



Οδηγός Διαγωνισμού CanSat in Greece 2025-2026



www.esero.gr/cansat/



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	2
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	5
ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	5
Φάση 1 – Αιτήσεις συμμετοχών	6
Κριτήρια	6
Ευθύνη για την ηγεσία της ομάδας	6
Φάση 2 – Εκπαιδεύσεις-επιμορφώσεις	7
Φάση 3 – Κατασκευή του CanSat και υποβολή αναφορών	8
Επισκόπηση	8
Κύρια και δευτερεύουσα αποστολή CanSat	9
Πρωτεύουσα/κύρια αποστολή	9
Δευτερεύουσα αποστολή	9
Απαιτήσεις CanSat	10
Αναφορές	11
Επιλογή των φιναλίστ	12
Κριτήρια αξιολόγησης CDR – FDR και Τελικού Διαγωνισμού	13
Αναφορές και πρωτοτυπία	13
Φάση 4 – Διαγωνισμός - εκτόξευση	14
Επισκόπηση	14
Παρουσιάσεις ομάδων	15
Αξιολόγηση και βαθμολόγηση	15
Βραβεία	17
Φάση 5 – Space Engineer for a Day στο ESTEC	18
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ	19
Επιπλέον υποστήριξη και πληροφορίες	19
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 – PDR ΑΝΑΦΟΡΑ (REPORT)	20
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 – CDR ΚΑΙ FDR ΑΝΑΦΟΡΕΣ (REPORTS)	22
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	23
1.1 Οργάνωση ομάδας και ρόλοι	24
1.2 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ	24
1.2.1 Στόχοι αποστολής	24
1.2.2 Τι θα μετρήσετε, γιατί και πώς;	24
2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ	25
2.1 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	25
2.2 ΟΜΑΔΑ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	25
2.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΡΙΣΚΩΝ	25
3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ CANSAT	25
3.1 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	25
3.2 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	25
3.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	25
3.4 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ	26
3.5 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΠΙΓΕΙΑΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	26
3.6 ΕΛΕΓΧΟΙ	26
3.7 ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ	26
3.8 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ CANSAT	26

4	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ	26
5	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΗΣ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗΣ*	27
5.1	ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ/ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ.....	27
5.2	ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΟΛΗ	27
5.3	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΗΣ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗΣ.....	27
5.3	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	27
6	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΛΑΒΑΤΕ*	27

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο διαγωνισμός CanSat, αποτελεί μία πρωτοβουλία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA), ο οποίος υλοποιείται από όλα εθνικά ESERO ή/και εθνικούς εταίρους.

Το Ελληνικό Γραφείο ESERO - European Space Education Resource Office (**ESERO Greece**) διοργανώνει το **Μαθητικό Διαγωνισμό CanSat in Greece 2025-2026 σε συνεργασία με την Aristotle Space & Aeronautics Team (ASAT)**, μια μη κερδοσκοπική φοιτητική ομάδα αεροδιαστημικής με έδρα το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) στην Ελλάδα και τελεί υπό την αιγίδα του Εργαστηρίου Μηχανικής Ρευστών και Στροβιλομηχανών (LFMT). Η ASAT ιδρύθηκε το 2015 από δώδεκα προπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών και έκτοτε είναι η πρώτη και μεγαλύτερη φοιτητική ομάδα που σχετίζεται με τα πεδία της αεροναυπηγικής και της πυραυλικής στην Ελλάδα, συγκεντρώνοντας πάνω από πενήντα ενεργά μέλη, που εκτείνονται σε έξι τεχνικούς κλάδους, συμπεριλαμβανομένων των Μηχανολόγων Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών και Χημικών Μηχανικών, καθώς και των τμημάτων Φυσικής και Μαθηματικών και άλλων.

Τι είναι το CanSat;

Στο διαγωνισμό CanSat, μαθητές και μαθήτριες δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν τη δική τους διαστημική αποστολή, κατασκευάζοντας έναν μικροδορυφόρο σε μέγεθος κουτιού αναψυκτικού, μια προσομοίωση ενός πραγματικού δορυφόρου. Η πρόκληση για τους μαθητές είναι να χωρέσουν όλα τα κύρια υποσυστήματα που βρίσκονται σε έναν πραγματικό δορυφόρο, όπως η ισχύς, οι αισθητήρες, σύστημα επικοινωνίας, κ.ά, μέσα σε αυτόν τον ελάχιστο όγκο. Στο τέλος, το CanSat εκτοξεύεται από έναν πύραυλο σε ύψος περίπου ενός χιλιομέτρου, στο πλαίσιο του τελικού διαγωνισμού που πραγματοποιείται στο πεδίο βολής Μεγάρων Αττικής. Εφόσον το CanSat εκτοξευτεί, τότε αρχίζει η εκτέλεση των δύο αποστολών που έχει επιλέξει η εκάστοτε ομάδα, ενώ παράλληλα σκοπός είναι η επίτευξη ασφαλούς προσγείωσης καθώς και η ανάλυση των δεδομένων που συλλέγονται κατά την κάθοδό του με το αλεξίπτωτο.

Εκπαιδευτική αξία του διαγωνισμού CanSat

Μέσω του διαγωνισμού CanSat, οι ομάδες μαθητών που συμμετέχουν βιώνουν όλες τις φάσεις ενός πραγματικού διαστημικού έργου, από την επιλογή των στόχων των αποστολών, το σχεδιασμό του CanSat τους, την ενσωμάτωση των εξαρτημάτων, τη δοκιμή του συστήματος, την προετοιμασία για εκτόξευση μέχρι και την ανάλυση των επιστημονικών δεδομένων. Σε όλη αυτή τη διαδικασία οι μαθητές:

- Μαθαίνουν μέσα από την πράξη (learn-by-doing),
- Εξοικειώνονται με τη μεθοδολογία που βασίζεται στην έρευνα που είναι χαρακτηριστική των πραγματικών επιστημονικών και διαστημικών αποστολών,
- Ενισχύουν τις γνώσεις τους στην τεχνολογία, τη φυσική και τον προγραμματισμό,
- Κατανοούν τη σημασία του συντονισμού και της ομαδικής εργασίας,
- Ενισχύουν τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες, παρουσιάζοντας ιδέες, αποτελέσματα και προτάσεις.

Η νικήτρια ομάδα του Διαγωνισμού CanSat in Greece για το 2026, θα παρευρεθεί στην Εκδήλωση "Space Engineer for a Day" στο ESTEC (European Space Research and Technology Centre), το κύριο κέντρο τεχνολογικής ανάπτυξης και δοκιμών του ESA για διαστημικά σκάφη και διαστημική τεχνολογία, στην Ολλανδία. Η εκδήλωση θα πραγματοποιηθεί στις 17-19 Ιουνίου 2026 και θα δώσει τη μοναδική ευκαιρία στην ομάδα να αλληλεπιδράσει με ειδικούς στον τομέα του διαστήματος και να παρουσιάσει το έργο της στις υπόλοιπες ομάδες από όλη την Ευρώπη.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Ο Διαγωνισμός CanSat in Greece περιλαμβάνει πέντε φάσεις:

Φάση 1 – Αιτήσεις συμμετοχών

Φάση 2 – Εκπαιδεύσεις-επιμορφώσεις

Φάση 3 – Κατασκευή του CanSat και υποβολή αναφορών

Φάση 4 – Διαγωνισμός – εκτόξευση

Φάση 5 – Space Engineer for a Day στο ESTEC

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Φάση 1: Αιτήσεις συμμετοχών	
Δραστηριότητα	Προθεσμία
Έναρξη υποβολής αιτήσεων	22 Σεπτεμβρίου 2025
Προθεσμία υποβολής αιτήσεων	10 Οκτωβρίου 2025
Φάση 2: Εκπαιδεύσεις-επιμορφώσεις	
Δραστηριότητα	Προθεσμία
Συνεχείς εκπαιδεύσεις και υποστήριξη των ομάδων	TBA
Φάση 3: Κατασκευή του CanSat και υποβολή αναφορών	
Δραστηριότητα	Προθεσμία
Preliminary Design Review (PDR) προθεσμία υποβολής	13 Δεκεμβρίου 2025
Preliminary Design Review Ανατροφοδότηση (επιτυχία/αποτυχία για την επόμενη φάση)	31 Δεκεμβρίου 2025
Critical Design Review (CDR) προθεσμία υποβολής	31 Ιανουαρίου 2026
Critical Design Review Ανατροφοδότηση	16 Φεβρουαρίου 2026
Φάση 4: Διαγωνισμός – εκτόξευση	
Δραστηριότητα	Προθεσμία
Οι εθνικοί φιναλίστ ενημερώνονται	16 Φεβρουαρίου 2026
Final Design Review προθεσμία υποβολής (μόνο για τους φιναλίστ)	21 Μαρτίου 2026
Διαγωνισμός CanSat in Greece	16-18 Απριλίου 2026
Φάση 5: Space Engineer for a Day στο ESTEC	
Δραστηριότητα	Προθεσμία
Το ESERO Greece θα παρέχει λεπτομέρειες για την εγγραφή στη νικήτρια ομάδα	Μετά το Διαγωνισμό, όσο το δυνατό πιο σύντομα
Space Engineer for a Day στο ESTEC	17-19 Ιουνίου 2026

Φάση 1 – Αιτήσεις συμμετοχών

Κριτήρια

- Κάθε ομάδα πρέπει να αποτελείται από 2 έως 6 μαθητές, με τη βοήθεια ενός δασκάλου ή καθηγητή.
- Μπορούν να εγγραφούν πολλαπλές ομάδες από ένα σχολείο/κολλέγιο.
- Οι μαθητές θα πρέπει να είναι από 14 έως 18 ετών
- Τα μέλη της ομάδας θα πρέπει να είναι μαθητές
- Τουλάχιστον το 50% των μαθητών που περιλαμβάνονται σε μια ομάδα πρέπει να είναι υπήκοοι ενός κράτους μέλους της ESA ή κράτους συνεργάτη (την πλήρη λίστα κρατών μελών και κρατών συνεργατών, μπορείτε να τη βρείτε [εδώ](#)).
- Η αίτηση συμμετοχής θα πρέπει να υποβληθεί συμπληρωμένη στο ESERO Greece έως τις 10 Οκτωβρίου 2025 για κάθε ομάδα που συμμετέχει.
- Οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν στο CanSat περισσότερες από μία φορές, εφόσον δεν έχουν συμμετάσχει προηγουμένως με μια εθνική νικήτρια ομάδα.

Ευθύνη για την ηγεσία της ομάδας

Κάθε ομάδα θα πρέπει να έχει έναν δάσκαλο ή καθηγητή, υπεύθυνο για την παρακολούθηση της τεχνικής προόδου της ομάδας, διαθέσιμο να προσφέρει βοήθεια και συμβουλές, και να ενεργεί ως σημείο επαφής μεταξύ των διοργανωτών και της μαθητικής ομάδας.

Προσοχή! Πρόκειται για **μαθητικό διαγωνισμό**, επομένως το έργο θα πρέπει να αποτελεί μία προσπάθεια και μία δημιουργία των μαθητών/τριών και όχι των εκπαιδευτικών.

Σε περίπτωση που οι διοργανωτές διαπιστώσουν ότι η εργασία μιας ομάδας είναι **εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα των εκπαιδευτικών** και όχι των μαθητών/τριών, **διατηρούν το δικαίωμα να την αποκλείσουν** από τον διαγωνισμό.

Φάση 2 – Εκπαιδεύσεις - επιμορφώσεις

TBA

Οι ομάδες θα ενημερώνονται για τις επιμορφώσεις κατά τη διάρκεια του πρότζεκτ.

Φάση 3 – Κατασκευή του CanSat και υποβολή αναφορών

Επισκόπηση

Υπό την επίβλεψη του δασκάλου/καθοδηγητή τους, όλες οι ομάδες που συμμετέχουν στο CanSat θα πρέπει να σχεδιάσουν το CanSat τους, εφαρμόζοντας τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται σε ένα πραγματικό διαστημικό έργο, οι οποίες είναι:

- Επιλογή στόχων αποστολής
- Καθορισμός απαιτήσεων
- Σχεδιασμός υλικού και λογισμικού
- Συγγραφή αναφορών που αφορούν το σχεδιασμό και την υλοποίηση (reports, που οδηγούν σε βελτίωση του σχεδιασμού)
- Ενοποίηση/συναρμολόγηση του CanSat και δοκιμές
- Εκτόξευση και λειτουργίες
- Ανάλυση δεδομένων και αναφορά αποτελεσμάτων



Κύρια και δευτερεύουσα αποστολή CanSat

Πρωτεύουσα/Κύρια αποστολή

Η ομάδα πρέπει να δημιουργήσει έναν μικροδορυφόρο σε μέγεθος κουτιού αναψυκτικού - CanSat και να το προγραμματίσει για να ολοκληρώσει την ακόλουθη - υποχρεωτική για όλες τις ομάδες - πρωτεύουσα/κύρια αποστολή:

Να μετρήσει, μετά την απελευθέρωση και κατά τη διάρκεια της καθόδου του, τις ακόλουθες παραμέτρους:

- Θερμοκρασία αέρα
- Πίεση αέρα

και να μεταδώσει αυτά τα δεδομένα ως τηλεμετρία στον επίγειο σταθμό για τουλάχιστον μία φορά κάθε δευτερόλεπτο.

Κατά τη διάρκεια της ανάλυσης μετά την πτήση (post-flight analysis), η ομάδα θα πρέπει να μπορεί να αναλύσει τα δεδομένα που ελήφθησαν (για παράδειγμα, να κάνει υπολογισμό του υψομέτρου) και να τα εμφανίσει σε γραφήματα (για παράδειγμα, υψόμετρο vs. χρόνος και θερμοκρασία vs. υψόμετρο).

Δευτερεύουσα αποστολή

Η δευτερεύουσα αποστολή του CanSat πρέπει να καθοριστεί από την ίδια την ομάδα. Οι ομάδες μπορούν να πάρουν ιδέες από πραγματικές δορυφορικές αποστολές ή να συλλέξουν επιστημονικά δεδομένα για ένα συγκεκριμένο πρότζεκτ, να κάνουν επίδειξη μίας τεχνολογίας για ένα εξάρτημα που σχεδιάστηκε από μαθητές ή οποιαδήποτε άλλη αποστολή, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του CanSat.

Οι ομάδες θα πρέπει να κάνουν καταγισμό ιδεών σχετικά με τους στόχους της αποστολής τους και να λάβουν υπόψη τους περιορισμούς, προκειμένου να προσπαθήσουν να ορίσουν την αποστολή τους. Είναι ελεύθερες να σχεδιάσουν μια αποστολή της επιλογής τους, αρκεί να μπορούν να αποδείξουν ότι έχει κάποια επιστημονική, τεχνολογική ή καινοτόμα αξία. Θα πρέπει επίσης να λάβουν υπόψη τους, τους περιορισμούς και τις απαιτήσεις της αποστολής CanSat και να εξετάσουν τη σκοπιμότητα (τόσο τεχνική όσο και διοικητική από άποψη χρόνου και προϋπολογισμού) της επιλεγμένης αποστολής τους.

