

# MOON CAMP

ΟΔΗΓΙΕΣ

**EXPLORERS**

2022/23



# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Moon Camp είναι ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα που η ESA μαζί με το Ίδρυμα Airbus και σε συνεργασία με την Autodesk υποστηρίζουν, το οποίο χρησιμοποιεί καινοτόμες μαθησιακές τεχνολογίες για να προκαλέσει τους μαθητές και τις μαθήτριες να σχεδιάσουν την δική τους εγκατάσταση στη Σελήνη με ένα εργαλείο τρισδιάστατου σχεδιασμού και περιλαμβάνει δραστηριότητες για την τάξη που εστιάζονται στην μάθηση μέσα από τον σχεδιασμό και στη χρήση των πειραμάτων στις φυσικές επιστήμες.

Οι ομάδες σχεδιάζουν διαθεματικά πειράματα φυσικών επιστημών για να εξερευνήσουν το ακραίο διαστημικό περιβάλλον και να κατανοήσουν πώς οι αστροναύτες θα μπορούσαν να ζήσουν στην Σελήνη. Σχεδιάζουν τρισδιάστατα τη δική τους βάση στη Σελήνη με Tinkercad και γράφουν μια έκθεση εξηγώντας τις ιδέες και τον σχεδιασμό τους, που πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στο Σεληνιακό περιβάλλον και να χρησιμοποιούν τοπικές πρώτες ύλες που θα διευκολύνουν την προστασία, τη ζωή και την εργασία των αστροναυτών. Οι ομάδες συμμετέχουν στον διαγωνισμό Moon Camp Explorers για το βραβείο για το καλύτερο project.

Το πρόγραμμα Moon Camp Challenge αποτελείται από τρεις διακριτές κατηγορίες που αντιστοιχούν σε τρία επίπεδα δυσκολίας: Moon Camp Discovery (επίπεδο αρχαρίων), Moon Camp Explorers (μεσαίο επίπεδο) and Moon Camp Pioneers (προχωρημένο επίπεδο).

## ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

Στο μέλλον, για να μπορέσουν οι αστροναύτες να μείνουν στη Σελήνη για μεγάλα χρονικά διαστήματα, θα πρέπει να αναπτυχθούν νέες υποδομές για να ξεπεραστούν σημαντικές προκλήσεις, όπως η προστασία από την ραδιενέργεια και τους μετεωρίτες, την παραγωγή ενέργειας, την εξαγωγή και ανακύκλωση νερού, την παραγωγή τροφής και τόσες άλλες. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα Moon Camp Challenge προσκαλεί τους μαθητές και τις μαθήτριες να γίνουν εξερευνητές της Σελήνης και να αποκωδικοποιήσουν μερικά από τα πολύπλοκα προβλήματα που οι μελλοντικοί αστροναύτες μπορεί να αντιμετωπίσουν.

Στο πρόγραμμα Moon Camp Explorers, η αποστολή της κάθε ομάδας είναι να σχεδιάσει μια τρισδιάστατη βάση στη Σελήνη (Moon Camp) ικανή να φιλοξενήσει τουλάχιστον 2 αστροναύτες και να τους κρατήσει ασφαλείς από τους κινδύνους και το κενό του διαστήματος. Οι ομάδες υποβάλλουν επίσης μια έκθεση που περιγράφει τις ιδέες και τον σχεδιασμό του δικού τους πρότζεκτ.

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα Moon Camp περιλαμβάνει:

- Χρήση τοπικών πρώτων υλών (π.χ. σεληνιακό χώμα, νερό, πάγο)
- Τεχνολογικές λύσεις (π.χ. πηγές ενέργειας, συστήματα ανακύκλωσης, κλειστός προστατευμένος χώρος καλλιέργειας τροφής)
- Προστασία (από μετεωρίτες και ακτινοβολία)
- Υποδομές που διευκολύνουν τη ζωή και την εργασία των αστροναυτών.

## ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Οι εγγραφές στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα πραγματοποιούνται από **14 Σεπτεμβρίου 2022 μέχρι 18 Απριλίου 2023**.

