

«Ηλεκτρονική τάξη»

Ζάφειρας Παναγιώτης¹ Μπίστα Πολυξένη²,

¹ Εκπαιδευτικός 1^{ου} Λυκείου Παπάγου
Μαθηματικός με μεταπτυχιακή εξειδίκευση στη διδακτική & Παιδαγωγική
Αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στη διδακτική πράξη

pzafeiras@gmail.com

<http://users.sch.gr/pzafeir> & <http://sites.google.com/site/zafemath/>

² Διευθύντρια 1^{ου} Λυκείου Παπάγου (Αθήνα)

Διδάκτωρ Φιλολογίας

bistpol@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία παρουσιάζει την αξιοποίηση των δυνατοτήτων του *internet* στις ενδοσχολικές διαδικασίες μάθησης του 1^{ου} Λυκείου Παπάγου, όπως την δουλεύουμε για πρώτη φορά στη σχολική μας μονάδα την τρέχουσα σχολική χρονιά 2009-2010.

Αξιοποιήσαμε κατ αρχάς τη δυνατότητα που μας παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (www.sch.gr) με την υπηρεσία Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Τάξης (<http://eclass.sch.gr/info/itaxi.php>) ⁽¹⁾ για να αναρτήσουμε το εκπαιδευτικό υλικό μας για τους μαθητές μας.

(<http://eclass.sch.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=%C5%CB-382>)

Δημιουργήσαμε σε ένα τμήμα της Α' Λυκείου ομάδες μαθητών σε θεματικές ενότητες δραστηριοτήτων, τις οποίες υποστηρίξαμε συντονίσαμε και ενθαρρύνσαμε, να διαπραγματευτούν το θέμα τους με τη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και με αναρτήσεις σε ιστοσελίδα του σχολείου (<http://sites.google.com/site/1lykeiopapagou/>) που φτιάξαμε για αυτόν τον σκοπό.

Η εργασία αυτή παρουσιάζεται αναλυτικά παρακάτω.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *internet, eclass, email, ηλεκτρονική τάξη, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, 1^ο Λύκειο Παπάγου*

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Τον Ιούνιο του 2009, μετά από παρότρυνση της Διευθύντριας μας, συγκεντρωθήκαμε στην αίθουσα πληροφορικής και η συνάδελφος της Πληροφορικής μας ενημέρωσε για τις δυνατότητες ⁽¹⁾ που προσφέρονται μέσω του Πανελλήνιου σχολικού δικτύου (ΠΣΔ) για την ηλεκτρονική τάξη.

Η αρχή της σχολικής χρονιάς 2009-10 μας βρήκε έτοιμους και με αρκετό για ξεκίνημα υλικό στην ιστοσελίδα του ΠΣΔ

Την στιγμή που γράφεται η εισήγηση αυτή υπάρχουν εβδομήντα τρεις αναρτήσεις από έξι συναδέλφους (εκ των δέκα έξι που έχουν οργανική θέση στο σχολείο μας). Εβδομήντα μία από αυτές αφορούν σε υλικό για το μάθημα (θεωρία, ασκήσεις), και δύο σε υλικό που χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΕ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Η ενημέρωσή μας για την ηλεκτρονική τάξη μας έδωσε την ιδέα για να διαχειριστούμε ένα σχολικό τμήμα με δραστηριότητες μέσω του διαδικτύου.

Δημιουργήσαμε σε ένα τμήμα της Α' Λυκείου ομάδες μαθητών σε θεματικές ενότητες δραστηριοτήτων. Η επιλογή των μαθητών από την Α' λυκείου έγινε με κριτήριο ότι οι μαθητές στην τάξη αυτή έχουν λιγότερες υποχρεώσεις από άλλες τάξεις.

Οι θεματικές ενότητες που δημιουργήσαμε είναι:

Η πρώτη ομάδα εργασίας είχε σαν αντικείμενο την αναζήτηση και παρουσίαση φωτογραφιών με καλλιτεχνικό ενδιαφέρον για το περιβάλλον & για τις αντιθέσεις της σύγχρονης εποχής που θα έχουν οι ίδιοι φωτογραφίσει ή που θα έχουν βρει (στο internet) ή που θα έχουν σκανάρει. Οι φωτογραφίες θα πρέπει να συνοδεύονται από κείμενο του δημιουργού (αν αυτός είναι ο μαθητής) ή από το κείμενο της πηγής και την πηγή. Οι φωτογραφίες θα αποστέλλονται με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στον υπεύθυνο εκπαιδευτικό για δημοσίευση στην ιστοσελίδα του σχολείου (<http://sites.google.com/site/1lykeiopapagou>).

Η δεύτερη ομάδα εργασίας είχε σαν αντικείμενο την αναζήτηση βασικών πληροφοριών για Αρχαίους Έλληνες Μαθηματικούς, (τους δώσαμε ονόματα Αρχαίων Ελλήνων Μαθηματικών ανάμεσα τους και τα ονόματα γυναικών) με σημαντικότερο στοιχείο αναζήτησης «τη συμβολή τους στην ανάπτυξη των Μαθηματικών», και την συμβολή των γυναικών της αρχαιότητας στα Μαθηματικά. Κι εδώ είχαμε επικοινωνία με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

Η τρίτη ομάδα εργασίας είχε σαν αντικείμενο τα «σύγχρονα Μαθηματικά Υπολογιστικά περιβάλλοντα.» (Δουλεύοντας με το GeoGebra) Αφορμή μια άσκηση του βιβλίου της Γεωμετρίας της Α' Λυκείου. Οι μαθητές θα έπρεπε να κατασκευάσουν με το GeoGebra το σχήμα και να ανακαλύψουν την λύση. Κι εδώ είχαμε επικοινωνία με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

Επιτρέψαμε τη συμμετοχή των μαθητών μας σε δύο ομάδες

Στο τέλος οι μαθητές θα πρέπει να συνεργαστούν με ηλεκτρονικό τρόπο για τη δημιουργία υλικού (παρουσιάσεις, αφίσες, CD ...) από την δουλειά τους.

A. ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ: Οι μαθητές να δραστηριοποιηθούν σε ομάδες, να συνεργαστούν για την εκπόνηση αυτών των εργασιών, να χρησιμοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες σαν μέσο επικοινωνίας μεταξύ τους (e-mail) σαν μέσο συγγραφής της εργασίας τους (MS Word / Open Office Writer / GeoGebra ...) και σαν μέσο παρουσίασης (MS Power Point / Open Office Impress / blogs / ...)

B. ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

- ο Η χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σαν μέσο συνεργασίας και αποστολής δεδομένων.
- ο Η καλλιέργεια της γραπτής έκφρασης στην επικοινωνία και την περιγραφή του θέματος.
- ο Η εξοικείωση με την ασύγχρονη επικοινωνία.
- ο Η συνεργασία για την υλοποίηση της παρουσίασης των εργασιών.
- ο Η ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά και κοινωνικά θέματα.
- ο Η αισθητική αγωγή μέσω της φωτογραφίας.

Γ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ:

18 Οκτωβρίου 2009 – 30 Απριλίου 2010 με μια εβδομαδιαία ηλεκτρονική επικοινωνία.

Δ. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Μέθοδος project με βιωματικές & συνεργατικές διαδικασίες.

Ε. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ – ΦΑΣΕΙΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ:

Εβδομαδιαία παρακολούθηση & επικοινωνία, αξιολόγηση και ανάρτηση εργασιών.

- ο Α. Φάση: Οκτώβριος 2009 – Νοέμβριος 2009 - Εξοικείωση με το μέσον (ηλεκτρονική επικοινωνία)
- ο Β. Φάση: Δεκέμβριος 2009 - Μάρτιος 2010 - Ανάπτυξη του θέματος με εξειδίκευση των στόχων των θεματικών ενότητων.
- ο Γ. Φάση: Απρίλιος 2010 - Παρουσίαση της δραστηριότητας.

ΣΤ. ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ:

- ο Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών σαν μέσον πληροφορίας & επικοινωνίας.
- ο Η βελτίωση των γλωσσικών δεξιοτήτων με την παραγωγή γραπτού λόγου.
- ο Η αναζήτηση και η αναφορά των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ από τις δραστηριότητες των μαθητών της Α' Λυκείου στις θεματικές ενότητες.

Από τους εικοσιτέσσερις μαθητές & μαθήτριες της τάξης οι είκοσι τρεις είχαν σύνδεση στο internet και δικό τους e-mail, και όλοι ήξεραν να στέλνουν επισυναπτόμενα αρχεία.

Από τους εικοσιτέσσερις μαθητές & μαθήτριες της τάξης δέκα τρεις είχαν τον χρόνο και την διάθεση να συμμετέχουν στις δραστηριότητες και όλοι αυτοί οι δέκα τρεις συμμετείχαν ενεργά μέχρι αυτή την στιγμή (αρχές Μαρτίου) που οι δραστηριότητες βρίσκονται στην τελική τους φάση.

Ιδιαίτερα δημοφιλής ήταν η πρώτη ομάδα εργασίας (φωτογραφίες με καλλιτεχνικό ενδιαφέρον για το περιβάλλον & για τις αντιθέσεις της σύγχρονης εποχής). Στην αρχή οι μαθητές δούλευαν ατομικά στέλνοντας στον υπεύθυνο καθηγητή τις φωτογραφίες τους, και αργότερα όταν μπήκε το θέμα της διάσκεψης της Κοπεγχάγης για την κλιματική αλλαγή και η διάσκεψη για την σωτηρία των Πρεσπών άρχισαν να συνεργάζονται ηλεκτρονικά μεταξύ τους. Αδύνατο σημείο η αναφορά στις πηγές που χρησιμοποίησαν αφού

χρειάστηκαν επανειλημμένες παρεμβάσεις - υπενθυμίσεις γι αυτό, και η μη κοινοποίηση, στην αρχή, της εργασίας τους στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας.

Όλοι οι μαθητές αυτής της ομάδας συμμετείχαν και σε άλλες ομάδες. Η δυναμική που αναπτύχθηκε από την αρχή στην ομάδα αυτή μας έδωσε την ευκαιρία να το εκμεταλλευτούμε για την εξοικείωση των μαθητών με την διαδικασία της αποστολής e-mail και της αναφοράς σε πηγές και την μεταξύ τους επικοινωνία.

Με άριστη διαδικτυακή συνεργασία προχώρησαν οι δύο διμελείς ομάδες για τους Αρχαίους Έλληνες Μαθηματικούς. Στην πρώτη ομάδα δόθηκαν για μελέτη οι Ευκλείδης -Υπατία και στην δεύτερη οι Θεανώ-Πυθαγόρας. Παρά τα προβλήματα συνδεσιμότητας στο internet που είχαν κατά καιρούς τα μέλη της ομάδας η συνεργασία τους πήγε πολύ καλά. Βασικότερη αιτία αυτής της καλής επικοινωνίας ήταν ότι οι μαθητές αυτοί ήταν πολύ καλοί γνώστες της υπολογιστικής τεχνολογίας και η ωριμότητα τους να αφομοιώνουν γρήγορα τις υποδείξεις και τις εμπειρίες τους. Βασική αδυναμία ήταν η αναφορά τους μόνο σε ηλεκτρονικές πηγές. Η βιβλιοθήκη του συγκροτήματος του σχολείου μας άργησε να ανοίξει, περισσότερο απ' ό,τι την είχαμε υπολογίσει, και έτσι δεν την αξιοποιήσαμε. Ήταν όμως και δική μας αδυναμία να υποστηρίξουμε την αναζήτηση σε βιβλιογραφία, αδυναμία που κυρίως εστιάζεται σε έκτακτες καταστάσεις της σχολικής μας ζωής.

Η τρίτη ομάδα εργασίας «σύγχρονα Μαθηματικά Υπολογιστικά περιβάλλοντα.» (Δουλεύοντας με το GeoGebra) παρουσίασε μεγάλη κινητικότητα και ενδιαφέρον αφού συνδυάστηκε με μια άσκηση του σχολικού βιβλίου ⁽²⁾ που αποτέλεσε την αφορμή για την ενασχόληση μας με το GeoGebra λογισμικό δυναμικής Γεωμετρίας. Μεγάλα προβλήματα παρουσιάστηκαν στην διαχείριση της επταμελούς ομάδας των μαθητών προβλήματα που εκτός από αυτά που είχαν Μαθηματικό υπόβαθρο ανέδειξαν και τον ατομικό τρόπο μάθησης των σχολείων μας, αδυναμίες που παρουσιάσθηκαν στην επικοινωνία, στην εστίαση παρακολούθησης μιας συζήτησης, στη συστηματική και συνειδητή δημιουργία γνώσης μεταξύ συνομήλικων, και στη δική μας ίσως απειρία. Σωστή φάνηκε γι αυτό η εξ αρχής απόφαση μας να μην χρησιμοποιήσουμε blog αλλά κεντρικά διαχειριζόμενη ιστοσελίδα.

Η ανταπόκριση των μαθητών και ο ενθουσιασμός τους σε αυτού του είδους την επικοινωνία που από την πρώτη στιγμή έγινε φανερή μας έδωσε την δυνατότητα να συνεχίσουμε με αναρτήσεις και για το μάθημα των Μαθηματικών στην ηλεκτρονική τάξη του ΠΣΔ με ότι έκτακτο (μη προγραμματισμένο) προέκυπτε στο μάθημα. Και εδώ υπήρξε ανταπόκριση και από τους μαθητές που δεν συμμετείχαν στις δραστηριότητες.

Τις τελευταίες μέρες του Ιανουαρίου αποφασίσαμε με τους Μαθητές της Α' Λυκείου να επισκεφτούμε την Νάουσα & την Σχολή του Αριστοτέλη (& άλλα μέρη της περιοχής) συνδυάζοντας την δραστηριότητα μας με την ομορφιά του φυσικού περιβάλλοντος της πόλης της Νάουσας και του γενικότερου ενδιαφέροντος της περιοχής.

