

**ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΟΜΙΛΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ**

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ**

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ	ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΜΠΙΛΩΜΕΝΟΥ (ΠΕ03)
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΟΜΙΛΟΥ	Τα Μαθηματικά της Τέχνης και η τέχνη των Μαθηματικών
ΤΑΞΗ	Γ΄ Γυμνασίου
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ	Στον όμιλο μπορούν να συμμετέχουν έως 15 μαθητές της Γ΄ τάξης του Γυμνασίου. Ο αριθμός των μαθητών δεν μπορεί να υπερβεί τους 15, λόγω των περιορισμένων θέσεων εργασίας στο εργαστήριο πληροφορικής, όπου θα πραγματοποιούνται συναντήσεις των μελών του ομίλου. Σε περίπτωση εκδήλωσης ενδιαφέροντος από μεγαλύτερο αριθμό μαθητών, θα γίνει επιλογή μεταξύ των ενδιαφερομένων.
ΣΤΟΧΟΙ	<ol style="list-style-type: none">1. Διαθεματική προσέγγιση της Μαθηματικής Τέχνης μέσα από άλλες επιστήμες (Ιστορία, Αστρονομία, Βιολογία, Αρχιτεκτονική, Πληροφορική),2. Η δυνατότητα διερεύνησης μαθηματικών εννοιών από τους μαθητές (π.χ.: επιφάνεια, συμμετρία, χρυσή αναλογία, ο αριθμός π) μέσα από την μελέτη αντιπροσωπευτικών έργων τέχνης.3. Η απομυθοποίηση της Επιστήμης των Μαθηματικών ως δύσκολη, μηχανιστική και για λίγους.4. Η Βιωματική προσέγγιση της Μαθηματικής γνώσης μέσα από καλλιτεχνικά δημιουργήματα των μαθητών με αξιοποίηση Εκπαιδευτικών

	<p>Λογισμικών δυναμικής Γεωμετρίας (δημιουργική αλληλεπίδραση Μαθηματικών, Τέχνης και Τεχνολογίας)</p> <p>5. Η κοινωνική αλληλεπίδραση των μαθητών μέσα από τις διάφορες δράσεις στα πλαίσια του ομίλου (εκπαιδευτικές επισκέψεις σε εκθέσεις, μουσεία, εργαστήρια, παρακολούθηση διαλέξεων κ.α.)</p>
<p>ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/ΔΡΑΣΕΩΝ</p>	<p>Οκτώβριος 2013: (8 ώρες) Εισαγωγή, παρουσίαση και θεωρητική θεμελίωση του θέματος με το οποίο θα ασχοληθούμε την σχολική χρονιά 2013-2014 (Επιστήμες και Τέχνη, Ιστορία της Τέχνης, Ιστορία των Μαθηματικών και Ιστορία της Μαθηματικής Τέχνης)</p> <p>Νοέμβριος 2013: (8 ώρες) Ο ρόλος των Μαθηματικών στην εξέλιξη διαφόρων μορφών τέχνης: πολύεδρα (Ευκλείδης), ψηφιδωτά (Kerpler), συμμετρία, θεωρία συνόλων, τοπολογία, προοπτική, κρυσταλλογραφία (Escher) ανέφικτα σχήματα, παραμορφωμένα πλέγματα (Leonardo da Vinci), τετραδιάστατος χώρος (Salvator Dali), χαοτικές περιγραφές (Van Gogh), κυβισμός (Σεζάν, Πικάσο και Μπρατ), & fractals (Mandelbrot). Επίσκεψη στο Μουσείο Ηρακλειδών και στην Εθνική Εστία Επιστημών (Αθήνα).</p> <p>Δεκέμβριος 2013: (6 ώρες) Το χρυσελεφάντινο άγαλμα της Αθηνάς (Φειδίας), Παρθενώνας, Ευπαλίνειο Όρυγμα, Πυραμίδα του Χέοπα, Βιτρούβιος Άνθρωπος (Leonardo da Vinci), Μυστικός Δείπνος (Dali), έναστρη νύχτα (Van Gogh) : τι Μαθηματικά κρύβουν τα θαυμαστά έργα τέχνης;</p> <p>Ιανουάριος 2013: (8 ώρες) Σπουδή μέσα από διάσημα έργα τέχνης των αριθμών</p>

