



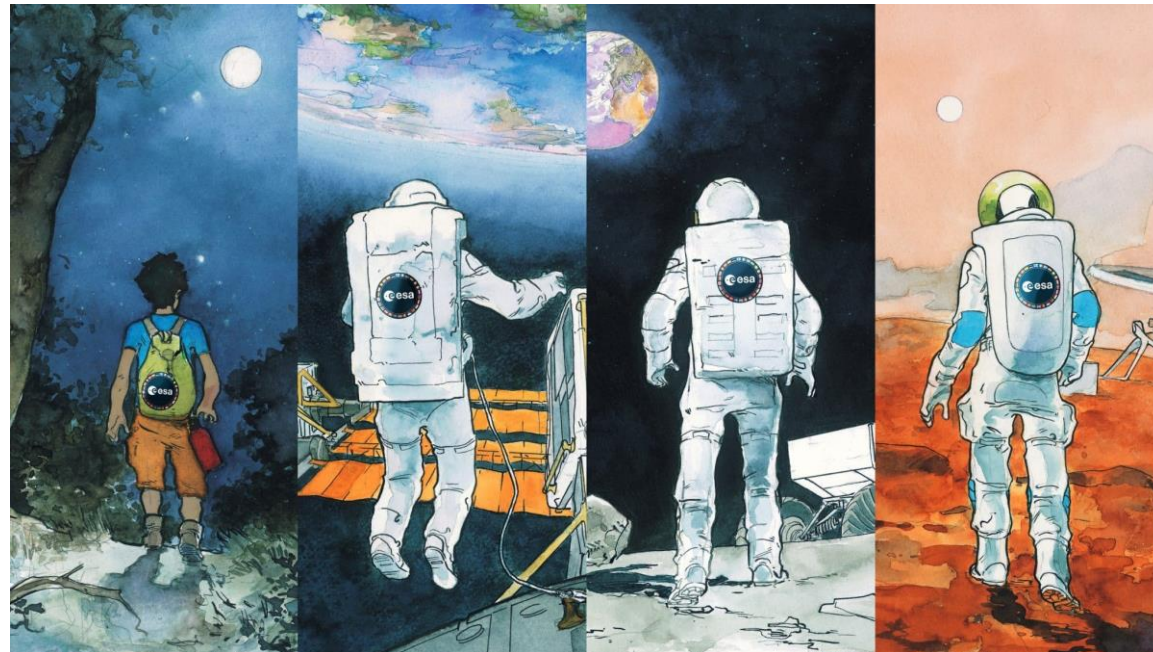
# ΘΕΜΑ

- Συμμετοχή του ΕΠΑΛ Διονύσου «ΖΗΝΩΝ» στο *Moon camp Challenge* της **ESA**



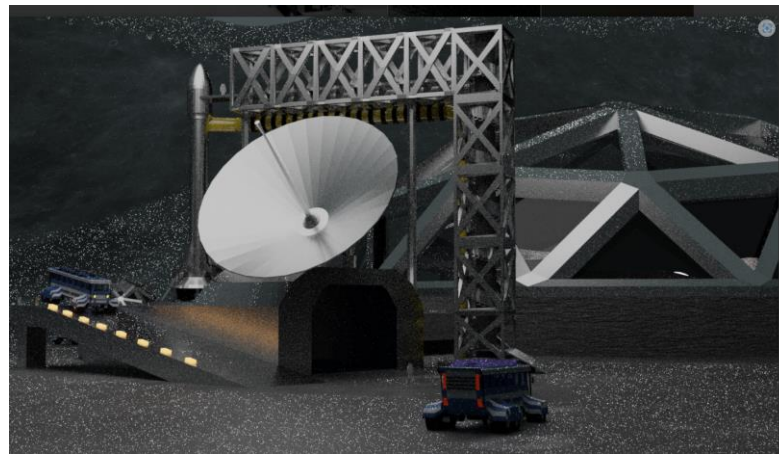
# ΣΤΟΧΟΣ

- Ο Γραφικός Σχεδιασμός ενός σταθμού βάσης στην Σελήνη κυρίως για λόγους τουριστικούς
- Η θεωρητική τεκμηρίωση του παραπάνω σχεδιασμού με δεδομένες τις αντιξοότητες και τους κινδύνους του σεληνιακού περιβάλλοντος



