

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΩΝ
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ (ΙΑΑΔΕΤ)
Ι.Μεταξά & Βασ. Παύλου Πεντέλη, 15236 ΑΘΗΝΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
email: sbasil@noa.gr τηλ: 210-3490881 210-3490930



Προς: Διεύθυνση της σχολικής μονάδας

Θέμα: Εκπαιδευτική δράση του Ινστιτούτου Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών εστιασμένη σε σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

“RADIIO

Radio Astronomy for Development, Intercultural Innovation, and Outreach:
A modern ‘Silk Road’ via radio astronomy education”



Με μεγάλη μας χαρά ανακοινώνουμε την έναρξη του εκπαιδευτικού προγράμματος RADIIO (Radio Astronomy for Development, Intercultural Innovation, and Outreach), μιας διεθνούς πρωτοβουλίας που συνδέει σχολεία στην Ελλάδα, το Πακιστάν και την Κίνα μέσω του συναρπαστικού πεδίου της ραδιοαστρονομίας. Το RADIIO συντονίζει το Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών με την επιστημονικώς υπεύθυνη, Αστροφυσικό Δρ Ελένη Βαρδουλάκη.

Αυτό το καινοτόμο πρόγραμμα, σχεδιασμένο για μαθητές ηλικίας 12-17 ετών και τους καθηγητές τους, χρησιμοποιεί την επιστήμη ως παγκόσμια γλώσσα για την προώθηση της ειρήνης, της διαπολιτισμικής συνεργασίας και της τεχνολογικής εκπαίδευσης. Το πρόγραμμα [χρηματοδοτείται από το Γραφείο Αστρονομίας για την Ανάπτυξη \(OAD\)](#) της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU) και θα διαρκέσει όλο το 2025.

Τι είναι το RADIIΟ; Το [RADIIΟ](#) στοχεύει στη δημιουργία ενός σύγχρονου «Δρόμου του Μεταξιού» για τη γνώση. Αξιοποιώντας τη ραδιοαστρονομία για την αντιμετώπιση παγκόσμιων προκλήσεων που αφορούν την εκπαίδευση, η δράση στοχεύει στο να μετριάσει: 1) το φαινόμενο της σχολικής διαρροής, 2) τη διαιώνιση στερεοτύπων και 3) την εξάπλωση των ψευδοεπιστημών. Μέσα από διαδραστικά διαδικτυακά σεμινάρια, πρακτικές δραστηριότητες όπως η κατασκευή ραδιοκεραιών με απλά υλικά και προγράμματα επιστήμης των πολιτών, οι συμμετέχοντες θα αποκτήσουν μοναδικές γνώσεις για το σύμπαν, αναπτύσσοντας παράλληλα δεξιότητες συνεργασίας σε διεθνές επίπεδο.

Κύριοι άξονες:

- **Διαδικτυακά Σεμινάρια Αστρονομίας:** Διαδραστικά σεμινάρια για την αστρονομία, αστροφυσική, με έμφαση στη ραδιοαστρονομία.
- **Συμμετοχή σε Προγράμματα Επιστήμης των Πολιτών:** Συμμετοχή στο παγκόσμιο πρόγραμμα επιστήμης πολιτών [Radio Galaxy Zoo EMU](#) και παραδείγματα ανάλυσης δεδομένων.
- **Μάθηση Μέσα από Πρακτική Εμπειρία:** Κατασκευή και λειτουργία ραδιοτηλεσκοπίου για την παρατήρηση του Γαλαξία ή του Ήλιου μας.
- **Διαπολιτισμική Ανταλλαγή:** Παρουσίαση εργασιών από εκπροσώπους των μαθητών σε διεθνή διαδικτυακή ημερίδα.

Προβλεπόμενη Διάρκεια - Πλαίσιο υλοποίησης της δράσης

Το πρόγραμμα θα υλοποιηθεί από τον Μάρτιο μέχρι τον Νοέμβριο του 2025. Η πρώτη διαδικτυακή συνάντηση θα λάβει χώρα μεταξύ 24 και 27 Φεβρουαρίου με τη συμμετοχή μόνο των ερευνητών και των καθηγητών, με σκοπό την περαιτέρω ενημέρωση για το πρόγραμμα και το συντονισμό των διαδικτυακών σεμιναρίων για τους μαθητές. Τον Μάρτιο θα διεξαχθούν 3 διαδικτυακά σεμινάρια διάρκειας μίας ώρας, όπου θα λάβουν μέρος οι μαθητές και καθηγητές τους. Παράλληλα, θα παρέχουμε ένα σύνολο από προτεινόμενες εργασίες που θα καλύπτουν ένα εύρος από θεματικές που άπτονται της επιστήμης της αστρονομίας, της αστροφυσικής και της ραδιοαστρονομίας. Οι εργασίες θα είναι προαιρετικές και οι μαθητές θα έχουν τη δυνατότητα να τις υλοποιήσουν με την καθοδήγηση των καθηγητών τους, αλλά και των ερευνητών. Επιπλέον, οι ερευνητές θα παρέχουν οδηγίες για την κατασκευή ραδιοκεραίας με απλά υλικά. Τέλος, οι μαθητές θα έχουν τη δυνατότητα να παρουσιάσουν τις εργασίες ή/και τις κατασκευές τους, στην αγγλική γλώσσα, σε διεθνή διαδικτυακή ημερίδα που θα διοργανωθεί μεταξύ Οκτωβρίου και Νοεμβρίου.