	<p>Fibonacci, των ψηφίων του π, της χρυσής αναλογίας φ, των γεωμετρικών σχημάτων και στερεών, της συμμετρίας, εισαγωγή στη θεωρία συνόλων και στην τοπολογία</p> <p>Φεβρουάριος 2013: (8 ώρες)</p> <p>Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες : Αρχιτεκτονικής (χρυσά ορθογώνια), Βιολογίας (χρυσή αναλογία στη φύση), Φυσικών Επιστημών (υπερσυμμετρία & σωματίδια Higs). Διερευνούν πώς υπεισέρχεται η Μαθηματική τέχνη στις Επιστήμες αυτές. Επίσκεψη στο Κέντρο Παιδείας Επιστημών στην Εστία Επιστημών Πάτρας.</p> <p>Μάρτιος 2013: (8 ώρες)</p> <p>Γνωριμία με εκπαιδευτικά λογισμικά δυναμικής γεωμετρίας (Cabri Geometry II, Geometers Sketchpad, Geogebra), με άπώτερο σκοπό οι μαθητές να τα αξιοποιήσουν για τη σύνθεση της προσωπικής τους καλλιτεχνικής δημιουργίας, στηριζόμενοι σε έννοιες των Μαθηματικών.</p> <p>Απρίλιος 2013: (4 ώρες)</p> <p>Οι μαθητές δημιουργούν στο εργαστήριο το δικό τους έργο τέχνης με αξιοποίηση των εργαλείων των εγκεκριμένων από το Υπουργείο Παιδείας εκπαιδευτικών λογισμικών δυναμικής γεωμετρίας Cabri Geometry II, Geometers Sketchpad, και Geogebra. Επίσκεψη στο μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών (MET)</p> <p>Μάιος 2013: (4 ώρες)</p> <p>Αποτίμηση της δουλειάς και προετοιμασία για παρουσίασή της σε σχετική εκδήλωση.</p>
ΩΡΕΣ	2 ώρες την εβδομάδα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εκπαιδευτικά λογισμικά: Cabri Geometry II, Geometers Sketchpad, Geogebra. 2. Δικτυακοί πόροι 3. Ηλεκτρονικές σημειώσεις
ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Δημιουργία αρχείου με τις εργασίες των μαθητών 2. Δημιουργία Ιστολογίου 3. Δημιουργία φωτογραφικού άλμπουμ και DVD με video και φωτογραφικό υλικό από τις δράσεις των μαθητών στο χώρο του εργαστηρίου και κατά τις επισκέψεις τους σε Ιδρύματα, μουσεία, εκθέσεις και διαλέξεις. 4. Έκθεση με τις καλλιτεχνικές δημιουργίες μαθητών με τα εκπαιδευτικά λογισμικά Cabri Geometry II, Sketchpad και Geogebra
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΦΟΡΕΙΣ	<ul style="list-style-type: none"> • Πανεπιστήμιο Πατρών (Τμήμα Μαθηματικών και Τμήμα Αρχιτεκτονικής) • Εθνική Εστία Επιστημών. Ίδρυμα Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης
Άλλο	<p>Εκπαιδευτικές Επισκέψεις:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών (MET) 2. Κέντρο Παιδείας Επιστημών, Εστία Επιστημών Πάτρας 3. Μουσείο Ηρακλειδών Αθήνα 4. Ίδρυμα Ευγενίδου 5. Εθνική Εστία Επιστημών. Ίδρυμα Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης, Αθήνα

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ

ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΜΠΑΛΩΜΕΝΟΥ (ΠΕ03)