

Θεσσαλονίκη, 13 Μαρτίου 2023

**«Από μαθήτρια/μαθητής Λυκείου, ερευνητής Φυσικός στο CERN για μιά μέρα !»
Μαθητές Λυκείου αναλύουν πραγματικά δεδομένα από τον LHC.
Ημερίδα στο ΑΠΘ, στα πλαίσια της διεθνούς διοργάνωσης των 19^{ων} Masterclasses στη Φυσική
Στοιχειωδών Σωματιδίων, φέρνει κοντά νεαρούς ερευνητές από όλον τον κόσμο**

Όπως κάθε χρόνο το Μάρτιο, έτσι και φέτος το Τμήμα Φυσικής του Α.Π.Θ θα φιλοξενήσει γύρω στους 120 μαθήτριες και μαθητές Λυκείου οι οποίοι θα γίνουν, για μια μέρα, φυσικοί σωματιδίων: θα αναλύσουν πραγματικά δεδομένα από τον Μεγάλο Αδρονικό Επιταχυντή (Large Hadron Collider, LHC) που βρίσκεται στο εργαστήριο CERN, στη Γενεύη. Πάνω από 30 Λύκεια της χώρας εκδήλωσαν ενδιαφέρον από τη Μακεδονία και τη Θράκη.

**Η εκδήλωση στο ΑΠΘ θα πραγματοποιηθεί στο Τμήμα Φυσικής την
Τετάρτη 15 Μαρτίου 2023**

και οργανώνεται, όπως και τις προηγούμενες χρονιές, από τον Τομέα Πυρηνικής Φυσικής και Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων.

Οι μαθητές θα περάσουν μια ολόκληρη μέρα με τους ερευνητές, υποψήφιους διδάκτορες και μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τομέα, καθώς και προπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος και θα εργαστούν μαζί τους για να ψάξουν ανάμεσα στις τροχιές των σωματιδίων για να “ξανα-ανακαλύψουν” το σωματίδιο Z, τον φορέα της ασθενούς δύναμης, και το σωματίδιο Higgs, που ανακαλύφθηκε το 2012 στο CERN.

Οι μαθητές θα ξεκινήσουν τη μέρα τους παρακολουθώντας διαλέξεις από καθηγητές του Τομέα ώστε να εισαχθούν στον κόσμο των Στοιχειωδών Σωματιδίων και να προετοιμαστούν για την πρακτική ερευνητική άσκηση το απόγευμα. Στη συνέχεια θα ανακοινώσουν τα αποτελέσματα των μελετών τους στο Ερευνητικό κέντρο CERN και θα δουν και θα συνομιλήσουν μέσω τηλεδιάσκεψης (videoconference) με συνομηλίκους τους από άλλες χώρες, σχολιάζοντας τα αποτελέσματά τους, όπως γίνεται σε κάθε διεθνή συνεργασία. **Οι μαθητές θα ασκηθούν σε δεδομένα που έχουμε συλλέξει στο πείραμα ATLAS στο CERN, στο οποίο συμμετέχει το Τμήμα μας.**

Το αναλυτικό πρόγραμμα της εκδήλωσης στο Α.Π.Θ βρίσκεται στο διαδίκτυο http://masterclasses.physics.auth.gr/AUTH_Programme_2023.html

Η εκδήλωση στο ΑΠΘ είναι μέρος των διεθνών ημερίδων που οργανώνονται κάθε χρόνο το Μάρτιο. Η βασική ιδέα του προγράμματος, που ξεκίνησε πριν 19 χρόνια στο πλαίσιο της Διεθνούς Ομάδας Εκλαϊκευσης στη Φυσική των Σωματιδίων (International Particle Physics Outreach Group, IPPOG), είναι ακριβώς αυτή: να δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να δουλέψουν σαν πραγματικοί επιστήμονες. Η εφετινή διοργάνωση των Masterclasses στη Φυσική Σωματιδίων (“19th International Particle Physics Masterclasses 2023”) πραγματοποιείται από τις 13 Φεβρουαρίου έως 31 Μαρτίου 2023, και συμμετέχουν πάνω από 220 Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα από περισσότερες από 50 χώρες του κόσμου που ανοίγουν τις πόρτες τους σε πάνω από 13,000 μαθητές Λυκείου για να τους κάνουν, για μια μέρα, φυσικούς σωματιδίων (<http://www.physicsmasterclasses.org/>). Η παγκόσμια συμμετοχή αντανακλά τη διεθνή συνεργασία στον τομέα της φυσικής στοιχειωδών σωματιδίων.