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Οι νικητρίες ομάδες επιλέγονται από ένα συμβούλιο κριτών από ειδικούς από την ESA, το ίδρυμα Airbus and την Autodesk. Η επιλογή βασίζεται στην ποιότητα του τρισδιάστατου σχεδίου και της έκθεσης που υποβάλλει η κάθε ομάδα. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένος και πραγματοποιήσιμος στο Σεληνιακό περιβάλλον χρησιμοποιώντας φυσικά υλικά. Η έκθεση θα πρέπει να εξηγεί τις επιλογές σχεδιασμού και την συνολική φιλόξενη λειτουργικότητα του Moon Camp και να περιλαμβάνει επιστημονική αιτιολόγηση των επιλογών που παρουσιάζονται.

**Καινοτομία, δημιουργικότητα και εφευρετικότητα (25%):** Πώς αυτός ο νέος σχεδιασμός ξεπερνά τις υπάρχουσες εφαρμογές και βελτιώνει την εμπειρία του χρήστη;

**Δεξιότητες χρήσης λογισμικού (25%):** Πόσο καλά ο μαθητικός σχεδιασμός αναδεικνύει τεχνικές δεξιότητες και ποιότητα σχεδιασμού που στηρίζεται σε τεχνικά χαρακτηριστικά;

**Από τη βιωσιμότητα στην αποτελεσματικότητα (25%):** Πώς ο σχεδιασμός αποδεικνύεται χρήσιμος και κατάλληλος να παρέχει μια λειτουργική βάση στη Σελήνη (Moon Camp);

**Διαδικτυακή έκθεση (25%):** Πόσο καλά η έκθεση εξηγεί την επιχειρηματολογία για τις επιλογές σχεδιασμού και την συνολική ικανότητα φιλοξενίας του Moon camp;

## ΜΠΟΡΩ ΝΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΩ;

Για να συμμετέχουν οι ομάδες μαθητών και μαθητριών στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα Moon Camp Explorers, θα πρέπει να αποτελούνται από 2 έως 6 άτομα και να υποστηρίζονται από έναν εκπαιδευτικό. Για την συμμετοχή στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, η αίτηση θα πρέπει να γίνει από τον εκπαιδευτικό της κάθε ομάδας.

Η συμμετοχή στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα Moon Camp Explorers είναι για ομάδες μαθητών και μαθητριών ηλικίας μέχρι και 14 ετών από όλο τον κόσμο\*.

Οι ομάδες που συμμετέχουν στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα Moon Camp Discovery επιτρέπεται να υποβάλλουν και ένα project στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα Moon Camp Explorers.

Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό ομάδων που μπορούν να συμμετέχουν ανά σχολείο ή ανά όμιλο, αλλά κάθε μαθητής ή μαθήτρια μπορεί να συμμετέχει μόνο σε μία ομάδα και κάθε ομάδα μπορεί να πραγματοποιήσει μία μόνο εγγραφή.

---

\* Το πρόγραμμα Moon Camp Challenge είναι διεθνές για όλο τον πλανήτη. Στις σημερινές συνεργασίες μεταξύ της ESA και του Ιδρύματος Airbus, εάν κάνετε αίτηση συμμετοχής από ένα κράτος-μέλος της ESA\*, τη Σλοβενία, τον Καναδά, τη Λιθουανία και τη Λετονία, η ομάδα σας θα πρέπει να εκπληρώνει τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Τουλάχιστον 50% των μελών της ομάδας πρέπει να είναι πολίτες κρατών μελών της ESA, της Σλοβενίας, του Καναδά, της Λιθουανίας και της Λετονίας.
- Κάθε μέλος της ομάδας θα πρέπει:
  - να είναι εγγεγραμμένο σε ένα δημοτικό σχολείο ή Γυμνάσιο σε ένα κράτος-μέλος της ESA, τη Σλοβενία, τον Καναδά, τη Λιθουανία ή τη Λετονία
  - ή, να εκπαιδεύονται στο σπίτι (με πιστοποίηση από το Εθνικό Υπουργείο Παιδείας ή άλλη συνεργαζόμενη αρχή με ένα κράτος-μέλος της ESA, τη Σλοβενία, τον Καναδά, τη Λιθουανία ή τη Λετονία)
  - ή, να είναι μέλος ομίλου, όπως π.χ. του Ομίλου Φυσικών Επιστημών, του Ομίλου Προσκόπων ή κάτι ανάλογο.