Μερικά παραδείγματα δευτερευουσών αποστολών:

1. Προηγμένη τηλεμετρία

Μετά την απελευθέρωση και κατά τη διάρκεια της καθόδου του, το CanSat μετρά και μεταδίδει επιπλέον τηλεμετρία εκτός από αυτήν που απαιτείται για την κύρια αποστολή, για παράδειγμα:

- Επιτάχυνση
- Θέση GPS
- Επίπεδα ακτινοβολίας

2. Τηλεεντολή

Κατά τη διάρκεια της καθόδου, αποστέλλονται εντολές από το έδαφος στο CanSat για να εκτελέσει μια ενέργεια, όπως να ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει έναν αισθητήρα, να αλλάξει τη συχνότητα μετρήσεων κ.λπ.

3. Στοχευμένη προσεδάφιση

Το CanSat πλοηγείται αυτόνομα με έναν μηχανισμό ελέγχου, όπως ένα παραφλόι. Στόχος είναι το CanSat να προσγειωθεί όσο το δυνατόν πιο κοντά σε ένα σταθερό σημείο στόχου στο έδαφος, μετά την απελευθέρωσή του από τον πύραυλο. Αυτή η αποστολή είναι μια αποστολή προηγμένης τηλεμετρίας/τηλεελέγχου - τα δεδομένα πλοήγησης ανταλλάσσονται μεταξύ του CanSat και ενός σταθμού εδάφους (επίγειου) καθ' όλη τη διάρκεια της καθόδου.

4. Σύστημα προσγείωσης

Για αυτή την αποστολή, θα αναπτυχθεί ένα εναλλακτικό σύστημα ασφαλούς προσγείωσης για το CanSat, όπως ένα ειδικά κατασκευασμένο αλεξίπτωτο.

5. Πλανητική διαστημοσυσκευή

Το CanSat προσομοιώνει μια πτητική αποστολή εξερεύνησης σε έναν νέο πλανήτη, πραγματοποιώντας μετρήσεις στο έδαφος μετά την προσγείωση. Οι ομάδες θα πρέπει να καθορίσουν την αποστολή εξερεύνησης και να προσδιορίσουν τις παραμέτρους που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωσή της.

Απαιτήσεις CanSat

Τα υλικά και οι αποστολές του CanSat πρέπει να σχεδιαστούν σύμφωνα με τις ακόλουθες απαιτήσεις και περιορισμούς:

1. Όλα τα εξαρτήματα του CanSat πρέπει να ενσωματωθούν στις εξής διαστάσεις: **ύψος 115 mm και διάμετρος 66 mm**, όπως δηλαδή το μέγεθος ενός τυπικού κουτιού αναψυκτικού, εκτός από το αλεξίπτωτο. Μπορεί να γίνει εξαίρεση για τις ραδιοφωνικές και GPS κεραίες, οι οποίες μπορούν να τοποθετηθούν εξωτερικά (στο πάνω ή κάτω μέρος του CanSat, όχι στα πλάγια), με βάση το σχέδιο.
2. Οι κεραίες, οι αισθητήρες και άλλα στοιχεία του CanSat δεν μπορούν να προεξέχουν πέρα από τη διάμετρό του, μέχρι αυτό να έχει απομακρυνθεί από τον πύραυλο.
3. Η **μάζα του CanSat** πρέπει να είναι μεταξύ **300 g και 350 g**. Τα CanSat που είναι ελαφρύτερα, πρέπει να μεταφέρουν επιπλέον βάρος για να φτάσουν στο όριο μάζας των 300 g που απαιτείται.
4. Εκρηκτικές ύλες, πυροκροτητές, πυροτεχνήματα και εύφλεκτα ή επικίνδυνα υλικά είναι αυστηρά απαγορευμένα. Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι ασφαλή για το προσωπικό και το περιβάλλον. Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας Υλικών (MSDS) θα ζητούνται σε περίπτωση αμφιβολίας.
5. Το CanSat πρέπει να τροφοδοτείται από μπαταρία και/ή ηλιακούς συλλέκτες. Πρέπει να είναι δυνατή η ενεργοποίηση των συστημάτων για τρεις συνεχόμενες ώρες.
6. Η μπαταρία πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη σε περίπτωση που χρειαστεί να αντικατασταθεί ή να επαναφορτιστεί στο πεδίο.
7. Το CanSat πρέπει να έχει έναν εύκολα προσβάσιμο κύριο διακόπτη τροφοδοσίας.
8. Το CanSat θα πρέπει να έχει ένα σύστημα ανάκτησης, όπως ένα αλεξίπτωτο, το οποίο να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί μετά την εκτόξευση. Συνιστάται η χρήση φωτεινών χρωμάτων υφάσματος, που θα διευκολύνουν την ανάκτηση του CanSat μετά την προσγείωση. Απαγορεύεται η μετατροπή του CanSat σε μηχανοκίνητο drone ή μηχανοκίνητο αλεξίπτωτο πλαιγιάς κατά την εκτόξευση από τον πύραυλο.
9. Η σύνδεση του αλεξίπτωτου πρέπει να είναι ικανή να αντέξει μέχρι 50N δύναμης αλλά συνιστούμε έντονα αντοχή έως και **200 N**. Η αντοχή του αλεξίπτωτου πρέπει να δοκιμαστεί ώστε να διασφαλιστεί ότι το σύστημα θα λειτουργήσει ομαλά. Αυτή η δύναμη ασκείται στο αλεξίπτωτο **αμέσως μετά την ανάπτυξή του**.
10. Συνιστάται **ρυθμός καθόδου γύρω από 10-15 ms⁻¹**. Σε ελάχιστο επίπεδο, η ταχύτητα καθόδου θα πρέπει να είναι 10 ms⁻¹, αλλά παρακαλούμε να γνωρίζετε ότι η ομάδα ASAT μπορεί να ζητήσει να αντικατασταθεί το αλεξίπτωτο με ένα μικρότερο. Η ASAT ελέγχει όλα τα αλεξίπτωτα πριν από την εκτόξευση και θα επιμείνει στην αντικατάσταση λανθασμένων μεγεθών αλεξιπτωτών.
11. Το CanSat πρέπει να μπορεί να αντέξει **επιτάχυνση έως 20g** κατά την εκτόξευση του πυραύλου.
12. Η ανάκτηση του CanSat δεν είναι εγγυημένη μετά την εκτόξευση.
13. Ο **συνολικός προϋπολογισμός** του CanSat **δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 500 ευρώ**.

Αναφορές

Υπάρχουν **3 υποχρεωτικές αναφορές**, οι οποίες παραδίδονται από τις ομάδες σε διαφορετικές χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού.

Δραστηριότητα	Προθεσμία
Preliminary Design Review	13 Δεκεμβρίου 2025
Critical Design Review	31 Ιανουαρίου 2026
Final Design Review (finalists only)	21 Μαρτίου 2026

Preliminary Design Review (PDR)

Το PDR υποβάλλεται μόνο μέσω μιας διαδικτυακής φόρμας, παρακαλούμε να μην στέλνετε τις αναφορές ξεχωριστά μέσω email. Σκοπός της φόρμας είναι να βοηθήσει τις ομάδες να σκεφτούν όλες τις πτυχές του έργου CanSat και να διασφαλίσουν ότι οι κριτές μπορούν να δώσουν ανατροφοδότηση εγκαίρως σχετικά με οτιδήποτε μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα με το CanSat κατά την εκτόξευση, όπως η ταχύτητα καθόδου ή η μέθοδος καθόδου.

Η λίστα των ερωτήσεων της φόρμας βρίσκεται στο Παράρτημα 1. Είναι χρήσιμο να προετοιμάσετε απαντήσεις στις ερωτήσεις εκ των προτέρων και να τις επικολλήσετε στη φόρμα. Ο σύνδεσμος της φόρμας θα κοινοποιηθεί στους μέντορες των ομάδων σύντομα, μετά την προθεσμία υποβολής των αιτήσεων για συμμετοχή στο διαγωνισμό. Η φόρμα θα παραμείνει ανοιχτή για υποβολές μέχρι τις 23:59 την ημερομηνία λήξης. Μόλις περάσει αυτή η ημερομηνία/ώρα, η φόρμα θα κλείσει και δεν θα γίνουν αποδεκτές περαιτέρω υποβολές.