# Εκπαιδευτικοί Στόχοι

1. Ικανοποίηση μαθησιακού ενδιαφέροντος συμμετεχόντων μαθητών
2. Διαθεματικότητα (Πληροφορική, Μηχανολογία, Ηλεκτρολογία, Φυσική, Αγγλικά, Βιολογία)
3. Υλοποίηση ολιστικής εκπαίδευσης
4. Ανάπτυξη ομαδοσυνεργατικής μάθησης
5. Ενημέρωση μαθητών σχετικά με τεχνολογίες αιχμής και επαγγέλματα του μέλλοντος



# ΜΕΘΟΔΟΣ

- Ο ρόλος των εκπαιδευτικών ήταν συντονιστικός, παροχής αξιόπιστων πηγών έρευνας και αξιολόγησης της επιστημονικής τεκμηρίωσης των προτεινομένων λύσεων
- Ο σχεδιασμός αφέθηκε εξολοκλήρου στην φαντασία των μαθητών. Χρησιμοποιήθηκε το ελεύθερο λογισμικό **Blender**



# ΜΕΘΟΔΟΣ

- Κύρια πηγή πληροφοριών ήταν η **ιστοεξερεύνηση**.



# ΜΕΘΟΔΟΣ

- **ΧΩΡΙΣΜΟΣ ΣΕ ΟΜΑΔΕΣ**

Οι μαθητές χωρίστηκαν αρχικά σε δύο ομάδες. Μία για **έρευνα** και μία για **σχεδιασμό**.

- **Χωρισμός σε υπο-ομάδες**

Μία υπο-ομάδα της έρευνας αναζήτησε τις **συνθήκες της Σελήνης** και μία τις **υπάρχουσες τεχνολογίες**.

Κάθε σχεδιαστική υπο-ομάδα ανέλαβε το **σχεδιασμό διαφορετικού τμήματος** του σταθμού βάσης

# ΜΕΘΟΔΟΣ

- **Αυτοεκπαίδευση**

Οι μαθητές εκπαιδεύονταν μεταξύ τους σε θέματα γραφικών και έκαναν ιστοεξερεύνηση σχετικά με τεχνικά ζητήματα γραφικών που δεν γνώριζαν.

