

## ΕΚΘΕΣΗ ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

### ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ:

#### «ΑΠΟ ΤΟ QUARK ΩΣ ΤΟ ΣΥΜΠΑΝ»

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2021-22



Η θεματική του Ομίλου Φυσικής σχετίζεται με την:

1. Προετοιμασία των μαθητών/τριών στην Φυσική για την συμμετοχή τους σε διαγωνισμούς Φυσικής.
2. Θεωρητικές και πειραματικές ερευνητικές δραστηριότητες γνωριμίας με θέματα Σύγχρονης Φυσικής (Ηλεκτρομαγνητισμός-Κβαντική Φυσική-Σχετικότητα) που καθορίζουν τον μικρόκοσμο και τον μακρόκοσμο.

Τα θέματα Σύγχρονης Φυσικής που ασχολήθηκαν οι μαθητές είναι:

1. Την δημιουργία, την εξέλιξη του Σύμπαντος και τις θεωρίες που το περιγράφουν.
2. Τις ενοποιημένες θεωρίες (Καθιερωμένο Πρότυπο) της Φυσικής για τη δομή της ύλης.
3. Την δημιουργία, την διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων και τις εφαρμογές τους στις τηλεπικοινωνίες. Η φύση του φωτός και εφαρμογές του.
4. Το Ηλιακό μας Σύστημα (Ήλιος, Πλανήτες, Αστεροειδείς), τα Άστρα και τους Γαλαξίες

Επίσης προετοιμάστηκαν για τους πανελλήνιους διαγωνισμούς Φυσικής, της Ελληνικής Εταιρείας Φυσικής για την Έρευνα και την Εκπαίδευση (ΕΕΦΕΕ) και της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών (ΕΕΦ).

Συμμετείχαν και ολοκλήρωσαν με επιτυχία τις δράσεις του ομίλου φυσικής όλοι οι μαθητές, συνολικά, 25 μαθητές/τριες της Β Γυμνασίου.

Η θεματολογία του Ομίλου Φυσικής ενισχύθηκε με τις παρουσίες των:

1. Αν. Καθηγητή Σωματιδιακής και Αστροσωματιδιακής Φυσικής του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου κ. **Αντώνιο Λέισο**.
2. Αριστούχο φοιτητή του Φυσικού τμήματος Παν/μίου Πατρών, μέλος της Εθνικής Ολυμπιακής Ομάδας με κορυφαίες διακρίσεις σε Διεθνείς Ολυμπιάδες και Παγκόσμιους Διαγωνισμούς Αστρονομίας και Αστροφυσικής κ. **Διονύσιο Γάκη**.

Ο Όμιλος Φυσικής πραγματοποιήθηκε κάθε Πέμπτη την 7<sup>η</sup> και 8<sup>η</sup> διδακτική ώρα μετά το πέρας του ημερήσιου ωρολογίου προγράμματος της Β Γυμνασίου. Πραγματοποιήθηκαν 21 συναντήσεις από την 4/11/2021 ως την 17/5/2022, όπως φαίνεται στο σχετικό ημερολόγιο που έχει υποβληθεί.

Συγκεκριμένα:

1. Ο Όμιλος Φυσικής, με Συμβόλαιο Συνεργασίας μεταξύ του Πρότυπου Γυμνασίου Πατρών και του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, συνεργάζεται μόνιμα με το **Εργαστήριο Σωματιδιακής και Αστροσωματιδιακής Φυσικής** και τον Διευθυντή του



Εργαστηρίου **Αν. Καθηγητή Αντώνιο Λέισο**. Στο πλαίσιο αυτής της συνεργασίας οι μαθητές/τριες του Ομίλου Φυσικής συμμετέχουν στο **πρόγραμμα «μNET»** που αφορά την ανίχνευση μιονίων που παράγονται στην ατμόσφαιρα της Γης από την αλληλεπίδραση της με

την Κοσμική Ακτινοβολία. Την Πέμπτη 10-2-22 μας επισκέφθηκε ο κ. Λέισος, και παρουσίασε στους/τις μαθητές/τριες το πρόγραμμα. Περιέγραψε τον τρόπο ανίχνευσης των στοιχειδών σωματιδίων με ειδικά τηλεσκόπια καθώς και τον τρόπο λειτουργίας αυτών των τηλεσκοπίων.

2. Την Πέμπτη 9-12-21 μας επισκέφθηκε ο αριστούχος φοιτητής του Φυσικού τμήματος Παν/μίου Πατρών, μέλος της Εθνικής Ολυμπιακής Ομάδας Αστρονομίας και Αστροφυσικής **κ. Γάκης Διονύσιος** με κορυφαίες παγκόσμιες διακρίσεις σε Διεθνείς Ολυμπιάδες Αστρονομίας και



Αστροφυσικής (Πεκίνο Κίνας-2018 Εύφημος μνεία, Keszthely Ουγγαρίας-2019 Χάλκινο μετάλλιο) και στον 1ο Παγκόσμιο Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό Αστρονομίας και Αστροφυσικής-2020 (Ασημένιο μετάλλιο). Παρουσίασε και συζήτησε με τους/τις μαθητές/τριες θέματα Αστρονομίας και Αστροφυσικής με ιδιαίτερο ενδιαφέρον και ενθουσιασμό από μέρους των μαθητών/τριων μας.