Οι υποβολές PDR θα παραδοθούν στους κριτές. Οι κριτές αναζητούν ένα PDR που να δείχνει πρόοδο στη σχεδίαση και κατασκευή του CanSat (όχι απαραίτητα ένα πλήρως κατασκευασμένο CanSat σε αυτό το στάδιο), σκέψη και αιτιολόγηση της αποστολής, σχεδιασμό της κατασκευής, και που να περιέχει αρκετές λεπτομέρειες για να σχηματίσουν ένα πρότυπο του CanSat και της αποστολής του.

Από τις υποβολές PDR, οι κριτές θα επιλέξουν τις ομάδες που θα περάσουν στην επόμενη φάση και θα προσκληθούν να υποβάλουν το Critical Design Review (CDR). Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των ομάδων που επιλέγονται για να υποβάλουν CDR. Οποιαδήποτε ομάδα υποβάλλει ένα PDR υψηλού επιπέδου, θα προσκληθεί να υποβάλει το CDR.

Τα PDR θα βαθμολογηθούν ως εξής: επιτυχές, χρήζει βελτίωσης ή αποτυχία.

• Επιτυχές (με διαβαθμίσεις: Καλώς, Λίαν Καλώς, Άριστα)

η ομάδα θα προσκληθεί να υποβάλει CDR. Εφόσον οι ομάδες έχουν αποδείξει στους κριτές ότι έχουν αρχίσει να εργάζονται στο έργο τους (είτε πρόκειται για σχεδιασμό έργου, κατανομή ρόλων ή κατασκευή και δοκιμή στοιχείων κ.λπ.), τότε το PDR θα είναι επιτυχές.

• Χρήζει βελτίωσης

Απαιτούνται μικρές αλλαγές για να πληρούνται τα κριτήρια επιτυχίας.

ο Η ομάδα έχει 7 ημέρες (συμπεριλαμβανομένων Σαββάτου/Κυριακής) από τη στιγμή που θα λάβει ανατροφοδότηση για να κάνει τις αλλαγές που προσδιορίστηκαν από τους κριτές και να υποβάλει εκ νέου το PDR.

ο Αν η αναφορά πληροί τα κριτήρια επιτυχίας κατά την επαναυποβολή, η ομάδα θα προσκληθεί να υποβάλει CDR.

ο Παρακαλούμε σημειώστε ότι η κατηγορία 'χρήζει βελτίωσης' θα ισχύει μόνο για αναφορές όπου δεν είναι σαφές αν έχει αρχίσει η εργασία στο έργο

• Αποτυχία

Εκτενείς αλλαγές απαιτούνται για να πληρούνται τα κριτήρια επιτυχίας. Η ομάδα δεν θα προσκληθεί να υποβάλει CDR. Παρακαλούμε σημειώστε ότι οι αναφορές θα αποτύχουν μόνο αν δεν υπάρχει καμία ένδειξη ότι η ομάδα έχει ξεκινήσει εργασία στο έργο CanSat.

Critical Design Review (CDR)

Το CDR, μια έκδοση του προτύπου της αναφοράς μπορεί να βρεθεί στο Παράρτημα 2. Παρακαλούμε χρησιμοποιήστε μόνο αυτό το μορφότυπο και υποβάλετε την αναφορά σας. Άλλοι μορφότυποι που δεν ακολουθούν το πρότυπο μπορεί να απορριφθούν. Η ανατροφοδότηση θα παρέχεται από τους κριτές του CanSat για κάθε αναφορά που υποβάλλεται.

Η αναφορά πρέπει να υποβληθεί μέχρι τις 23:59 την ημερομηνία λήξης και οποιοσδήποτε υποβολές μετά από αυτήν την ώρα δεν θα γίνουν δεκτές.

Final Design Review (FDR)

Η Τελική Ανασκόπηση Σχεδιασμού (FDR) απαιτείται μόνο από τις ομάδες που έχουν επιλεγεί για τον εθνικό τελικό (έχουν περάσει το CDR). Οι ομάδες που δεν πέρασαν σε αυτή τη φάση, είναι ευπρόσδεκτες να γράψουν το δικό τους FDR, χωρίς όμως αυτό να βαθμολογηθεί από τους κριτές.

Για το FDR, μια έκδοση του προτύπου της αναφοράς μπορεί να βρεθεί στο Παράρτημα 2. Παρακαλούμε χρησιμοποιήστε μόνο αυτό το μορφότυπο και υποβάλετε την αναφορά σας είτε ως έγγραφο Word είτε ως PDF. Άλλοι μορφότυποι που δεν ακολουθούν το πρότυπο μπορεί να απορριφθούν. Η ανατροφοδότηση θα παρέχεται από τους κριτές του CanSat για κάθε αναφορά που υποβάλλεται.

Παρακαλούμε υποβάλετε την αναφορά μέχρι τις 23:59 την ημέρα λήξης. Οι καθυστερημένες υποβολές μπορεί να έχουν αφαίρεση βαθμών από τους κριτές.

Επιλογή των φιναλίστ

Οι ομάδες που θα προσκληθούν στον Εθνικό Τελικό θα υποβάλουν στη συνέχεια ένα FDR πριν από τον τελικό.

Οι ομάδες θα ειδοποιηθούν αν έχουν φτάσει στον Εθνικό Τελικό μέχρι τις 16 Φεβρουαρίου 2026.

Κριτήρια αξιολόγησης CDR – FDR και Τελικού Διαγωνισμού

35% : ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΑΞΙΑ

- **Επιστημονική συνάφεια /10:** οι μετρήσεις πραγματοποιούνται με σαφή επιστημονικό σκοπό και η συλλογή δεδομένων ανταποκρίνεται στον στόχο
- **Κατανόηση της επιστήμης /10:** επίπεδο κατανόησης των επιστημονικών αρχών και εννοιών που στηρίζουν την αποστολή.
- **Τεχνική αναφορά /10:** συνοπτική, σαφής και ολοκληρωμένη αναφορά

35% : ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑ

- **Τεχνική πολυπλοκότητα της αποστολής /15:** πολυπλοκότητα της μηχανικής προσέγγισης και πρωτοτυπία
- **Εκτέλεση της κύριας αποστολής /10:** τεχνική απόδοση όσον αφορά την ανάπτυξη και τη συλλογή δεδομένων για την κύρια αποστολή
- **Εκτέλεση της δευτερεύουσας αποστολής /10:** τεχνική απόδοση όσον αφορά την ανάπτυξη και τη συλλογή δεδομένων για τη δευτερεύουσα αποστολή

20% : ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- **Ομαδικότητα /10:** συνεργατική προσπάθεια της ομάδας για την ολοκλήρωση των εργασιών με τον πιο αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο
- **Προσαρμοστικότητα /5:** διάθεση για βελτίωση και ικανότητα προσαρμογής σε νέες συνθήκες
- **Επικοινωνία /5:** ποιότητα των προφορικών παρουσιάσεων από πλευράς επικοινωνίας· παροχή οπτικά ελκυστικής παρουσίασης και πειστική μετάδοση ενός ή περισσότερων βασικών μηνυμάτων

10% : ΕΞΩΣΤΡΕΦΕΙΑ/ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Πώς επικοινωνήθηκε το έργο στο σχολείο και την τοπική κοινότητα, λαμβάνοντας υπόψη ιστοσελίδες, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, παρουσιάσεις, προωθητικό υλικό, άρθρα σε μέσα ενημέρωσης κ.λπ. /10

Αναφορές και πρωτοτυπία

Η αναφορά θα πρέπει να είναι έργο της ομάδας και δεν θα πρέπει να αντιγράφει κείμενο κατά λέξη από άλλες πηγές χωρίς να αναφέρεται η πηγή.

