

ΠΡΟΤΑΣΗ ΟΜΙΛΟΥ	
Όνοματεπώνυμο εκπαιδευτικού (1)	Λίτινας Αντώνης
Κλάδος/Ειδικότητα (1)	Φυσικός (ΠΕ04-01)
Όνοματεπώνυμο εκπαιδευτικού (2)	
Κλάδος/Ειδικότητα (2)	
Τίτλος του ομίλου	ΟΜΙΛΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΦΥΣΙΚΗ- ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ: «ΑΠΟ ΤΑ QUARK ΩΣ ΤΟ ΣΥΜΠΑΝ»
Θεματική/ές που εντάσσεται ο όμιλος	<ol style="list-style-type: none"> 1. Προετοιμασία των μαθητών/τριών στην Φυσική για την συμμετοχή τους σε διαγωνισμούς Φυσικής. 2. Θεωρητικές ερευνητικές δραστηριότητες γνωριμίας με θέματα Σύγχρονης Φυσικής-Αστροφυσικής (Ηλεκτρομαγνητισμός-Κβαντική Φυσική-Σχετικότητα-Δημιουργία και Εξέλιξη του Συμπαντος-Αστρα-Γαλαξίες-Μαύρες Τρύπες) που καθορίζουν τον μικρόκοσμο και τον μακρόκοσμο.
Αριθμός ωρών ομίλου ανά εβδομάδα	Δύο (2) διδακτικές ώρες
Τάξη ή τάξεις που απευθύνεται ο όμιλος	Γ Γυμνασίου
Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ανάπτυξη νοητικών και εργαστηριακών δεξιοτήτων σε έννοιες και νόμους της Φυσικής των μαθητών/τριών του Γυμνασίου. 2. Διερεύνηση ιδιαίτερων ικανοτήτων στην επίλυση προβλημάτων Φυσικής των μαθητών/τριών του Γυμνασίου. 3. Να γνωρίσουν και να περιγράψουν οι μαθητές/τριες Γυμνασίου, έννοιες και νόμους της Σύγχρονης Φυσικής (Σχετικότητα, Κβαντική Φυσική) που σχετίζονται με την καθημερινή ζωή, μέσω της απλοποίησης τους.
Διδακτική μεθοδολογία	Ομαδοσυνεργατική

<p>Αναλυτικό Πρόγραμμα (με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα υλοποίησής από Οκτώβριο μέχρι Μάιο ή Ιούνιο)</p>	<p>1. Θεωρητική και εργαστηριακή (όταν είναι δυνατόν) διδασκαλία φυσικών φαινομένων της διδακτέας ύλης με ιδιαίτερο βάρος στην εμπάθυνση τους, ώστε οι μαθητές/τριες να έχουν την δυνατότητα επιτυχούς συμμετοχής σε πανελλήνιους και διεθνείς διαγωνισμούς φυσικής (κάθε εβδομάδα).</p> <p>2. Επίλυση θεμάτων πανελλήνιων και διεθνών διαγωνισμών φυσικής. (κάθε εβδομάδα)</p> <p>3. Ερευνητικές θεωρητικές εργασίες σε σύγχρονα θέματα φυσικής (κάθε μήνα).</p>
<p>Διδακτικό υλικό (έντυπο και ηλεκτρονικό)</p>	<p>1. Ειδικά βιβλία εκλαϊκευμένης Φυσικής Ενδεικτικά:</p> <p>1) P. G. Hewitt. Οι έννοιες της Φυσικής I, II, μτφρ, Ε. Σηφάκη, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης (ΠΕΚ), 1992</p> <p>2) Γ. Γραμματικάκης. Η κόμη της Βερενίκης, ΠΕΚ, 1990.</p> <p>3) Γ. Γραμματικάκης. Η αυτογραφία του φωτός, ΠΕΚ, 2005</p> <p>4) Γ. Γραμματικάκης. Ένας αστρολάβος του ουρανού και της ζωής, 2012</p> <p>5) Στ. Τραχανάς. Το αμάρτημα της Εύας. ΠΕΚ, 2020</p> <p>6) Στ. Τραχανάς. Το φάντασμα της όπερας, ΠΕΚ, 2014</p> <p>7) G. Cham, D. Whiteson, Δεν έχουμε ιδέα, μτφρ., Ν. Αποστολόπουλος, ΠΕΚ, 2020</p> <p>8) M. Bartusiak, Μαύρες τρύπες, μτφρ, Ν. Χούνος, Π. Δρεπανιώτης, ΠΕΚ, 2020</p> <p>9) S. Hawking, Το χρονικό του χρόνου, μτφρ, Κ. Χάρακας, Κάτοπτρο, 1997</p> <p>2. Βιβλία με θέματα πανελλήνιων και διεθνών διαγωνισμών φυσικής.</p> <p>3. Διαδίκτυο με ενδεικτικές διευθύνσεις: https://mathesis.cup.gr/dashboard https://physicsgg.me/ https://www.physics.uoc.gr/ https://www.physics.upatras.gr/ http://www.phys.uoa.gr/ https://www.physics.auth.gr/ http://www.physics.uoi.gr/ https://www.nasa.gov/</p>

Τρόπος επιλογής μαθητών	Βαθμολογία των μαθητών/τριών στο μάθημα της Φυσικής.
Τρόποι αξιολόγησης μαθητών	Φύλλα εργασίας, αποτελέσματα πανελλήνιων διαγωνισμών φυσικής, εκπόνηση εργασιών.
Προτεινόμενο ωρολόγιο πρόγραμμα ομίλου (ημέρα/ώρα έναρξης/ώρα λήξης)	Δευτέρα 2.15-3.45
Τόπος διεξαγωγής ομίλου	Εργαστήριο φυσικών επιστημών
Ειδικοί εξωτερικοί συνεργάτες	
Συνεργασίες (ιδρύματα, οργανισμοί, σχολεία, φορείς, πρόσωπα κ.ά.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Φυσικό τμήμα Παν/μίου Πατρών 2. Εργαστήριο Φυσικής Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΕΑΠ) (πρωτόκολλο συνεργασίας) 3. Τμήμα Χημικών Μηχανικών Πολυτεχνείου Πάτρας 4. Ελληνική Εταιρεία Φυσικής για την Επιστήμη και την Εκπαίδευση (ΕΕΦΕΕ) 5. Εστία Επιστημών Πάτρας
Εκπαιδευτικές επισκέψεις	Επίσκεψη σε εργαστήρια: του τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών, των Χημικών Μηχανικών Πολυτεχνείου Πατρών, του ΕΑΠ και της Εστίας Επιστημών Πάτρας
Τρόπος αξιολόγησης του ομίλου	Στο τέλος της σχολικής χρονιάς θα υποβληθεί έκθεση πεπραγμένων και εκπλήρωσης των στόχων από τον υπεύθυνο του Ομίλου.
Παραδοτέα	Φύλλα εργασίας (Απαντήσεις ερωτήσεων, προβλημάτων, εργαστηριακών ασκήσεων) - Εργασίες σε έννοιες, νόμους και εφαρμογές της σύγχρονης Φυσικής, ερωτηματολόγια ανατροφοδότησης και αυτοαξιολόγησης από τους μαθητές/τριες.