\* Κράτη-μέλη της ESA Member States in 2021: Αυστρία, Βέλγιο, Δημοκρατία της Τσεχίας, Δανία, Εσθονία, Φινλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ιρλανδία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Νορβηγία, Πολωνία, Πορτογαλία, Ισπανία, Σουηδία, Ελβετία και Ηνωμένο Βασίλειο.

## ΠΩΣ ΝΑ ΥΠΟΒΑΛΛΩ ΕΝΑ ΠΡΟΤΖΕΚΤ;

1. Το τρισδιάστατο μοντέλο κάθε ομάδας πρέπει να δημιουργηθεί αποκλειστικά με το Autodesk® Tinkercad™. Υποβολές πρότζεκτ που έχουν δημιουργηθεί με άλλα λογισμικά δεν γίνονται δεκτές.
2. Τα πρότζεκτ υποβάλλονται στην διαδικτυακή πλατφόρμα: [www.mooncampchallenge.org](http://www.mooncampchallenge.org). Η προθεσμία υποβολής είναι μέχρι τις 18 Απριλίου 2023.
3. Υποβάλλοντας ένα πρότζεκτ, οι συμμετέχοντες συμφωνούν ότι αυτό θα ανέβει στην διαδικτυακή πλατφόρμα του Moon Camp, καθώς επίσης και ότι ο Εκπαιδευτικός Φορέας της ESA, το ίδρυμα Airbus και οι συνεργάτες έχουν το δικαίωμα να χρησιμοποιήσουν όλο ή μέρος του πρότζεκτ για εκπαιδευτικούς σκοπούς και για δράσεις εξωστρέφειας.
4. Τα πρότζεκτ που υποβάλλονται θα πρέπει να περιλαμβάνουν:
  - την έκθεση της ομάδας που εξηγεί το πρότζεκτ και τον σχεδιασμό, γραμμένη στα Ελληνικά. Η έκθεση θα πρέπει να συμφωνεί με τη δομή που προτείνεται διαδικτυακά
  - τουλάχιστον μία εικόνα από την οθόνη του τρισδιάστατου μοντέλου της ομάδας σε αρχείο .JPG ή .PNG
  - το διαδικτυακό σύνδεσμο που οδηγεί στο Tinkercad πρότζεκτ που ανέπτυξε η ομάδα με άδεια Απόδοσης Δικαιωμάτων - Κοινού Διαμοιρασμού 3.0 (CC-BY-SA 3.0).
5. Κάθε ομάδα πρέπει να μοντελοποιήσει κάθε ξεχωριστό μέρος-εξάρτημα του σχεδίου της. Δεν επιτρέπεται να εισάγονται προϋπάρχοντα CAD data στον σχεδιασμό, με την εξαίρεση αρχείων που διατίθενται από την Autodesk, την ESA, ή το Ίδρυμα Airbus.
6. Η ομάδα πρέπει να είναι ο μοναδικός συγγραφέας/ιδιοκτήτης του πρότζεκτ και του υλικού που θα υποβληθεί στο πρόγραμμα Moon Camp Challenge. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν πρότζεκτ που έχουν χορηγίες ή χρηματοδοτούνται από τρίτους. Κανένας τρίτος (συμπεριλαμβανομένου του σχολείου ή χορηγών) δεν πρέπει να έχει δικαιώματα πάνω στο υλικό που θα υποβληθεί).
7. Η ESA και το Ίδρυμα Airbus, κατά αποκλειστικά δική τους διάθεση, διατηρούν το δικαίωμα να αποκλείσουν υποβληθέντα πρότζεκτ που δεν ακολουθούν τις οδηγίες, ή που φέρουν μηνύματα που θεωρούνται ακατάλληλα ή μη επαρκή προς το ευρύ κοινό.

## ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Για οποιαδήποτε ερώτηση, συμβουλευτείτε την ιστοσελίδα Moon Camp Challenge [mooncampchallenge.org](http://mooncampchallenge.org) και [www.esero.gr](http://www.esero.gr) ή στείλτε ένα email στο [moon-camp@esero.gr](mailto:moon-camp@esero.gr).

## ΧΡΗΣΙΜΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Διαδικτυακή πλατφόρμα Moon Camp Challenge  
<https://mooncampchallenge.org/>

Εργαλείο τρισδιάστατου σχεδιασμού Tinkercad – 3D Design tool  
<https://www.tinkercad.com/>

## ΔΟΜΗ ΕΚΘΕΣΗΣ

Παρακαλώ συμπληρώστε την έκθεση που υποβάλετε στα Ελληνικά.

Μόλις προσεδαφιστήκατε στη Σελήνη. Είναι ένα πολύ σκληρό περιβάλλον για να επιβιώσετε. Αλλά ανακαλύπτετε ότι υπάρχουν κάποιες φυσικές πρώτες ύλες που μπορείτε να τις χρησιμοποιήσετε σε διαφορετικές τοποθεσίες πάνω στην επιφάνεια της Σελήνης, όπως νερό, πάγος, ρεγολίθος (σεληνιακή σκόνη-χώμα) και φως από τον ήλιο.

Τώρα πρέπει να πάρετε κάποιες αποφάσεις για τη δική σας βάση στη Σελήνη, το δικό σας Moon Camp.

### Μέρος 1 & 2 – Το δικό σας Moon Camp

1.1. Πείτε μας περισσότερα για το δικό σας Moon Camp πρότζεκτ. Γράψτε μια μικρή παράγραφο για να περιγράψετε το πρότζεκτ.

(maximum 250 λέξεις)

2.1. a) Που θέλετε να χτίσετε το δικό σας Moon Camp;

(πολλαπλή επιλογή)

- Κοντά στους πόλους της Σελήνης
- Κοντά στον ισημερινό της Σελήνης
- Στην πίσω πλευρά της Σελήνης
- Στις σεληνιακές θόλους λάβας
- Στον κρατήρα Shackleton
- Αλλού \_\_\_\_\_

b) Γιατί διαλέξατε αυτή την τοποθεσία;

(maximum 100 λέξεις)

2.2. Πώς σχεδιάζετε να χτίσετε το δικό σας Moon Camp; Τι υλικά θα χρησιμοποιούσατε;

(maximum 100 λέξεις)

2.3. Εξηγείστε πώς το δικό σας Moon Camp θα παρέχει στους αστροναύτες:

(maximum 100 λέξεις για κάθε ερώτηση)

- a) Νερό
- b) Τροφή
- c) Ενέργεια
- d) Αέρα
- e) Προστασία

### Μέρος 3 – Μια μέρα στη Σελήνη

3.1. Περιγράψτε πώς θα περνούσε μια μέρα στη Σελήνη ένας από τους αστροναύτες που θα ζούσε και θα εργαζόταν στο δικό σας Moon Camp.

(maximum 250 λέξεις)

### Μέρος 4 – Ανεβάστε τα αρχεία σας

4.1. Ανεβάστε τουλάχιστον μία εικόνα από το πρότζεκτ σας σε αρχείο .JPG ή .PNG

Για λόγους προστασίας δεδομένων η εικόνα πρέπει να παρουσιάζεται μόνο το project και όχι τα μέλη της ομάδας.

4.2. Ανεβάστε το Tinkercad 3D model project (τον τρισδιάστατο σχεδιασμό σας). Δώστε έναν διαδικτυακό σύνδεσμο στο [Tinkercad project](#) με μια άδεια Απόδοσης Δικαιωμάτων - Κοινού Διαμοιρασμού 3.0 (CC-BY-SA 3.0).