Χρήση AI σε αναφορές

Εάν χρησιμοποιηθεί τεχνητή νοημοσύνη για τη συγγραφή οποιουδήποτε μέρους της αναφοράς σας, συμπεριλαμβανομένου του κώδικα, θα πρέπει να αναφέρεται για να αναγνωρίζεται η πηγή και η ημερομηνία (π.χ. όνομα εργαλείου AI, ημερομηνία χρήσης). Εάν οποιοδήποτε μέρος της αναφοράς βρεθεί να περιέχει υλικό που έχει παραχθεί από AI χωρίς αναφορά, οι κριτές ενδέχεται να μην είναι σε θέση να βαθμολογήσουν αυτήν την ενότητα.

Αντιγραφή κειμένου από διαδικτυακές πηγές και άλλες πηγές

Εάν υπάρχει κείμενο που έχει αντιγραφεί απευθείας από διαδικτυακή πηγή ή οποιαδήποτε άλλη πηγή στην αναφορά σας, παρακαλούμε να αναφέρετε τον συγγραφέα ή την ιστοσελίδα και την ημερομηνία στο κείμενο. Εάν οποιοδήποτε μέρος της αναφοράς διαπιστωθεί ότι έχει αντιγραφεί από άλλη πηγή, οι κριτές ενδέχεται να μην είναι σε θέση να βαθμολογήσουν αυτήν την ενότητα.

Αντιγραφή κειμένου από άλλη αναφορά CanSat

Η αναφορά θα πρέπει να είναι έργο της ομάδας. Εάν διαπιστωθεί ότι η αναφορά έχει πολύ παρόμοιο κείμενο με άλλη αναφορά CanSat, τότε οι κριτές ενδέχεται να μην είναι σε θέση να βαθμολογήσουν τις σχετικές ενότητες.

Φάση 4 – Διαγωνισμός – εκτόξευση



Επισκόπηση

Ο Διαγωνισμός CanSat in Greece θα πραγματοποιηθεί 16-18 Απριλίου 2026

Οι ομάδες που προσκαλούνται στον εθνικό τελικό (θα ειδοποιηθούν στις 16 Φεβρουαρίου 2026), θα χρειαστεί να υποβάλουν το FDR πριν από τον τελικό.

Οι ομάδες που προσκαλούνται στον εθνικό τελικό θα πρέπει επίσης να προετοιμάσουν τις τελικές παρουσιάσεις τους πριν από την παρουσία τους στον τελικό. Αυτές δεν χρειάζεται να υποβληθούν εκ των προτέρων, αλλά καθώς υπάρχει περιορισμένος χρόνος διαθέσιμος στον τελικό, είναι προτιμότερο να προετοιμαστούν νωρίς. Δεδομένα που συλλέγονται κατά τη διάρκεια της τελικής εκτόξευσης, θα πρέπει να προστεθούν στην παρουσίαση, στο τέλος (βλ. περισσότερες πληροφορίες για τις παρουσιάσεις παρακάτω).

Την ημέρα εκτόξευσης, αναμένεται ότι οι ομάδες θα φτάσουν στο Πεδίο Βολής Μεγάρων Αττικής με τα CanSat τους έτοιμα προς εκτόξευση. Θα χρειαστεί να γίνουν μόνο τεχνικοί έλεγχοι πριν την εκτόξευση.

Το πρόγραμμα της εκδήλωσης θα ανακοινωθεί προσεχώς.



Παρουσιάσεις ομάδων

Την τελευταία ημέρα της εκδήλωσης, οι ομάδες θα κληθούν να παρουσιάσουν τα έργα και τα ευρήματά τους. Οι ομάδες θα παρουσιάσουν με τη σειρά που εκτόξευσαν το CanSat τους την προηγούμενη ημέρα. Συνιστάται στις ομάδες να **προετοιμάσουν τα κύρια στοιχεία της παρουσιάσής τους πριν από τον τελικό**, αφήνοντας κάποια κενά για τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα μετά την εκτόξευση. Θα υπάρχει χρόνος μετά από κάθε παρουσίαση για να κάνουν ερωτήσεις οι κριτές στην ομάδα. Ιδανικά, όλοι οι μαθητές θα πρέπει να παρουσιάσουν. Κάθε παρουσίαση, θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

1. **Ποια ήταν η αποστολή σας;** Σκοπός και στόχοι (κύρια & δευτερεύουσα αποστολή)
2. **Πώς την υλοποιήσατε;** Τεχνική προσέγγιση, καινοτομίες, επιλογή υλικών
3. **Τι αποτελέσματα πήρατε;** Ανάλυση δεδομένων από την εκτόξευση (περισσότερη έμφαση)
4. **Τι συμπεράσματα βγάλατε;** Πώς σχετίζονται με τους στόχους σας (περισσότερη έμφαση)
5. **Αναστοχασμός:** Τι πήγε καλά, τι θα βελτιώνατε;
6. **Στρατηγική διάχυσης:** ορισμένα παραδείγματα

Κάθε ομάδα, θα έχει στη διάθεσή της 7 λεπτά παρουσίασης και 3 λεπτά για σχόλια και ερωτήσεις της κριτικής επιτροπής. Ο χρόνος θα τηρείται αυστηρά.

Αξιολόγηση και βαθμολόγηση

Θα απονεμηθούν πέντε (5) βραβεία, έπειτα από απόφαση της κριτικής επιτροπής που ορίζεται από το ESERO Greece και την ομάδα ASAT, αποτελούμενη από ειδικούς εκπαιδευτικούς, μηχανικούς και επιστήμονες, οι οποίοι θα αξιολογήσουν τις επιδόσεις των ομάδων.

Οι ομάδες θα αξιολογούνται σε συνεχή βάση, λαμβάνοντας υπόψη τα εξής στοιχεία:

Σύστημα βαθμολόγησης

Επιστημονική αξία	35%
Τεχνικό επίτευγμα	35%
Επαγγελματικές δεξιότητες	20%
Εξωστρέφεια/ Επικοινωνία	10%
ΣΥΝΟΛΟ	100 %

Αναλυτικά

35% : ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΑΞΙΑ

- **Επιστημονική συνάφεια /10:** οι μετρήσεις πραγματοποιούνται με σαφή επιστημονικό σκοπό και η συλλογή δεδομένων ανταποκρίνεται στον στόχο
- **Κατανόηση της επιστήμης /10:** επίπεδο κατανόησης των επιστημονικών αρχών και εννοιών που στηρίζουν την αποστολή.
- **Τεχνική αναφορά /10:** συνοπτική, σαφής και ολοκληρωμένη αναφορά

Η κριτική επιτροπή θα λάβει υπόψη την ποιότητα των αναφορών CDR & FDR, καθώς και την τελική παρουσίαση των ομάδων (επιστημονική συνάφεια και κατανόηση των αποτελεσμάτων), την προσπάθεια και τη γνώση που αποκόμισαν κατά τη διάρκεια ενασχόλησης με το πρότζεκτ.

35% : ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑ

- **Τεχνική πολυπλοκότητα της αποστολής /15:** πολυπλοκότητα της μηχανικής προσέγγισης και πρωτοτυπία
- **Εκτέλεση της κύριας αποστολής /10:** τεχνική απόδοση όσον αφορά την ανάπτυξη και τη συλλογή δεδομένων για την κύρια αποστολή
- **Εκτέλεση της δευτερεύουσας αποστολής /10:** τεχνική απόδοση όσον αφορά την ανάπτυξη και τη συλλογή δεδομένων για τη δευτερεύουσα αποστολή

Η κριτική επιτροπή θα λάβει υπόψη τον τρόπο με τον οποίο οι ομάδες παρουσίασαν άντλησαν τα αποτελέσματα, την αξιοπιστία και την αντοχή/ανθεκτικότητα του CanSat κατά τη διάρκεια της εκτόξευσης, καθώς επίσης και θα ξεχωρίσει την καινοτομία (όσον αφορά την αποστολή, τη μεθοδολογία, το λογισμικό, την παρουσίαση κ.λπ.).