Εφέτος, **οι μαθητές θα αναλύσουν πραγματικά δεδομένα που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών από τα πειράματα που τρέχουν στον καινούργιο και ισχυρό Μεγάλο Αδρονικό Επιταχυντή (Large Hadron Collider, LHC) που βρίσκεται στο εργαστήριο CERN, έξω από τη Γενεύη.** Οι μαθητές θα μπορούν να ξανα-ανακαλύψουν το σωματίδιο Z ή την δομή του πρωτονίου, να ανακατασκευάσουν «παράξενα σωματίδια» ή να ψάξουν ανάμεσα στις τροχιές των σωματιδίων για το σωματίδιο Higgs. Η εμπειρία των προηγούμενων ετών έχει δείξει ότι οι μαθητές φεύγουν ενθουσιασμένοι που είχαν την ευκαιρία να δουλέψουν με πραγματικά γεγονότα και να μιλήσουν με φυσικούς που δουλεύουν στο CERN. **Μάλιστα, αρκετά από τα παιδιά που έρχονται ως μαθητές Λυκείου σε αυτές τις ημερίδες, έρχονται μετά ως φοιτητές στα τμήματα Φυσικής.**

Στην Ελλάδα, συμμετέχουν 500 περίπου μαθητές σε εκδηλώσεις που οργανώνουν το Ε.Κ.Φ.Ε κέντρου Δ.Δ.Ε Ανατολικής Θεσσαλονίκης (22/2 , 7/3) Ε.Κ.Φ.Ε Χανίων (7/3), το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (4/3, 29/3), το Πανεπιστήμιο Αθηνών (15/3), το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (15/3), το Πανεπιστήμιο Κρήτης (18/3), το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος (21/3), και το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (31/3).

Επικοινωνία:

Κορδάς Κων/νος, Καθηγητής στο Τμήμα Φυσικής Α.Π.Θ, τηλ. 2310 99-4121 , και 697 990 3173, email: kordas@physics.auth.gr

Σαμψωνίδης Δημήτριος, Καθηγητής στο Τμήμα Φυσικής Α.Π.Θ, τηλ. 2310 99-8209 και 694 489 5088, email: sampson@physics.auth.gr

Πέτκου Αναστάσιος, Καθηγητής στο Τμήμα Φυσικής Α.Π.Θ, τηλ. 2310 99-8157 και 694 357 5019, email: petkou@physics.auth.gr

Υλικό:

<http://masterclasses.physics.auth.gr> (ο ιστότοπος για τα Masterclasses στη Θεσσαλονίκη)

http://www.physics.ntua.gr/MC_2023 (ο ελληνικός ιστότοπος για τα φετινά Masterclasses)

<http://www.physicsmasterclasses.org> (βασική σελίδα της διεθνούς διοργάνωσης)

19th International Particle Physics Masterclasses 2023

Μαθητές Λυκείου ως ερευνητές

στη Φυσική Σωματιδίων

Τετάρτη, 15 Μαρτίου 2023, 09:00 – 18:30

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Κτίριο Σχολής Θετικών Επιστημών (πάνω μέρος “Πλατείας Χημείου”)

1^{ος} όροφος, Αίθουσα Α31

Πρόγραμμα Εκδήλωσης

- 08:45-09:30 **Προσέλευση και εγγραφή μαθητών** (αίθουσα Α31)
- 09:30-09:45 **Καλωσόρισμα** από την Πρόεδρο του Τμ. Φυσικής,
(αίθουσα Α31) Καθ. κ. Α. Ιωαννίδου.
- 09:45-10:30 **«Ο Κόσμος ο Μικρός και ο Μέγας: μια βόλτα στα μαγνητικά μονοπάτια της σύγχρονης θεμελιώδους φυσικής»**
διάλεξη – Καθ. κ. Α. Πέτκου
- 10:45-11:30 **«Ο Μεγάλος Επιταχυντής Σύγκρουσης Αδρονίων (LHC) και τα πειράματα στο CERN»**
διάλεξη – Καθ. κ. Δ. Σαμψωνίδης
- 11:45-12:20 **«Το παιχνίδι της Ταυτοποίησης των Σωματιδίων – τι θα μετρήσετε σήμερα και πώς: Το μποζόνιο Z και η αναζήτηση του Higgs»**
διάλεξη – Καθ. κ. Κ. Κορδάς
- 12:20-13:45 Γεύμα στη Φοιτητική Λέσχη του Πανεπιστημίου
- 14:00-16:10 **Ταυτοποίηση-Αναγνώριση γεγονότων από τους μαθητές**
(νησίδες H/Y) στις νησίδες υπολογιστών του Τμ. Φυσικής
(πάνω μέρος Α31 -> σκαλιά -> "γυάλινο κτήριο" 4ος οροφ.)
- 16:10-16:30 Συλλογή αποτελεσμάτων από τις ομάδες εργασίας
- 16:30-17:00 **Συζήτηση των αποτελεσμάτων**
(αίθουσα Α31)
- 17:00-18:00 **Τηλεδιάσκεψη με το CERN:** Παρουσίαση των αποτελεσμάτων μας, Συζήτηση, Quiz
- 18:00-18:30** **Απονομή αναμνηστικών** από την Κοσμητόρισα της Σχολής
(αίθουσα Α31) **Θετικών Επιστημών, Καθ. κ. Χ. Χαραλάμπους – Λήξη ημερίδας**