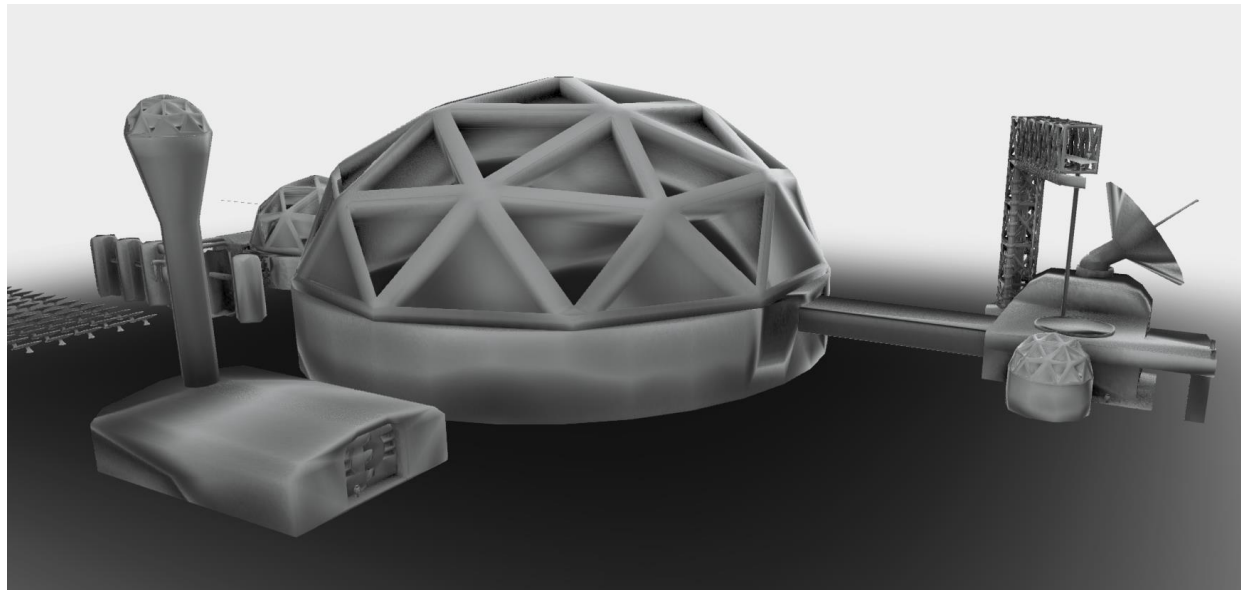




# ΜΕΘΟΔΟΣ

- **Επικοινωνία των ομάδων και υπο-ομάδων**

Τόσο οι υπο-ομάδες όσο και οι ομάδες επικοινωνούσαν μεταξύ τους και συζητούσαν τα συμπεράσματα της έρευνάς τους, αφού η εξέλιξη της εργασίας τους επηρεαζόταν από τα αποτελέσματα αυτά.

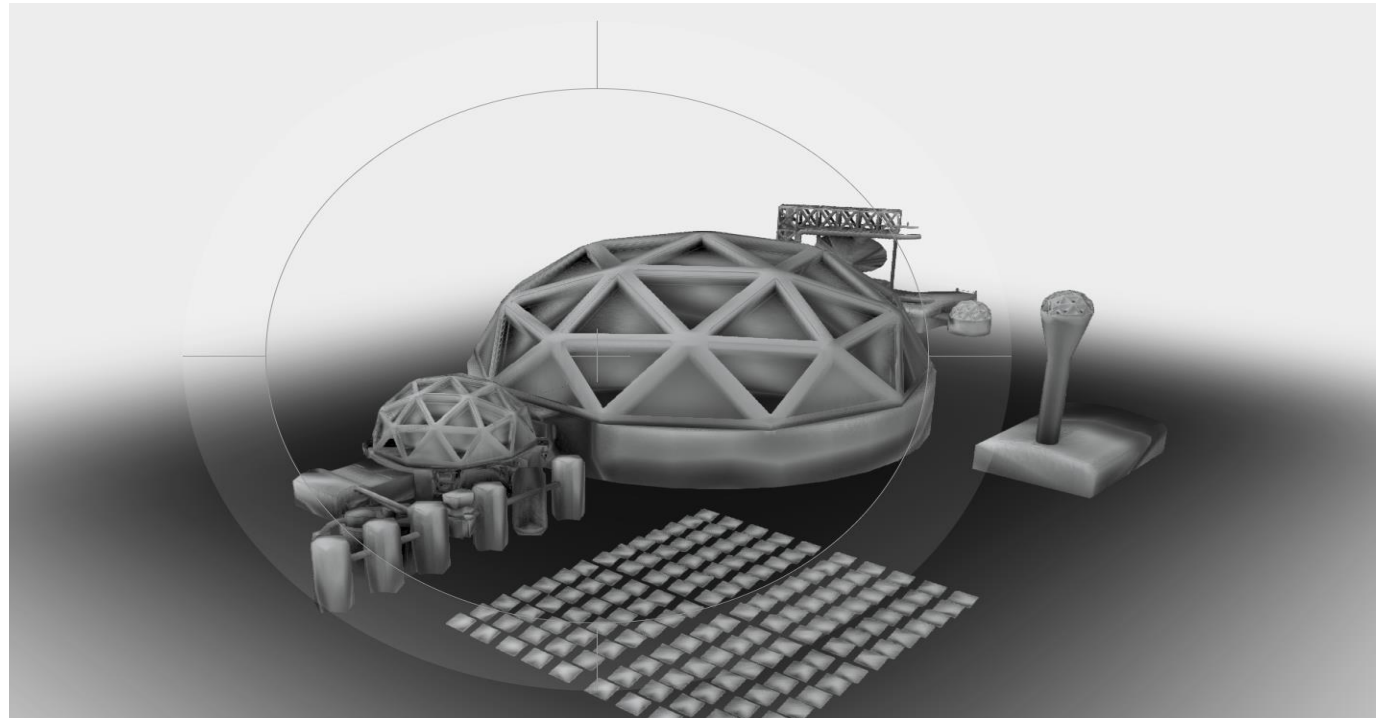


# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Το παραδοτέο φαίνεται στους συνδέσμους:

[Pioneers gallery 2022 2023 - Moon Camp Challenge](#) (Αγγλικά)

[Pioneers gallery 2022 2023 - Moon Camp Challenge](#) (Ελληνικά)



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- **Ικανοποίηση γνωστικού ενδιαφέροντος μαθητών**

Η πρόταση για ενασχόληση με γραφικά έγινε από μαθητές.

