

# ΠΡΟΤΥΠΟ ΛΥΚΕΙΟ ΖΩΣΙΜΑΙΑΣ ΣΧΟΛΗΣ

## Πρόταση για υλοποίηση Ομίλου



Όνοματεπώνυμο εκπαιδευτικών	Μάντζιου Μαρία Αντωνίου Κωνσταντίνος
Κλάδος/Ειδικότητα	Χημικοί ΠΕ0402
Τίτλος του ομίλου	<b>Αστρονομία</b>
Θεματική που εντάσσεται ο όμιλος	Φυσικές επιστήμες
Αριθμός ωρών ομίλου ανά εβδομάδα	2 ώρες ανά εβδομάδα
Τάξεις που απευθύνεται ο όμιλος	Α' και Β' Λυκείου
Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	<p>Σκοπός του ομίλου είναι η εκπαίδευση των μαθητών και των μαθητριών με αυξημένο ενδιαφέρον στην Αστρονομία και την Αστροφυσική. Η περαιτέρω ενασχόληση και εμβάθυνση των μαθητών και των μαθητριών στην επιστήμη της Αστρονομίας, της Αστροφυσικής και της Διαστημικής, η εξοικείωσή τους με τις ανακαλύψεις των τεχνητών δορυφόρων και η επιβράβευση της διερευνητικής αυτής προσπάθειάς τους.</p> <p>Το Σύμπαν, που είναι το αντικείμενο μελέτης της Αστρονομίας, είναι ένας τεράστιος χώρος γεμάτος από αντικείμενα και διαδικασίες. Είναι από κάθε άποψη εξαιρετικά ενδιαφέρον αλλά και χρήσιμο για το σύγχρονο άνθρωπο να γνωρίσει το φυσικό κόσμο που τον περιβάλλει και να γίνει κοινωνός του θαυμαστού κόσμου του Σύμπαντος. Με προσδοκώμενα για τους μαθητές και τις μαθήτριες αποτελέσματα με την ολοκλήρωση του ομίλου:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να κατανοήσουν τις θέσεις και τις κινήσεις των ουράνιων σωμάτων.</li> <li>• Να οργανώσουν έρευνα, να γνωρίσουν τις μεθόδους υπολογισμού των μεγεθών και αποστάσεων συγκεκριμένων ουράνιων σωμάτων.</li> <li>• Να έρθουν σε επαφή με το σύνολο της πειραματικής διαδικασίας.</li> <li>• Να συνδυάσουν τη φυσική του διαστήματος, του Ήλιου και των πλανητών, τη φυσική των αστερών, των γαλαξιών και του Σύμπαντος, την ιστορία και τη φιλοσοφία τους σε ένα πλαίσιο που θα προσφέρει άφθονο χώρο για δραστηριότητες, οι οποίες μπορούν να εμπλέξουν μαθητές με διαφορετικά ενδιαφέροντα και κλίσεις.</li> <li>• Να διερευνήσουν, να δημιουργήσουν, να εμπλακούν σε δραστηριότητες με αυθεντικές διαδικασίες επιστημονικής ανακάλυψης, με πραγματικές μετρήσεις και να αναπαράγουν τα αποτελέσματα επιστημόνων μαθαίνοντας και διασκεδάζοντας.</li> <li>• Να αναπτύξουν θετική στάση για τις θετικές επιστήμες, κριτική σκέψη.</li> <li>• Να ανταλλάσσουν απόψεις και προβληματισμούς στην επίλυση προβλημάτων σχετικών με την Αστρονομία και την επιστήμη γενικότερα.</li> <li>• Να δουν, να επεξεργαστούν και να προβάλλουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των πλανητών.</li> <li>• Να αποκτήσουν δεξιότητες μέσω της εμπλοκής των με αξιοποίηση ΤΠΕ.</li> <li>• Να αξιοποιήσουν εφαρμογές εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας.</li> </ul>
<b>Διδακτική μεθοδολογία</b>	<p>Διερευνητική μέθοδος βάσει της οποίας εντοπίζεται το πρόβλημα, διατυπώνονται τα ερωτήματα ή οι υποθέσεις, σχεδιάζεται και πραγματοποιείται έρευνα (με χρήση ΤΠΕ, χρήση των tablets και μικροεφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας), αναλύονται, αξιολογούνται, ερμηνεύονται και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα, ανταλλάσσονται απόψεις, ανακοινώνονται τα συμπεράσματα, μέσα σε ομαδοσυνεργατικό πλαίσιο</p>
<b>Αναλυτικό Περιεχόμενο</b>	<p><b><u>1<sup>ο</sup> μέρος (Οκτώβριος – Νοέμβριος – Δεκέμβριος):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μελέτη του ηλιακού μας συστήματος, αστερών, γαλαξιών, σύμπαντος, ουράνιας σφαίρας, τηλεσκοπίων, διαστημικής, νέων αστρονομικών</li> </ul>