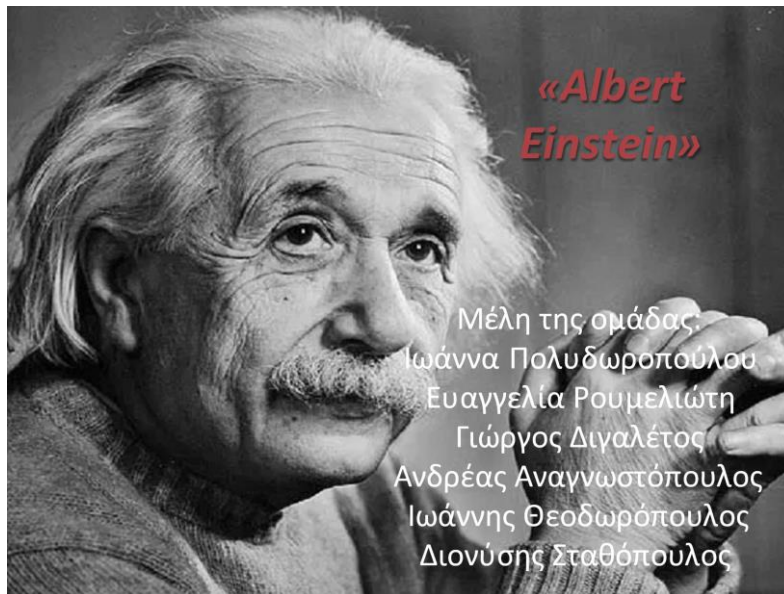
3. Οι μαθητές/τριες γνώρισαν το έργο μεγάλων Φυσικών Επιστημόνων: **A. Einstein, I. Newton, M. Faraday, M. Curie, N. Tesla, M. Planck** και το παρουσίασαν σε ομάδες

Παρακάτω παρουσιάζονται οι τίτλοι των εργασιών των μαθητών/τριων:

## Ισαάκ Νεύτωνα (Sr Isaac Newton)



ομάδας : Βερόνικα Πεφάνη, Σεμίνα Σολωμού, Νιόβη Σοφού, Λουίζ Χαραλαμπίτσου

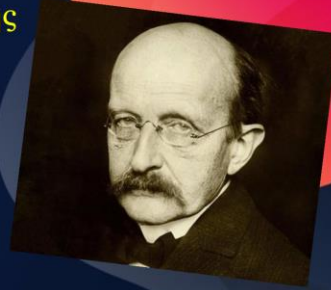


**Μπάκου Σοφία, Νικολόπουλος Αθανάσιος-Ιαν, Πλούμη Ανδριάνα**

# Max Planck

Ο πατέρας της  
Κβαντικής  
Φυσικής

ΧΑΡΙΣΙΟΣ ΚΑΛΑΜΠΟΥΚΑΣ  
ΛΟΥΚΑΣ ΠΑΠΑΘΕΟΧΑΡΗΣ



# ΜΑΡΙ ΚΙΟΥΡΙ

ΧΑΡΗΣ ΚΡΕΜΜΥΔΑΣ-ΜΥΡΤΩ ΚΑΙΑΦΑ-ΕΛΕΝΗ ΝΤΟΜΑΡΗ

# ΝΙΚΟΛΑ ΤΕΣΛΑ

Νεκταρία Γλαΐκη Μαρμασιούλα  
Αθανασόπουλος Νικόλαος  
Γιώργος Τέλλιος



Στιγμιότυπα από τις παρουσιάσεις των εργασιών

4. Οι μαθητές/τριες εξασκήθηκαν στην επίλυση προβλημάτων φυσικής προετοιμαζόμενοι



για τους πανελλήνιους διαγωνισμούς φυσικής της Ελληνικής Εταιρείας Φυσικής για την Έρευνα και την Εκπαίδευση (ΕΕΦΕΕ) και της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών (ΕΕΦ).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ΕΕΦΕΕ, δώδεκα (12) μαθητές /τριες του Ομίλου Φυσικής διακρίθηκαν με υψηλές βαθμολογίες.

Στον παρακάτω σύνδεσμο παρουσιάζονται τα

αποτελέσματα:

[http://micro-kosmos.uoa.gr/gr/announcments/pdf/Apotelesmata\\_Gymn\\_22.pdf](http://micro-kosmos.uoa.gr/gr/announcments/pdf/Apotelesmata_Gymn_22.pdf)

5. Στο πλαίσιο της συμπλήρωσης των 100 χρόνων από την μικρασιατική καταστροφή μαθητές/τριες του ομίλου έγραψαν άρθρο για το Ιωνικό Πανεπιστήμιο της Σμύρνης και τον οργανωτή του μεγάλο μαθηματικό Κ. Καραθεοδωρή. Το άρθρο δημοσιεύτηκε στην έντυπη μορφή της εφημερίδας «Πελοπόννησος» την Δευτέρα 16-5-2022.