Η ανάλυση των δεδομένων είναι απαραίτητη. Παρόλα αυτά, σε περίπτωση που κάποιο CanSat δεν ολοκλήρωσε με επιτυχία τις αποστολές τους, η ομάδα θα πρέπει να εξηγήσει τους λόγους για τους οποίους δεν δούλεψε και να προτείνουν βελτιώσεις, κάτι το οποίο θα μετρήσει θετικά.

20% : ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- **Ομαδικότητα /10:** συνεργατική προσπάθεια της ομάδας για την ολοκλήρωση των εργασιών με τον πιο αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο
- **Προσαρμοστικότητα /5:** διάθεση για βελτίωση και ικανότητα προσαρμογής σε νέες συνθήκες
- **Επικοινωνία /5:** ποιότητα των προφορικών παρουσιάσεων από πλευράς επικοινωνίας· παροχή οπτικά ελκυστικής παρουσίασης και πειστική μετάδοση ενός ή περισσότερων βασικών μηνυμάτων

Η κριτική επιτροπή θα αξιολογήσει το ομαδικό πνεύμα κατά την εκτέλεση της αποστολής, την κατανομή των εργασιών, τον προγραμματισμό και την υλοποίηση του έργου, καθώς και την προσπάθεια που καταβλήθηκε για την εύρεση πρόσθετης υποστήριξης και συμβούλων. Επιπλέον, θα ληφθούν υπόψη η ποιότητα της παρουσίασης και η ικανότητα επικοινωνίας των αποτελεσμάτων που επιτεύχθηκαν.

10% : ΕΞΩΣΤΡΕΦΕΙΑ/ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Πώς επικοινωνήθηκε το έργο στο σχολείο και την τοπική κοινότητα, λαμβάνοντας υπόψη ιστοσελίδες, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, παρουσιάσεις, προωθητικό υλικό, άρθρα σε μέσα ενημέρωσης κ.λπ. /10

Η ομάδα θα αξιολογηθεί για τις επικοινωνιακές της δεξιότητες όσον αφορά τη διάχυση στο σχολείο και στο γενικό κοινό π.χ. κανάλια επικοινωνίας, social media, ιστοσελίδα κ.ά.

Βραβεία

Τα βραβεία έχουν σχεδιαστεί για να αναγνωρίσουν τις προσπάθειες των ομάδων με όσο το δυνατόν πιο δίκαιο τρόπο. Τα βραβεία θα απονεμηθούν σύμφωνα με τις εξής κατηγορίες:

- **Εθνικός Νικητής CanSat 2026**

απονέμεται στην ομάδα με την καλύτερη συνολική βαθμολογία

- **Εξαιρετή Επιστημονική Αποστολή**

απονέμεται στην ομάδα με την καλύτερη βαθμολογία στον τομέα της «Επιστημονικής αξίας»

- **Εξαιρετο Τεχνικό Επίτευγμα**

απονέμεται στην ομάδα με την καλύτερη βαθμολογία στον τομέα του «Τεχνικού Επιτεύγματος»

- **Υψηλό Επίπεδο Επαγγελματισμού**

απονέμεται στην ομάδα με την καλύτερη βαθμολογία στον τομέα των «Επαγγελματικών δεξιοτήτων»

- **Διακεκριμένη εξωστρέφεια**

απονέμεται στην ομάδα με την καλύτερη βαθμολογία στον τομέα της «Εξωστρέφειας».

Οι παρακάτω κανόνες θα ισχύουν επίσης:

- Μια ομάδα δεν μπορεί να λάβει περισσότερα από ένα βραβείο

- Αν μια ομάδα κατατάσσεται πρώτη σε πολλές κατηγορίες, θα δοθεί προτεραιότητα στα βραβεία με την υψηλότερη βαρύτητα [Εξαιρετή Επιστημονική Αποστολή (35%) ή Εξαιρετο Τεχνικό Επίτευγμα (35%)]. Σε περίπτωση που μια ομάδα κατατάσσεται πρώτη και στους δύο τομείς, την Επιστημονική αξία και το Τεχνικό Επίτευγμα, το βραβείο που θα απονεμηθεί θα είναι για την κατηγορία στην οποία η ομάδα έχει τη μεγαλύτερη διαφορά βαθμών από τη 2η ομάδα σε αυτόν τον τομέα. Για παράδειγμα, αν μια ομάδα έχει τις καλύτερες βαθμολογίες και στους δύο τομείς, την Τεχνική Επίδοση (βαθμολογία 8,5 στα 10) και την Εξωτερική Επικοινωνία (βαθμολογία 9,5), θα απονεμηθεί το βραβείο «Εξαιρετο Τεχνικό Επίτευγμα», διότι αυτή η κατηγορία έχει μεγαλύτερη βαρύτητα, και το βραβείο «Διακεκριμένης Εξωστρέφειας», θα απονεμηθεί στην δεύτερη καλύτερη βαθμολογία σε αυτόν τον τομέα.



Φάση 5 – Space Engineer for a Day στο ESTEC

Η ομάδα που θα κερδίσει στον Διαγωνισμό CanSat in Greece 2026, θα προσκληθεί να παρευρεθεί σε εκδήλωση με τίτλο «Γίνε Μηχανικός του Διαστήματος για μια Ημέρα – Become a Space Engineer for a Day», που διοργανώνεται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA), στο ESTEC (European Space Research and Technology Centre) στην Ολλανδία, στις 17-19 Ιουνίου 2026.

Η εκδήλωση γιορτάζει τα επιτεύγματα των ομάδων και τους δίνει την ευκαιρία να βιώσουν την καθημερινή ζωή ενός μηχανικού που εργάζεται στην ESA. Στο πλαίσιο αυτό, οι μαθητές θα ακούσουν ειδικούς του διαστήματος, θα παρουσιάσουν το πρότζεκτ τους, θα απολαύσουν ειδικά σχεδιασμένες δραστηριότητες ή/και εργαστήρια με θέμα το διάστημα και θα δικτυωθούν με τις νικητρίες ομάδες των υπόλοιπων χωρών.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εκδήλωση, θα δημοσιευτούν όσο πλησιάζει η ημερομηνία αυτής, στην ιστοσελίδα της [ESA CanSat](#).

ΚΟΣΤΟΣ

Το σχολείο ή οι χορηγοί που θα βρει το σχολείο, θα πληρώσουν για:

- μεταφορά προς και από την τελική εκδήλωση/διαγωνισμό
- οποιοδήποτε εξοπλισμό απαιτείται για τη δευτερεύουσα αποστολή ή υποστήριξη εδάφους
- οποιοδήποτε δαπάνες κάλυψης
- οποιοδήποτε άλλες δαπάνες που θα προκύψουν από την ομάδα και δεν αναφέρονται παραπάνω

Υπενθυμίζεται ότι το κόστος του μικροδορυφόρου CanSat δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 500 ευρώ.