	<p>θεωριών και ανακαλύψεων. Μηχανισμός Αντικυθήρων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προπαρασκευή και υποστήριξη όσων θα ήθελαν να συμμετάσχουν σε αντίστοιχους διαγωνισμούς.</li> </ul> <p><b>2<sup>ο</sup> μέρος: (Ιανουάριος – Φεβρουάριος – Μάρτιος)•</b> Υπολογισμός της ακτίνας και της περιφέρειας της γης, αναπαράγοντας το πείραμα του Ερατοσθένη (συνεργασία με την ΠΑΝΕΚΦΕ).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσέγγιση του Ηλιακού Συστήματος με ψηφιακές και ρομποτικές διατάξεις.</li> <li>• Εμπλουτισμός και αναβάθμιση της μελέτης με τη χρήση περιβαλλόντων (εφαρμογών) εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας.</li> </ul> <p><b>3<sup>ο</sup> μέρος:</b> • Μελέτη και παρατήρηση του ουρανού με τηλεσκόπιο στο σχολείο.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οργάνωση αστρονομικής βραδιάς.</li> <li>• Πειραματική προσέγγιση αστροφυσικών φαινομένων. Αστρονομική κατασκευή</li> </ul>
<b>Διδακτικό υλικό</b>	Έντυπο και ηλεκτρονικό υλικό. Εκπαιδευτικό υλικό από πανεπιστημιακές εκδόσεις. Φύλλα εργασίας διδακτικών δραστηριοτήτων.
<b>Τρόποι αξιολόγησης μαθητών</b>	Κουίζ, Φύλλα Αξιολόγησης
<b>Προτεινόμενο ωρολόγιο πρόγραμμα ομίλου (ημέρα/ώρα έναρξης/ώρα λήξης)</b>	Δύο (2) διδακτικές ώρες την εβδομάδα Κάθε Τετάρτη 2:15-3:45 μ.μ
<b>Τόπος διεξαγωγής ομίλου</b>	Πρότυπο ΓΕΛ Ζωσιμαίας Σχολής/ Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών
<b>Ειδικοί εξωτερικοί συνεργάτες - Συνεργασίες (ιδρύματα, οργανισμοί, σχολεία, φορείς, πρόσωπα κ.ά.)</b>	Πανεπιστήμια / Cern
<b>Εκπαιδευτικές επισκέψεις</b>	Πλανητάριο / Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων / Αστεροσκοπείο / Μουσεία
<b>Παραδοτέο</b>	Αστρονομική κατασκευή – Δημιουργία υλικού για το αποθετήριο
<b>Διάχυση</b>	Μέσω της ιστοσελίδας του σχολείου, του σχολικού περιοδικού για τις φυσικές επιστήμες. Παρουσίαση στη σχολική μονάδα, διοργάνωση βραδιάς αστροπαρατήρησης.
<b>Προτεινόμενη βιβλιογραφία</b>	Μικρόπουλος, Τ. Α. (2002). Προσομοιώσεις και Οπτικοποιήσεις στην Οικοδόμηση της Γνώσης στις Φυσικές Επιστήμες. 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο, Διδακτική των Φυσικών Επιστημών & Εφαρμογή Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση, Ρέθυμνο. Μπάνου, Γ. (1986). Στοιχεία Αστρονομίας και Διαστημικής. Αθήνα: ΟΕΔΒ.

	Νικολαΐδου, Ι., Μπέλλου, Ι., & Μικρόπουλος, Α. (2020). Η συμβολή των πολυμεσικών στοιχείων σε εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. <i>Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση</i> , 12(1), 15-25.
--	---