



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ &
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ**

ΑΝΑΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟ ΟΡΘΟ ως προς τα μέλη της
Επιστημονικής Επιτροπής

Αγ. Παρασκευή, 28-03-2025
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Δ.Δ.Ε. Β' ΑΘΗΝΑΣ

ΑΝΔΡΕΑΣ ΑΘΑΝ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΗΣ

Αγία Παρασκευή, 03-02-2025
Αριθμ. Πρωτ.: 1990

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π.Ε. & Δ.Ε. ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
Β' ΑΘΗΝΑΣ
ΤΜΗΜΑ Ε' ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ**

Ταχ. δ/νση : Λ. Μεσογείων 324
Ταχ. Κωδ. : 153 41, Αγ. Παρασκευή
Πληροφορίες : Α. Σταματούρου, Μ. Βασιλείου
Τηλέφωνο : 210 6525347, 210 6004801
Ιστοσελίδα : [http:// dide-v-ath.gr](http://dide-v-ath.gr)
E-mail : grekth@dide-v-ath.att.sch.gr

ΠΡΟΣ: Α) Βαμνιέ Δημήτριο, Διευθυντή Πρότυπου
ΓΕΛ Βαρβακείου Σχολής,
Β) Καπασά Μαρία, εκπ. ΠΕ04.04 Πρότυπου
ΓΕΛ Βαρβακείου Σχολής

ΘΕΜΑ: Υπογραφή Μνημονίου Συνεργασίας με θέμα: **«ΑΠΟ ΤΑ ΘΡΑΝΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ: Δίκτυο Εκπαιδευτικών και Σχολείων για τη Διαστημική».**

Ο Διευθυντής Δ.Ε. Β Αθήνας, κ. Ανδρέας Αλεξανδρής συντάσσει Μνημόνιο Συνεργασίας με τον κ. Δημήτριο Βαμνιέ και την κ. Μαρία Καπασά , για την υλοποίηση εκπαιδευτικών και επιστημονικών δραστηριοτήτων STEM με επίκεντρο τις δράσεις του μαθητικού Ομίλου **«Βιολογία *in vitro* & *in silico*»** του Βαρβακείου Προτύπου Λυκείου και του Ομίλου Διαστημικής και Ρομποτικής S.P.A.C.E. του Ζαννείου Προτύπου Λυκείου και τίτλο **«ΑΠΟ ΤΑ ΘΡΑΝΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ: Δίκτυο Εκπαιδευτικών και Σχολείων για τη Διαστημική»**, πενταετούς διάρκειας με έναρξη τον Ιανουάριου του 2025 και λήξη τον Ιούνιο του 2029. Η τελική παρουσίαση των προγραμμάτων θα διεξαχθεί σε μορφή εκπαιδευτικού και επιστημονικού συνεδρίου.
Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή του εκπαιδευτικού προγράμματος και του παρόντος μνημονίου.

ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ, Ο ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ/ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οι μαθητές σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης επιδεικνύουν τεράστιο ενδιαφέρον σε δραστηριότητες STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) με έμφαση στη Διαστημική, συνοδευόμενο από εξαιρετικές επιδόσεις. Η μοναδική δυνατότητα επαφής των μαθητών με τη διαστημική δίνεται μέσω των Ομίλων Αριστείας όπου η ετήσια συμμετοχή και ο ενθουσιασμός των μαθητών ξεπερνά κάθε προσδοκία, ενώ παράλληλα η παγκόσμια εκπαιδευτική τάση είναι προς την πλευρά της ενίσχυσης των σπουδών STEM όπου η επαγγελματική ζήτηση είναι μεγάλη.

Σε αυτό το πλαίσιο, σκοπός του προγράμματος είναι να σχηματίσει ένα δίκτυο σχολείων όπου με όχημα τις πολυποίκιλες δράσεις STEM των προαναφερόμενων Ομίλων θα δώσει τη δυνατότητα σε ένα μεγάλο πλήθος μαθητών να:

α) Γνωριστούν με τη **Διαστημική**, την **Ρομποτική** και την **Τεχνητή Νοημοσύνη**.

β) Αναπτύξουν δεξιότητες σε τομείς που διασυνδέονται με το πρόγραμμα σπουδών όπως τα **Μαθηματικά**, η **Φυσική**, η **Πληροφορική**, η **Βιολογία**.

γ) Αναπτύξουν δεξιότητες σε σύγχρονους τομείς τεχνολογίας αιχμής που θα τους δώσουν πολύτιμα επαγγελματικά εφόδια, όπως η **Μικροηλεκτρονική**, ο **Προγραμματισμός**, η **3D Σχεδίαση** και η **Βιοπληροφορική**.

δ) Αναπτύξουν την ομαδοσυνεργατικότητα αφού κάθε μια από αυτές τις δράσεις απαιτεί την πολυεπίπεδη συνεργασία των μαθητών καθώς και την αξιοποίηση των ικανοτήτων όλων των μελών της ομάδας για την επίτευξη του κοινού στόχου.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

A) Δημιουργία ενός δικτύου σχολείων όπου το σύνολο της γνώσης και της εμπειρίας που θα αποκτηθεί σε θέματα STEM θα είναι ανοικτά προσβάσιμο και με κάθε λεπτομέρεια για όλους, ώστε να δίνεται η δυνατότητα αναπαραγωγής της δράσης από κάθε ενδιαφερόμενο.

B) **Ο κεντρικός άξονας των δράσεων είναι η σχεδίαση και υλοποίηση μιας πραγματικής Διαστημικής Αποστολής και ενός πειράματος μηδενικής βαρύτητας.**

Γ) Γνωριμία των μαθητών με τη σωστή χρήση και ανάπτυξη μιας Τεχνητής Νοημοσύνης (A.I.).

Δ) Συμμετοχή σε εθνικούς και διεθνείς διαγωνισμούς με θέμα τη Διαστημική τη Βιολογία και τη Ρομποτική.

Καταγραφή των διαφόρων σταδίων όλων των δράσεων αλλά κυρίως της διαστημικής αποστολής σε open repositories (όπως το GitHub για παράδειγμα) ώστε όλα τα δεδομένα να είναι ανοικτά προσβάσιμα από όλη την κοινότητα.

E) Workshops: Η πρόοδος των εργασιών της διαστημικής αποστολής θα παρουσιαστεί σε workshops με σκοπό τη διάχυση της γνώσης και της αποκτηθείσας εμπειρίας σε μαθητές και καθηγητές.

ΣΤ) Συμμετοχή των μαθητών σε συνέδρια και ημερίδες (όπως η Βραδιά του Ερευνητή, το Athens Science Festival, το Μαθητικό Συνέδριο Έρευνας και Επιστήμης) όπου θα παρουσιαστούν οι δραστηριότητες του προγράμματος.

ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Η θεματική STEM εμπεριέχει τις Φυσικές Επιστήμες (Science), την Τεχνολογία - Πληροφορική (Technology), τη Μηχανική (Engineering) και τα Μαθηματικά (Mathematics). Τα περισσότερα από αυτά είναι ήδη μέρος του προγράμματος σπουδών των μαθητών Γυμνασίου και Λυκείου και οι δράσεις μας θα τους βοηθήσουν να εμπεδώσουν και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους με hands-on δραστηριότητες και με την επίλυση πραγματικών επιστημονικών προβλημάτων. Παράλληλα, οι τομείς Engineering και Technology μας δίνουν τη δυνατότητα να επεκτείνουμε τη δράση και πέρα από τα όρια του προγράμματος σπουδών προσφέροντας στους μαθητές πολύτιμες δεξιότητες που θα απαιτούνται στο μέλλον σε ένα συνεχώς εξελισσόμενο επαγγελματικό περιβάλλον: Μικροηλεκτρονική, Ρομποτική, Τεχνητή Νοημοσύνη και η Βιοπληροφορική.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Το πρόγραμμα «ΑΠΟ ΤΑ ΘΡΑΝΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ: Δίκτυο Εκπαιδευτικών και Σχολείων για τη Διαστημική» σχεδιάζεται να έχει πενταετή διάρκεια με αρχή τον Ιανουάριο 2025 και τέλος τον Ιούνιο 2029. Ένα ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα ενεργειών όλων των εμπλεκόμενων φορέων είναι το εξής:

Ιανουάριος 2025	Έναρξη εργασιών του Ομίλου και προπαρασκευαστικές ενέργειες για την υλοποίηση του Προγράμματος (αναζήτηση συνεργαζόμενων φορέων και σχολείων, εξασφάλιση πόρων, προετοιμασία τρόπων επικοινωνίας για το δίκτυο σχολείων)
Φεβρουάριος 2025	Ενημέρωση και πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος προς τις σχολικές μονάδες Δ/θμιας Εκπ/σης για συμμετοχή στις δραστηριότητες και τις δράσεις. Διοργάνωση επιμορφωτικού σεμιναρίου των Συντονιστών Εκπαιδευτικού Έργου του 6ου ΠΕΚΕΣ Αττικής με τη συμμετοχή μελών ΔΕΠ, ιστορικών, μουσειολόγων, συγγραφέων και κοινωνικών ανθρωπολόγων.
Μάρτιος 2025	Υλοποίηση του Δικτύου των Σχολείων που επιθυμούν να συμμετέχουν άμεσα ή έμμεσα στη δράση και καθορισμός τρόπων επικοινωνίας. Διοργάνωση επιμορφωτικής συνάντησης αυτών που επιθυμούν να συμμετάσχουν (σχολικές μονάδες, εκπαιδευτικοί κλπ.) για να δοθούν κατευθυντήριες γραμμές και οδηγίες από τους υπεύθυνους του προγράμματος και να συζητηθούν τυχόν απορίες ή και προτάσεις.
Απρίλιος 2025 – Ιούνιος 2025	Υλοποίηση του προγράμματος με δραστηριότητες, ομιλίες και συνεντεύξεις, εργαστήρια και ημερίδες με θεματολογία που θα σχετίζεται με τις προτεινόμενες βασικές δράσεις. Μια κεντρική εκδήλωση πριν τη λήξη των μαθημάτων όπου θα παρουσιαστεί η εξέλιξη των δράσεων STEM και επίκεντρο την υλοποίηση της Διαστημικής Αποστολής Μηδενικής Βαρύτητας.
Σεπτέμβριος 2025 – Ιούνιος 2026, Σεπτέμβριος 2026 – Ιούνιος 2027, Σεπτέμβριος 2027 – Ιούνιος 2028, Σεπτέμβριος 2028 – Ιούνιος 2029	Επανάληψη της διαδικασίας με το στόχο τη διασπορά της σε όσο το δυνατό μεγαλύτερο μέρος των σχολικών μονάδων, ούτως ώστε να υπάρχει και μεγαλύτερη συμμετοχή και αύξηση των δράσεων και των δραστηριοτήτων. Στη λήξη της διαδικασίας, θα διεξαχθεί η τελική κεντρική εκδήλωση του προγράμματος με πιθανή περίοδο διεξαγωγής Μάιος – Ιούνιος 2029.

ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Φορείς σχεδιασμού και υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος «ΑΠΟ ΤΑ ΘΡΑΝΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ: Δίκτυο Εκπαιδευτικών και Σχολείων για τη Διαστημική» είναι η Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Β Αθήνας, η Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Πειραιά και οι προαναφερόμενοι Όμιλοι.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ιερώνυμος Ζωιδάκης, Επίκουρος Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ.

Μαρία Ζωή Φουντοπούλου, Καθηγήτρια ΕΚΠΑ, Πρόεδρος ΕΠΠΕΣ Βαρβακείου Προτύπου Λυκείου.

Κόσσυβας Γεώργιος, PhD, Μαθηματικός, Επόπτης Ποιότητας Εκπαίδευσης ΔΔΕ Β΄ Αθήνας.

Δημήτριος Βαμνιές, MSc, Χημικός, Διευθυντής Βαρβακείου Προτύπου Λυκείου.

Μαρία Καπασά, PhD, Βιολόγος, Καθηγήτρια του Βαρβακείου Προτύπου Λυκείου, υπεύθυνη του Ομίλου «Βιολογία *in vitro* & *in silico*»

Σωτήριος Τσαντίλας, PhD, Μαθηματικός – Αστροφυσικός, καθηγητής του Ζαννείου Προτύπου Λυκείου, υπεύθυνος του Ομίλου Διαστημικής και Ρομποτικής S.P.A.C.E.

Εύα Τέγκερη, MSc, Πληροφορικός, καθηγήτρια του Ζαννείου Προτύπου Λυκείου, υπεύθυνη του Ομίλου Διαστημικής και Ρομποτικής S.P.A.C.E.

Γεώργιος Τζερεμές, PhD, Lidar Principal Engineer - EarthCARE
EOP-PXM Mission & Optical Payload Section
Directorate of Earth Observation Programmes
ESA – European Space Agency

Κοσμάς Γαζέας, PhD, Αστροφυσικός,
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ελένη Γιαννούτσου, PhD, Βιολόγος
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Νεκτάριος Κοζύρης, PhD, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Μηχανικός Υπολογιστών
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

- 1. Σταματούρου Αγγελική**, εκπ. ΠΕ02
- 2. Μάλλιαρης Χρήστος**, εκπ. ΠΕ03
- 3. Χαραλάμπης Θεόδωρος**, εκπ. ΠΕ04,02
- 4. Μίχου Αντωνία**, εκπ. ΠΕ07

Αυτά συναποδέχθηκαν οι δύο συμβαλλόμενοι και υπογράφηκαν ως ακολούθως:

Ο Διευθυντής της Δ.Ε. Β Αθήνας

Η Πρόεδρος ΕΠΕΣ
Βαρβακείου Προτύπου Λυκείου

Ανδρέας Αλεξανδρής

Φουντοπούλου Μαρία Ζωή
Καθηγήτρια ΕΚΠΑ