Θεματικές Διαδικτυακών Σεμιναρίων

α) Γενική εισαγωγή στο πρόγραμμα (24 - 27 Φεβρουαρίου 2025): γενικές οδηγίες για το πρόγραμμα RADIIΟ στους καθηγητές

β) Εισαγωγή στην Αστρονομία και την Αστροφυσική (4 Μαρτίου 2025): γενική εισαγωγή εννοιών και εργαλείων παρατήρησης του σύμπαντος

γ) Εισαγωγή στη ραδιοαστρονομία (11 Μαρτίου 2025): γενική εισαγωγή εννοιών ραδιοαστρονομίας, τύποι ραδιοτηλεσκοπίων και παραδείγματα από πραγματικές μελέτες

δ) Επιστήμη των πολιτών: το έργο Radio Galaxy Zoo EMU (18 Μαρτίου): εισαγωγή στην επιστήμη πολιτών και παρουσίαση του προγράμματος Radio Galaxy Zoo EMU. Πρακτική άσκηση με παραδείγματα από το πρόγραμμα με τη χρήση Jupyter Notebook

Θεματικές εργασίες (Μάρτιος-Αύγουστος 2025)

Οι ερευνητές θα παρέχουν προτεινόμενα θέματα ερευνητικών εργασιών που θα μπορούν να υλοποιηθούν, προεραϊκά από όσους μαθητές το επιθυμούν, μέσω της καθοδήγησης των καθηγητών τους στα σχολεία με θέμα τη ραδιοαστρονομία. Ένα από αυτά θα περιλαμβάνει οδηγίες για την κατασκευή ραδιοκεραίας με απλά υλικά. Οι θεματικές εργασίες πρέπει να ολοκληρωθούν μέχρι το τέλος Αυγούστου.

Διεθνής Διαδικτυακή Ημερίδα (Οκτώβριος/Νοέμβριος 2025)

Διεξαγωγή Διεθνούς Ημερίδας για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων του προγράμματος και των εργασιών από τους μαθητές, σε συνεργασία με τους εταίρους μας στο Πακιστάν και την Κίνα. Η ημερίδα θα πραγματοποιηθεί στα Αγγλικά και θα προβληθεί ζωντανά μέσω YouTube. Το βίντεο θα παραμείνει στο YouTube ως παραδοτέο του RADIO.

Ομάδα ενδιαφέροντος

Στη δράση μπορούν να λάβουν μέρος μαθητές γυμνασίου και λυκείου και οι καθηγητές τους. Τέλος, επισημαίνεται ότι **η συγκεκριμένη εκπαιδευτική δράση, παρέχεται δωρεάν για τις σχολικές μονάδες και τους/τις μαθητές/τριες.**

Πλαίσιο υλοποίησης της δράσης

Τα διαδικτυακά σεμινάρια θα πραγματοποιούνται αμέσως μετά το πέρας του ωρολόγιου σχολικού προγράμματος, εντασσόμενα είτε:

- α. Στο Πρόγραμμα Σχολικών Δραστηριοτήτων, στη θεματική Ενότητα: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (περαιτέρω πληροφορίες [εδώ](#)).
- β. Στα πλαίσια λειτουργίας Εκπαιδευτικών Ομίλων που λειτουργούν στις σχολικές μονάδες (περαιτέρω πληροφορίες [εδώ](#)).

Επικοινωνία και τρόπος ένταξης των Εκπαιδευτικών και της Σχολικής Μονάδας στο Πρόγραμμα

Οι σχολικές μονάδες που επιθυμούν να ενταχθούν στο πρόγραμμα μπορούν να επικοινωνήσουν μέσω των διευθυντών τους ή των αρμόδιων εκπαιδευτικών, με την επιστημονικώς υπεύθυνη του προγράμματος, Δρ Ελένη Βαρδουλάκη, Αστροφυσικό στο Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών στο email: radio.edu@gmail.com και elvard@noa.gr μέχρι τις **14 Φεβρουαρίου 2025**.

Στις μετέχουσες σχολικές μονάδες, στους/στις καθηγητές/τριες, καθώς και στους/στις μαθητές/τριες, με το πέρας του προγράμματος, θα χορηγηθούν βεβαιώσεις συμμετοχής από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών.

Η υπεύθυνη του

εκπαιδευτικού προγράμματος



Δρ Ελένη Βαρδουλάκη

Ο Διευθυντής του ΙΑΑΔΕΤ

και Αντιπρόεδρος του ΔΣ του

Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών



Δρ Σπύρος Βασιλάκος

Διευθυντής Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών

