

## The Summer School Alpbach – Εργαστήριο Έρευνας και Εκπαίδευσης για την Επιστήμη και την Τεχνολογία του Διαστήματος

Είδος: Θερινό Σχολείο

Διάρκεια: 10 ημέρες, 11-20 Ιουλίου

Μέρος: Άλμπαχ, Αυστρία

Θέμα: «Εξωπλανήτες: Κατανοώντας εξωγήινους κόσμους σε ποικιλόμορφα περιβάλλοντα»

Προθεσμία υποβολής: 28 Φεβρουαρίου 2023

Το Θερινό Σχολείο ‘**Summer School Alpbach**’ είναι ανοιχτό σε 60 επιλεγμένους νέους φοιτητές και πτυχιούχους επιστήμης ή/και μηχανικής από τα κράτη μέλη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA), όπως είναι η Ελλάδα. Η γλώσσα εργασίας του Θερινού Σχολείου είναι τα Αγγλικά.

Για να δικαιούστε συμμετοχή, πρέπει να είστε:

- πολίτης από κράτος μέλος της ESA ή από μιας από τις ευρωπαϊκές συνδεδεμένες και συνεργαζόμενες χώρες,
- εγγεγραμμένος φοιτητής (Bachelor, Master ή PhD) σε Πανεπιστήμιο.

### ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ‘**Summer School Alpbach**’?

Το φετινό καλοκαίρι, 60 Ευρωπαίοι φοιτήτριες/ές μηχανικής και επιστημών θα επιλεγούν για να συμμετάσχουν σε μια 10ήμερη ευκαιρία μάθησης, σε ένα ‘Θερινό Σχολείο’, που θα πραγματοποιηθεί στο χωριό Alpbach στις πανέμορφες αυστριακές Άλπεις. Οι συμμετέχοντες θα εμπλακούν σε μια εις βάθος μαθησιακή εμπειρία, παρακολουθώντας συναρπαστικές διαλέξεις σχετικά με πτυχές της διαστημικής επιστήμης και μηχανικής και θα εργαστούν εντατικά σε τέσσερις ομάδες για να ορίσουν και να σχεδιάσουν μια διαστημική αποστολή υπό την επίβλεψη σημαντικών επιστημονικών και μηχανικών ειδικών.

**Από την Ελλάδα προβλέπεται να επιλεγούν 2 φοιτήτριες/ές.**

Το θέμα του Θερινού Σχολείου Alpbach 2023 είναι: «**Εξωπλανήτες: Κατανοώντας εξωγήινους κόσμους σε ποικιλόμορφα περιβάλλοντα**»

[https://www.summerschoolalpbach.at/index.php?file=start\\_uk.php](https://www.summerschoolalpbach.at/index.php?file=start_uk.php)

Ειδικά προγράμματα των διαστημικών αποστολών CoRoT, Kepler και TESS σε συνδυασμό με επίγειες παρατηρήσεις επέτρεψαν τον εντοπισμό περισσότερων από 5000 πλανητών εκτός του ηλιακού μας συστήματος (εξωπλανήτες) και οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι κατά μέσο όρο κάθε αστέρι φιλοξενεί τουλάχιστον έναν πλανήτη.

Αυτοί οι εξωγήινοι κόσμοι είναι απίστευτα διαφορετικοί, από μεγάλους υπερθερμούς γίγαντες αερίων με ιονισμένη ατμόσφαιρα στην πλευρά της ημέρας και αστραφτερά κρυσταλλικά σύννεφα στη νύχτα, μέχρι βραχώδη σώματα μεγέθους Γης που περιφέρονται γύρω από εξαιρετικά ψυχρά αστέρια -κόκκινους νάνους που διαβρώνουν την ατμόσφαιρά τους με υψηλή ενέργεια ακτινοβολίας. Η ανίχνευση εξωπλανητών οδήγησε ακόμη και στην ανακάλυψη ενός εντελώς νέου είδους πλανητών, που ονομάστηκαν μίνι-Ποσειδώνες ή υπερ-Γαίες, για τους οποίους δεν υπάρχει αντίστοιχο στο Ηλιακό Σύστημα. Αυτές οι υπερ-Γαίες φαίνεται να παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία όσον αφορά το ατμοσφαιρικό περιεχόμενο και τη σύνθεση του εσωτερικού τους. Για να περιορίσουμε τα είδη της σύνθεσης των εσωτερικών των πλανητών, διερευνούμε τα ‘νεκροταφεία’ των πλανητικών συστημάτων που περιφέρονται γύρω από λευκούς νάνους.

Αυτή η πληθώρα εξωγήινων κόσμων αποτελεί πρόκληση για την απάντηση στο ερώτημα εάν είμαστε μόνοι στο σύμπαν, καθώς και πρόκληση στην κατανόησή μας για το πώς σχηματίζονται και εξελίσσονται οι πλανήτες.

Επομένως, η ζωή –αν εξελίχθηκε σε τέτοιους κόσμους– πρέπει να αντιμετωπίσει πολύ διαφορετικές συνθήκες και προκλήσεις από τη ζωή στη Γη. Ωστόσο, εξακολουθούμε να μην έχουμε την ικανότητα να βρούμε, και το πιο σημαντικό να χαρακτηρίσουμε λεπτομερώς, την πλειονότητα των πλανητών κατοικήσιμων ζωνών.

Θα εκτεθείτε σε προκλήσεις της πραγματικής ζωής, όπως εκτενείς ώρες και μέρες εργασίας (πριν από την υποβολή της πρότασης) και την προσδοκία ότι θα είστε σε θέση να εφαρμόσετε αμέσως τις γνώσεις και τις τεχνικές που μόλις πρόσφατα αποκτήσατε. Θα πρέπει επίσης να διαχειριστείτε την πρόκληση της δημιουργίας και διατήρησης μιας διεθνούς και διεπιστημονικής ομάδας που αποτελείται από επιστήμονες και μηχανικούς. Θα χρειαστεί να εξισορροπήσετε τους επιστημονικούς στόχους και τις απαιτήσεις της αποστολής με τους ρεαλιστικούς περιορισμούς σχεδιασμού της αποστολής, της σχεδίασης του διαστημικού αεροσκάφους, της τεχνολογίας, και του κόστους της αποστολής.

Την τελευταία ημέρα του Θερινού Σχολείου, κάθε ομάδα θα παρουσιάσει την πρόταση της αποστολής της σε μια κριτική επιτροπή ειδικών (και σε όλους τους συμμετέχοντες του Θερινού Σχολείου). Σε περιπτώσεις, κάποια σχέδια έχουν χρησιμοποιηθεί σε πραγματικές διαστημικές αποστολές της ESA.

#### **ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ:**

Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και οφέλη για τους συμμετέχοντες στο Summer School Alpbach είναι ότι οι συμμετέχοντες:

- ⇒ Θα δουν το διάστημα ως έναν συναρπαστικό και γεμάτο προκλήσεις τομέα εργασίας
- ⇒ Θα κληθούν να ξεπεράσουν τις δοκιμασίες και να αποκομίσουν τα απαραίτητα ‘εργαλεία’ για την εργασία σε μια διεθνή και διεπιστημονική ομάδα
- ⇒ Θα εκτεθούν σε μια σειρά από επιστημονικά και μηχανικά θέματα σχετικά με το σχεδιασμό διαστημικών αποστολών
- ⇒ Θα μάθουν να εξισορροπούν επιστημονικούς στόχους και απαιτήσεις με τους ρεαλιστικούς περιορισμούς του σχεδιασμού μιας αποστολής, του σχεδιασμού διαστημικού αεροσκάφους, και του κόστους της αποστολής
- ⇒ Θα αναπτύξουν την ικανότητα να συνεργάζονται ως ομάδα για τον κοινό στόχο της προετοιμασίας παρουσιάσεων και αναφορών υπό δύσκολους χρονικούς περιορισμούς
- ⇒ Θα δημιουργήσουν μακροχρόνιες φιλίες που μπορεί τελικά να εξελιχθούν σε επαγγελματικές συνεργασίες αργότερα
- ⇒ Θα απολαύσουν τη μοναδική και πλουσιοπάροχη «εμπειρία Alpbach».

#### **ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:**

Οι φοιτήτριες/ές που ενδιαφέρονται να συμμετέχουν πρέπει να υποβάλουν αιτήσεις ηλεκτρονικά έως τις 28 Φεβρουαρίου 2023! Η αίτηση υποβάλλεται εδώ:

<https://www.summerschoolalpbach.at/index.php?file=insert.php>

Εθνική εκπρόσωπος για την Ελλάδα και υπεύθυνη για κάθε πληροφορία:

**Δρ Ανεζίνα Σολωμονίδου**, τηλ.: +30-2144066051

Ελληνικό Κέντρο Διαστήματος (ΕΛΚΕΔ) - Hellenic Space Center (HSC)

Λεωφ. Κηφισίας 178, Χαλάνδρι, 15231, Ελλάδα

**email: anezina.solomonidou@hsc.gov.gr**

## **ΔΙΟΡΓΑΝΩΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΧΟΡΗΓΟΙ**

Το Θερινό Σχολείο διοργανώνεται από την Αεροναυπηγική και Διαστημική Υπηρεσία της FFG και συγχρηματοδοτείται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) και τις εθνικές διαστημικές αρχές των κρατών μελών και των συνεργαζόμενων κρατών. Υποστηρίζεται επίσης από την Austrospace, την ένωση αυστριακών διαστημικών βιομηχανιών και ερευνητικών ιδρυμάτων.

## **ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Πρόεδρος: Christiane Helling, Space Research Institute, Austrian Academy of Sciences

Επικεφαλής Καθηγητής: Peter Falkner, ESA

Υπεύθυνος Θερινού Σχολείου: Konstanze Fila, FFG

Μέλη της Επιτροπής Προγράμματος:

Paal Brekke, Norwegian Space Agency

Natacha Callens, ESA

Ioannis Daglis, Hellenic Space Center

Vincaine Debaille, Université libre de Bruxelles

Leen Decin, KU Leuven

Andreas Geisler, FFG

Petr Kabath, Czech Academy of Sciences

Monika Lendl, Université de Genève

Mioara Manda and Catherine Brieu, CNES

Mark Mccaughrean, ESA

Gianluca Polenta, ASI

Alessandra Roy, DLR

Frans Snik, Leiden University

Jan Thoemel, Université du Luxembourg

Mikko Tuomi, University of Helsinki