Έτσι βρήκαμε την ευκαιρία να εμπλέξουμε στις διαδικασίες της ηλεκτρονικής επικοινωνίας και τους μαθητές του άλλου τμήματος στους οποίους δεν είχαμε διδακτικά καθήκοντα. Στους μαθητές αυτούς αναθέσαμε την προετοιμασία εύρεσης πληροφοριών των επισκέψεων μας για την παραπάνω εκδρομή. Η ανταπόκριση τους ήταν άμεση και με ενθουσιασμό ανταποκρίθηκαν στο έργο τους.

Στην πορεία δημιουργήθηκε και μια διμελή ομάδα μαθητών από την Β' τάξη με τους οποίους δουλεύουμε πάνω στα προβλήματα που έχουν μέσα τους μαθηματικά και που η χρήση της υπολογιστικής τεχνολογίας μας δίνει νέους τρόπους προσέγγισης. Είναι πολύ νωρίς για συμπεράσματα, ωστόσο μπορείτε να παρακολουθήσετε την δουλειά της ομάδας αυτής από την ιστοσελίδα του σχολείου (<http://sites.google.com/site/1lykeioparagou>).

Ευρισκόμενοι ήδη στην τελευταία φάση των δραστηριοτήτων μας, εκτιμούμε ότι αυτό που πάνω απ' όλα κερδίσαμε από την ηλεκτρονική διαχείριση μιας σχολικής κοινότητας ήταν οι σχέσεις που αναπτύξαμε με τους μαθητές μας.

Η αξιοποίηση του νέου μέσου σε μια μαθητική κοινότητα, η παράλληλη χρήση του με τον πίνακα έδωσε μια φρεσκάδα στη σχολική κοινότητα, έδωσε νέους τρόπους συμπεριφοράς της καθημερινής σχολικής μας ζωής, ανοίγει νέα παράθυρα στη διδακτική και παιδαγωγική.

Η διαχείριση μιας τάξης ηλεκτρονικά είναι μια εργασία που απαιτεί πολύ κόπο & χρόνο από τον εκπαιδευτικό, και χρειάζεται η ενθάρρυνση & η επιστημονική στήριξη του.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

(1) ... Η υπηρεσία αυτή απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και αναπτύχθηκε σε όλα της τα στάδια από την ομάδα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αθηνών στα πλαίσια της συνεργασίας του με το ΠΣΔ.

....

Μερικές από τις βασικές λειτουργίες που προσφέρει η νέα υπηρεσία είναι:

- η δημοσίευση ηλεκτρονικών σημειώσεων,
- η παράθεση βοηθητικών πηγών,
- ο προγραμματισμός μαθημάτων,
- η δημιουργία ασκήσεων αυτοαξιολόγησης, ή ακόμη και
- η ηλεκτρονική διαχείριση του παραδοσιακού βιβλίου διδασκόμενης ύλης.

Η πρόσβαση στην υπηρεσία για τους μαθητές είναι ελεύθερη,

(2) ΑΣΚΗΣΗ ΕΜΠΕΔΩΣΗΣ 1 ΣΕΛ 25 από το βιβλίο Γεωμετρίας της Α' Λυκείου.

«Σχεδιάστε έναν κύκλο ακτίνας ρ που να διέρχεται από σταθερό σημείο Κ. Πόσους τέτοιους κύκλους μπορούμε να χαράξουμε στο επίπεδο; Που βρίσκονται τα κέντρα τους;»

Η ιδιαιτερότητα της άσκησης βρίσκεται α) στην εικασία που βρίσκονται αυτά τα κέντρα και β) στην κατασκευή του σχήματος με το GeoGebra που χρησιμοποιεί στην κατασκευή το συμπέρασμα.

Η άσκηση ως προς το πρώτο σκέλος της δεν είναι δύσκολη και η απάντηση στο ερώτημα «που βρίσκονται αυτά τα κέντρα» δόθηκε εύκολα και χωρίς τη χρήση του Λογισμικού.

Στο δεύτερο σκέλος ξεκίνησαν τα προβλήματα. Εκεί έγινε προσπάθεια για να φανεί πως η χρήση του λογισμικού αναδεικνύει την αξία της ιεραρχημένης και δομημένης σκέψης μέσω της Ευκλείδειας Γεωμετρίας.

Το (τα) πρόβλημα (-τα) αν και σε πολλά σημεία έχουν και Μαθηματικό υπόβαθρο περιγράφονται παραπάνω στο σημείο της παραπομπής.