσματικών εικόνων.