Επίσης δημοσιεύτηκε στο Ηλεκτρονικό περιοδικό της Βουλής των Ελλήνων, «Βουλή Επί του ...Περιστευλίου», τεύχος 44 με σύνδεσμο:

[https://www.hellenicparliament.gr/userfiles/ebooks/periodiko\\_t044/62/index.html](https://www.hellenicparliament.gr/userfiles/ebooks/periodiko_t044/62/index.html)

Όλες οι παρουσιάσεις, οι εργασίες των μαθητών/τριων και τα θέματα προετοιμασίας για τους πανελλήνιους διαγωνισμούς φυσικής βρίσκονται στην eclass του ομίλου Φυσικής με σύνδεσμο:

<https://eclass01.sch.gr/modules/document/?course=G417187>

Την Πέμπτη 19-5-22 μετά τις παρουσιάσεις των εργασιών οργανώσαμε μια γιορτή αποχαιρετισμού ολοκληρώνοντας αυτό το μαγικό ταξίδι σε νόμους, έννοιες και φαινόμενα της Φυσικής.



Οι μαθητές/τριες που συνταξιδέψαμε σ' αυτό το μαγικό ταξίδι είναι με αλφαβητική σειρά:

Αθανασόπουλος Νικόλαος, Αναγνωστόπουλος Ανδρέας, Διγαλέτος Γιώργος, Θεοδωρόπουλος Ιωάννης, Καϊάφα Μυρτώ, Κακαφώνης Δημήτρης, Καλαμπούκας Χαρίσιος, Καρμπέρης-Παπαδάτος Χρήστος, Κρεμμύδας Χαράλαμπος, Μαμασιούλα Γλάυκη-Νεκταρία, Μπάκου Σοφία, Μπαλάσης Παναγιώτης, Νικολόπουλος Αθανάσιος-Ιαν, Ντόμαρη Ελένη, Παπαθεοχάρης Λουκάς, Πετρόπουλος Μιχάλης, Πεφάνη Παναγιώτα-Βερόνικα, Πολυδωροπούλου Ιωάννα, Πλούμη Ανδριάννα, Ρουμελιώτη Ευαγγελία, Σολωμού Ασημίνα, Σοφού Νιόβη-Σοφία, Σταθόπουλος Διονύσιος, Τέλλιος Γεώργιος, Χαραλαμποπούλου Λουίζ.

Στο τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας του Ομίλου, οι μαθητές/τριες απάντησαν σε ερωτηματολόγιο ανοικτού τύπου, ανώνυμα, για την αξιολόγηση και την ανατροφοδότηση του ομίλου. Οι ερωτήσεις που απάντησαν οι μαθητές είναι οι παρακάτω:

1. Για ποιους λόγους συμμετείχες στον Όμιλο Φυσικής;
2. Γράψε όσα σου προκάλεσαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον από την συμμετοχή σου στον Όμιλο Φυσικής;
3. Γράψε τις προτάσεις σου για την θεματολογία και τις δράσεις στην επιστήμη της Φυσικής που θα ήθελες να περιέχονται στον Όμιλο Φυσικής.
4. Ικανοποιήθηκαν οι λόγοι που σε ώθησαν στην συμμετοχή σου στον Όμιλο Φυσικής; Θα συνέχιζες και την επόμενη σχολική χρονιά την συμμετοχή σου στον Όμιλο Φυσικής;

Από την επεξεργασία των απαντήσεων προκύπτει η μεγάλη ικανοποίηση των μαθητών/τριων από την συμμετοχή τους στον Όμιλο Φυσικής. Η πλειοψηφία των μαθητών/τριων θα συνέχιζαν και την επόμενη χρονιά την συμμετοχή τους στον Όμιλο. Πρότειναν τομείς που θα ήθελαν να ασχοληθούν περισσότερο, όπως Αστροφυσική, Στοιχειώδη Σωματίδια, πειράματα και παιχνίδια που σχετίζονται με τη Φυσική. Πρότειναν επίσης εκπαιδευτικές εκδρομές που να σχετίζονται με την επιστήμη της Φυσικής όπως εργαστήρια πανεπιστημιακών τμημάτων.

Αν ο Όμιλος Φυσικής πραγματοποιηθεί και την επόμενη σχολική χρονιά προτίθεται να πραγματοποιήσω όσες από τις παραπάνω προτάσεις είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν, λαμβάνοντας υπόψη τις ελλείψεις της υλικοτεχνικής υποδομής του εργαστηρίου φυσικών επιστημών και τα πρωτόκολλα μετακίνησης λόγω της πανδημίας Covid-19.

Ο υπεύθυνος εκπαιδευτικός

Αντώνιος Λίτινας

Φυσικός – M.Ed.