Το σχολείο ανταποκρίθηκε και οι μαθητές εργάστηκαν με ζήλο.

Οι μαθητές ανέπτυξαν τις γνώσεις τους σχετικά με το αντικείμενο που τους ενδιέφερε (γραφικά)

Δόθηκε η εικόνα ενός σχολείου που αφουγκράζεται τις ανάγκες των μαθητών και δεν επιδιώκει ψυχρά την κάλυψη της ύλης.

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- **Διαθεματικότητα**

Οι μαθητές διαπίστωσαν ότι στην υλοποίηση του project εμπλέκονται **πολλές επιστήμες** όπως η Φυσική, Η Πληροφορική, Η Διαστημική, τα Αγγλικά, η Χημεία, η Αρχιτεκτονική, η Μηχανολογία, η Ηλεκτρολογία.

Συνειδητοποίησαν ότι **οι διαφορετικές ειδικότητες** του ΕΠΑΛ στην πράξη **συνεργάζονται αρμονικά** και δεν είναι ξεκομμένες μεταξύ τους. Επίσης αναδείχθηκε και η εμπλοκή των μαθημάτων **γενικής παιδείας** σε μία **τεχνολογική εφαρμογή**.



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- **Ολιστική μάθηση**

Οι μαθητές διαπίστωσαν ότι τα διαφορετικά επιστημονικά αντικείμενα δεν είναι ασύνδετα μεταξύ τους, όπως εμφανίζονται στην διδακτέα ύλη.

Για παράδειγμα, για να τεκμηριωθεί ο σχεδιασμός του σταθμού βάσης, χρειάζεται πρώτα να μελετηθούν οι συνθήκες στη Σελήνη (Βαρύτητα, Ακτινοβολίες-Φυσική). Προκειμένου να μελετηθεί η μεταφορά των τουριστών, απαιτούνται γνώσεις Διαστημικής Τεχνολογίας. Για να είναι βιώσιμη η παραμονή των τουριστών, είναι αναγκαίο να υπάρχουν γνώσεις Βιολογίας για τις επιπτώσεις της ζωής στο διάστημα στο σώμα κ.ο.κ.

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Ομαδοσυνεργατική Μάθηση

Οι μαθητές έμαθαν να χωρίζονται σε ομάδες ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις δεξιότητές τους.

Οι πιο έμπειροι της ομάδας εκπαίδευαν όσους είχαν λιγότερες γνώσεις γύρω από το αντικείμενο της εργασίας τους.

Οι μαθητές βίωσαν ότι η ολοκλήρωση του προτζεκτ είναι αδύνατη χωρίς σωστή επικοινωνία μέσα στην ομάδα, αλλά και αγαστή συνεργασία όλων των ομάδων μεταξύ τους

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- **Σύνδεση με την Τέχνη**

Μέσα από αυτή την εργασία οι μαθητές εκφράστηκαν καλλιτεχνικά, σχεδιάζοντας ένα ρεαλιστικό μοντέλο μιας βάσης στην Σελήνη με γραφικά του Υπολογιστή, συνδυάζοντας τις γνώσεις που απορρέουν από τις θετικές επιστήμες.

Το εικαστικό μέρος αφέθηκε στην φαντασία τους.



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- **Επιχειρηματικότητα – Επαγγέλματα του μέλλοντος**

Ο Διαστημικός τουρισμός ήδη υπάρχει ως επιχειρηματική πρόταση (SpaceX, Blue Origin και Virgin Galactic).

Οι μαθητές δεν σχεδιάζουν απλά θεωρητικά μία βάση. Προτείνουν την εκμετάλλευση της ιδέας τους επιχειρηματικά.

Τα σχέδια της ανθρωπότητας άμεσα και μεσοπρόθεσμα είναι η υλοποίηση σταθμών βάσεις στην Σελήνη για να γίνουν εφαλτήριο για τον εποικισμό και εκμετάλλευση του Άρη. Προφανώς και ο τουρισμός στην Σελήνη θα είναι μια υλοποιήσιμη επιχειρηματική πρόταση σύντομα.

Επομένως η ενασχόληση με το πρότζεκτ αυτό ενημερώνει τους μαθητές σχετικά με επαγγέλματα του μέλλοντος.



*ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ*