ΕΠΙΚΟΙΝΩΗΣΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ

Οι ερωτήσεις σας μπορούν να απευθύνονται:

Στην ομάδα ESERO Greece

Τηλέφωνο: 2310 990 549

Email: cansat@esero.gr/ info@esero.gr

Επιπλέον υποστήριξη και πληροφορίες

- Μπορείτε να βρείτε πληροφορίες από την ESA [εδώ](#)
- Βρείτε την σελίδα στο Facebook “CanSats in Europe” [εδώ](#)
- Βρείτε την ιστοσελίδα της ESA για το CanSat [εδώ](#)
- Βρείτε την ιστοσελίδα του ESERO Greece για το CanSat [εδώ](#)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 – PDR ΑΝΑΦΟΡΑ (REPORT)

Το PDR υποβάλλεται μέσω μιας διαδικτυακής φόρμας, η οποία θα είναι διαθέσιμη στους συμμετέχοντες μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας αιτήσεων. Συνιστάται να προετοιμάσετε τις απαντήσεις εκ των προτέρων και στη συνέχεια να αντιγράψετε και να επικολλήσετε τις απαντήσεις στη φόρμα.

Για να διευκολυνθεί η προετοιμασία του PDR, παρακάτω είναι η λίστα με τις ερωτήσεις που πρέπει να απαντηθούν. Παρακαλούμε σημειώστε ότι όλες οι ερωτήσεις είναι υποχρεωτικές και η φόρμα δεν μπορεί να υποβληθεί αν δεν υπάρχει απάντηση.

Σημαντικό! Όταν έχετε απαντήσει «Όχι» σε μια ερώτηση και ζητούνται οι λόγοι, παρακαλούμε να παρέχετε λεπτομέρειες σχετικά με τους λόγους, για τους οποίους η εργασία δεν ολοκληρώθηκε σε αυτή τη φάση, π.χ. καθυστερήσεις στα μέρη, οι δοκιμές θα πραγματοποιηθούν αργότερα στο χρονοδιάγραμμα κ.λπ. **Παρακαλούμε μην παρέχετε προσωπικούς λόγους για τους οποίους οι εργασίες δεν έχουν ολοκληρωθεί.** Οι κριτές ενδιαφέρονται να ακούσουν πώς έχει σχεδιαστεί το έργο και πώς προχωρά και **δεν περιμένουν όλοι να έχουν ολοκληρώσει την κατασκευή και τις δοκιμές τους σε αυτό το στάδιο.**

Το PDR δεν βαθμολογείται αλλά παρέχονται συμβουλευτικά σχόλια στην κάθε ομάδα.

PDR Ερωτήσεις (για δική σας πληροφόρηση, η υποβολή γίνεται μόνο μέσω διαδικτυακής φόρμας)
Όνομα Σχολείου/Οργανισμού
Όνομα ομάδας
Καταγράψτε τους ρόλους στην ομάδα σας. Ένα μέλος της ομάδας μπορεί να έχει περισσότερους από έναν ρόλους, οπότε παρακαλούμε καταγράψτε όλους τους ρόλους και όχι τα μέλη της ομάδας.
Επιβεβαιώστε τους στόχους της κύριας αποστολής σας από τη λίστα παρακάτω (επιλέξτε όλα όσα ισχύουν): <i>Επιλογές: Μετρήστε τη θερμοκρασία του αέρα; μετρήστε την ατμοσφαιρική πίεση; άλλο (καθορίστε)</i>
Ελέγξατε τους στόχους της κύριας αποστολής σας; Ναι/Όχι
Αν ναι, παρακαλούμε περιγράψτε τη διαδικασία ελέγχου
Αν Όχι, παρακαλούμε παρέχετε τους λόγους για τους οποίους οι δοκιμές δεν έχουν πραγματοποιηθεί ακόμα (π.χ. τα εξαρτήματα δεν έχουν φτάσει ακόμα, η κατασκευή δεν έχει προγραμματιστεί μέχρι τον Ιανουάριο).
Επιβεβαιώστε τους στόχους της δευτερεύουσας αποστολής σας από τη λίστα παρακάτω (επιλέξτε όλα όσα ισχύουν): <i>Επιλογές: σύμφωνα με τις επιλογές 1-5 για δευτερεύουσα αποστολή (σελ. 9-10 του παρόν οδηγού)/ άλλο (καθορίστε)</i>
Περιγράψτε τη Δευτερεύουσα αποστολή
Έχετε ελέγξει τους στόχους της δευτερεύουσας αποστολής; Ναι/Όχι
Αν ναι, παρακαλούμε περιγράψτε τον έλεγχο και τα ευρήματά σας
Αν Όχι, παρακαλώ παρέχετε τους λόγους για τους οποίους οι δοκιμές δεν έχουν πραγματοποιηθεί ακόμα (π.χ. τα εξαρτήματα δεν έχουν φτάσει ακόμα, η κατασκευή δεν έχει προγραμματιστεί μέχρι τον Ιανουάριο).
Έχετε ξεκινήσει να κατασκευάζετε το CanSat σας; Ναι/Όχι
Αν ναι, περιγράψτε τα στάδια της κατασκευής σας
Έχετε πραγματοποιήσει δοκιμές στο CanSat ή το αλεξίπτωτό σας; Ναι/Όχι
Αν ναι, περιγράψτε σύντομα τα δεδομένα των δοκιμών σας και οποιοσδήποτε αποφάσεις έχετε λάβει ως αποτέλεσμα.
Αν Όχι, παρακαλούμε παρέχετε τους λόγους για τους οποίους οι δοκιμές δεν έχουν πραγματοποιηθεί ακόμα (π.χ. τα εξαρτήματα δεν έχουν φτάσει ακόμα, η κατασκευή δεν έχει προγραμματιστεί μέχρι τον Ιανουάριο).
Καταγράψτε συνοπτικά τους πιθανούς κινδύνους για το έργο σας (π.χ. περιορισμοί χρόνου, εξοπλισμός, προβλήματα με την ομάδα ή τεχνικά ζητήματα).

Ποιο μικροεπεξεργαστή ή μικροελεγκτή χρησιμοποιείτε για το CanSat σας; (π.χ. Raspberry Pi Pico, Arduino Nano κ.λπ.). Παρακαλούμε αναφέρετε τη μορφή της πλακέτας στην απάντησή σας.
Ποιους αισθητήρες χρησιμοποιείτε για την κύρια αποστολή του CanSat σας και γιατί; (π.χ. αισθητήρας θερμοκρασίας/πίεσης/υψομέτρου BMP280)
Ποιους αισθητήρες χρησιμοποιείτε για τη δευτερεύουσα αποστολή του CanSat σας και γιατί;
Ποιο λογισμικό χρησιμοποιείτε για το CanSat σας; (π.χ. Python)
Χρησιμοποιείτε αλεξίπτωτο για την κάθοδο του CanSat σας; Ναι/Όχι
Αν επιλέξατε Όχι για τη χρήση αλεξίπτωτου, παρακαλώ περιγράψτε τι χρησιμοποιείτε αντί γι' αυτό.
Ποια είναι η προγραμματισμένη ταχύτητα καθόδου του CanSat σας; <i>Επιλογές: λιγότερο από 10 μέτρα ανά δευτερόλεπτο, 10-15 μέτρα ανά δευτερόλεπτο, περισσότερα από 15 μέτρα ανά δευτερόλεπτο.</i>
Καταγράψτε συνοπτικά τον εξοπλισμό υποστήριξης που θα χρησιμοποιήσετε (π.χ. φορητός υπολογιστής, κεραία Yagi).
Καταγράψτε τους τύπους μέσων που θα χρησιμοποιήσετε για να προωθήσετε το έργο CanSat σας (π.χ. Instagram, X, Facebook, τοπική εφημερίδα, εθνική εφημερίδα, ιστοσελίδα).
Ποια είναι η στοχευόμενη ηλικιακή ομάδα για την προώθηση του CanSat σας; (Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν) <i>Επιλογές: 14-16 ετών, 17-19 ετών, 20-29 ετών, 30-49 ετών, 50-69 ετών, 70+ ετών, όλες οι ηλικίες, άλλο (καθορίστε).</i>
Πότε έχετε προγραμματίσει τις δραστηριότητες προώθησής σας; (Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν) <i>Επιλογές: Φθινόπωρο 2025 (έως 31 Δεκεμβρίου 2025); Ιανουάριος-Φεβρουάριος 2026; Μάρτιος-Απρίλιος 2026; Μάιος-Ιούνιος 2026; άλλο (καθορίστε).</i>
Προς ποιον απευθύνεται η προώθησή σας; (Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν) <i>Επιλογές: μαθητές, δάσκαλοι, άλλο (καθορίστε).</i>
Πού είναι προγραμματισμένη η προώθησή σας; (Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν) <i>Επιλογές: τοπικά (π.χ. η πόλη σας); Ελλάδα, άλλη χώρα, άλλο (καθορίστε)</i>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 – CDR ΚΑΙ FDR ΑΝΑΦΟΡΕΣ (REPORTS)

Οδηγίες

Αυτό είναι ένα πρότυπο για τις αναφορές του CanSat **CDR και FDR μόνο** - παρακαλούμε αντιγράψτε και επικολλήστε το παρακάτω πρότυπο σε ένα ξεχωριστό έγγραφο και ακολουθήστε το όπως είναι.

