

ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΜΙΛΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ  
ΖΑΝΝΕΙΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΚΠ/ΚΟΥ	Σοφία Παππά
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	Μαθηματικός (ΠΕ03)
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΟΜΙΛΟΥ	<i>Που κρύβονται τα Μαθηματικά;</i> - τα μαθηματικά προβλήματα και η πραγματικότητα ( $\binom{5}{3}$ τρόποι να τα συναντήσουμε )
ΤΑΞΗ	Α και Β Λυκείου
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ	15-20
ΣΤΟΧΟΙ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να πληροφορηθούν και να κατανοήσουν οι μαθητές μέσα από την <b>επίλυση προβλημάτων</b> που συναντούν στην καθημερινότητά τους καθώς και μέσα από ζητήματα τα οποία σχετίζονται με τις γνώσεις που αποκτούν στο σχολείο πως οδηγούμαστε σε θεωρίες που έχει αναπτύξει η μαθηματική επιστήμη.</li> <li>• Να εξοικειωθούν με τη <b>διερεύνηση προβλημάτων</b>, μαθαίνοντας <b>ν' ανακαλύπτουν</b> τρόπους προσέγγισης λύσεων και να κατασκευάζουν μοντέλα που υλοποιούν πλήρως τη λύση, έτσι ώστε να εξοικειωθούν με την <b>έρευνα</b> αναπτύσσοντας γνώσεις και δεξιότητες αλλά και καλλιεργώντας ενδιαφέροντα και κλίσεις.</li> <li>• Να εξοικειωθούν με κατάλληλα λογισμικά Η/Ρ (π.χ. Geogebra) στη διερεύνηση λύσης προβλήματος, ώστε να διαφανεί ο ακριβής ρόλος του Η/Ρ στη διδασκαλία γενικότερα των Μαθηματικών.</li> <li>• Να κατανοήσουν την αξία της <b>απόδειξης</b> στα Μαθηματικά, ώστε να αναδειχθεί η ιδιαιτερότητα του χαρακτήρα των Μαθηματικών που φανερώνει την διαφορετικότητα του κόσμου της σκέψης από τον κόσμο της εμπειρίας και των στερεοτύπων που αυτή δημιουργεί.</li> <li>• Να έρθουν σε επαφή με τον κόσμο των Μαθηματικών και να γνωρίσουν πως αυτά αλληλεπιδρούν με τις άλλες επιστήμες, με τη φιλοσοφία και την τέχνη συμβάλλοντας στην εξέλιξη του Ανθρώπου.</li> </ul>

<p style="text-align: center;">ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/ΔΡΑΣΕΩΝ</p>	<p style="text-align: center;"><b>Αναλυτικό Πρόγραμμα</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Το πρόγραμμα του ομίλου θα πραγματοποιηθεί το χρονικό διάστημα Οκτώβριος 2013 – Μάιος 2014</i></p> <p>Στη διάρκεια του προγράμματος θα ασχοληθούμε μ' έναν αριθμό προβλημάτων τα οποία θα δίνονται στους μαθητές μετά από συζήτηση και διερεύνηση των ενδιαφερόντων τους. Κάθε πρόβλημα θα αποτελεί μια ενότητα η οποία θα διερευνάται πλήρως από τους μαθητές. Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές θα διερευνούν το πρόβλημα με κατάλληλες μεθόδους (σχέδια, αλγορίθμους ή λογισμικά του Η/Ρ, όπου είναι εφικτό), ενώ παράλληλα θα μελετούν την ιστορική συνιστώσα της Μαθηματικής θεωρίας που χρησιμοποίησαν, γνωρίζοντας περαιτέρω στοιχεία για το έργο των Μαθηματικών που την ανακάλυψαν. Η διάρκεια της κάθε ενότητας – πρόβλημα θα εξαρτάται από τη φύση του προβλήματος.</p> <p style="text-align: center;"><b>Δράσεις</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προβλήματα που εμφανίζονται στην καθημερινότητα και ανάγονται σε ζητήματα: Αριθμών – Γεωμετρίας – Συνδυαστικής – Πιθανοτήτων – Στατιστικής – Λογικής. Αξιοποίηση του Μαθηματικού Παιχνιδιού, όπως: Γρίφοι (puzzles) – Αινίγματα – Παράδοξα</li> <li>• Μελέτη και διερεύνηση θεμάτων σε ατομικό ή συλλογικό επίπεδο αλληλεπίδρασης των Μαθηματικών με άλλες επιστήμες (Φυσική, Βιολογία, Ψυχανάλυση, ...), την Τέχνη (Μουσική, Ζωγραφική,...), τη Φιλοσοφία</li> <li>• Ανάθεση έρευνας με βάση συγκεκριμένα ερωτήματα με στόχο τη συγγραφή σχετικών εργασιών.</li> <li>• Παρουσίαση της μελέτης και λύσης προβλημάτων με χρήση κατάλληλων λογισμικών Η/Ρ</li> <li>• Παρουσίαση των εργασιών στις προγραμματισμένες διαλέξεις αλλά και εκτός Ομίλου (διαλέξεις σε ημερίδες που φιλοξενούν μαθητές).</li> <li>• Κοινός προβληματισμός με Ομίλους ιδίου ή διαφορετικού περιεχομένου</li> <li>• Επισκέψεις σε χώρους που συμβάλλουν σε μια διαφορετική επαφή του Ομίλου με τα θέματα που εξετάζει.</li> </ul>
ΩΡΕΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΣ	2
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	Διαδίκτυο – Βιβλιοθήκες – Παραγωγή διδακτικού υλικού από την διδάσκουσα

<p>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ατομικές Εργασίες</li> <li>• Συλλογική εργασία σ' ένα από τα ζητήματα της θεματικής του Ομίλου.</li> <li>• Πρόταση των μαθητών για την αναμόρφωση του περιεχομένου Αναλυτικού Προγράμματος και των σχολικών εγχειριδίων.</li> </ul>
<p>ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΦΟΡΕΙΣ κ.λ.π.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πανεπιστημιακοί Δάσκαλοι</li> <li>• Ειδικοί ερευνητές</li> <li>• Μαθηματικό Τμήμα ΕΚΠΑ</li> <li>• Τμήμα ΜΙΘΕ ΕΚΠΑ</li> <li>• Εστία Επιστημών Χαλκίδας</li> <li>• Μουσείο Ηρακλειδών (τέχνη και μαθηματικά)</li> </ul>
<p>ΑΛΛΟ</p>	<p>Κριτήρια για την αποτίμηση των αποτελεσμάτων που προσδοκούνται αποτελούν η πληρότητα, η τεκμηρίωση και η διατύπωση πρωτότυπων ερωτημάτων στις εργασίες που θα υλοποιήσουν τα μέλη του Ομίλου.</p>