Παρακαλούμε μην συμπεριλάβετε καμία προσωπική πληροφορία, όπως ονόματα ή φωτογραφίες μελών της ομάδας ή οποιουδήποτε συμμετέχοντος στις αναφορές.

Critical Design Review (CDR)

Η αναφορά CDR θα πρέπει να περιλαμβάνει αποδείξεις πρωτοτύπων μέσω φωτογραφιών ή σκίτσων CAD. Συμπεριλάβετε διαγράμματα συστημάτων υψηλού επιπέδου, διαγράμματα κυκλωμάτων, διαγράμματα μπλοκ κ.λπ. Εξηγήστε ποιοι αισθητήρες χρησιμοποιούνται και αιτιολογήστε τη χρήση τους. Συμπεριλάβετε διαγράμματα μπλοκ και ροής και μια υψηλού επιπέδου περιγραφή του σχεδιασμού, καθώς το λογισμικό αρχίζει να δοκιμάζεται. Δεν απαιτείται πλήρες αντίγραφο του κώδικα. Συμπεριλάβετε το σχεδιασμό του αλεξίπτωτου, τους υπολογισμούς που χρησιμοποιήθηκαν για να φτάσετε στην τελική απόφαση και πληροφορίες σχετικά με τυχόν πρωτότυπα που αναπτύχθηκαν.

Σημαντικό: το CDR πρέπει να δείχνει τα αποτελέσματα των δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν και λεπτομέρειες των αποφάσεων που ελήφθησαν με βάση τα αποτελέσματα. Η αναφορά πρέπει επίσης να αποδεικνύει ότι το CanSat είναι λειτουργικό και να περιλαμβάνει τουλάχιστον μία φωτογραφία του CanSat (όχι μόνο του αλεξίπτωτου).

Final Design Review (FDR)

Η τελική αναφορά FDR υποβάλλεται μόνο από τους φιναλίστ. Θα πρέπει να είναι πλήρης και να παρέχει πληροφορίες για την τελική έκδοση του μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού σχεδιασμού, του λογισμικού, του συστήματος προσγείωσης και ανάκτησης και του συστήματος επίγειας υποστήριξης του CanSat. Συμπεριλάβετε όλες τις τελικές δοκιμές και τις αποφάσεις που ελήφθησαν με βάση αυτές. Τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να παρουσιαστούν σε έναν πίνακα δοκιμών και αποτελεσμάτων.

Στο FDR έχουν προστεθεί επιπλέον ενότητες σχετικά με προετοιμασία για την ημέρα της εκτόξευσης και τα διδάγματα που αποκτήθηκαν καθ' όλη τη διάρκεια του διαγωνισμού. Οι ομάδες που προσκλήθηκαν στην τελική φάση θα πρέπει επίσης να αρχίσουν να προετοιμάζουν μια παρουσίαση 7 λεπτών που θα περιλαμβάνει πτυχές αυτής της αναφοράς αλλά τα τελικά αποτελέσματα από την ημέρα της τελικής εκτόξευσης.

Όριο λέξεων CDR - FDR

Οι μέγιστοι περιορισμοί σελίδων για τις αναφορές είναι:

Critical Design Review - 25 σελίδες (μαζί με απεριόριστο αριθμό παραρτημάτων)

Final Design Review - 30 σελίδες (μαζί με απεριόριστο αριθμό παραρτημάτων)

Διαγωνισμός CanSat in Greece 2026



Όνομα ομάδας

Λογότυπο ομάδας

Σχολείο

Critical Design Review

Final Design Review

Ημερομηνία: -----

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Οργάνωση ομάδας και ρόλοι

Αυτή η ενότητα θα πρέπει να περιέχει μια απλή λίστα με τους ανατεθειμένους ρόλους και τις ευθύνες. π.χ. Μαθητής 1, ρόλος...

Δεξιότητες	Μαθητής 1	Μαθητής 2	Μαθητής 3	Μαθητής 4	Κ.λ.π.
Διαχείριση έργου					
Προγραμματισμός					
Ηλεκτρονικά					
Μηχανική κατασκευή					
Σύστημα επικοινωνίας					
Marketing					

1.2 Επισκόπηση Αποστολής

1.2.1 Στόχοι αποστολής

Αυτή η ενότητα δεν είναι περιγραφή του CanSat, είναι μόνο μια σύνοψη των κύριων στόχων που θα επιτύχει το CanSat σας, καθώς και μια πρόταση σχετικά με το πώς αυτοί οι στόχοι σχετίζονται με επιστημονικούς/μηχανικούς σκοπούς.

Κύρια/Πρωτεύουσα Αποστολή:

Αυτή η ενότητα θα πρέπει να περιλαμβάνει μια λίστα με τους κύριους στόχους της αποστολής σας – όπως αναφέρονται στις απαιτήσεις του CanSat.

Δευτερεύουσα Αποστολή:

Αυτή η ενότητα θα πρέπει να περιλαμβάνει μια συνοπτική λίστα/περιγραφή της δευτερεύουσας αποστολής που σχεδιάζετε να επιτύχετε.

1.2.2 Τι θα μετρήσετε, γιατί και πώς;

Περιγράψτε συνοπτικά τις μετρήσεις που θα πραγματοποιήσει το CanSat σας, γιατί θα κάνετε αυτές τις μετρήσεις και ποιες αισθητηριακές δυνατότητες θα απαιτούνται. Συμπεριλάβετε κάποιες σκέψεις σχετικά με το πώς θα αναλύσετε τα δεδομένα σας.

2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

2.1 Χρονοδιάγραμμα

Ένα λεπτομερές χρονοδιάγραμμα έργου που να δείχνει τις εργασίες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του έργου και το χρόνο (προτείνεται να είναι σε ώρες) που έχει κατανεμηθεί σε κάθε βήμα. Αυτό θα πρέπει να καλύπτει όλες τις επιστημονικές, τεχνικές και δραστηριότητες προώθησης που πρέπει να γίνουν και να ενημερώνεται με κάθε αναφορά. Ένα διάγραμμα Gantt μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απεικόνιση αυτού του σχεδιασμού έργου. Αυτό πρέπει να είναι τουλάχιστον ένα σχέδιο υψηλού επιπέδου σε εβδομαδιαία βάση.

2.2 Ομάδα και Εξωτερική Υποστήριξη

Η οργάνωση της ομάδας σας είναι η πιο σημαντική. Πρέπει να είστε ενήμεροι για τις ικανότητές σας και να μπορείτε να προσδιορίσετε πού μπορεί να χρειαστεί να επεκτείνετε την ομάδα ή να ζητήσετε εξωτερική υποστήριξη. Παρακαλούμε περιγράψτε τα εργαλεία και την υποστήριξη που έχετε στη διάθεσή σας και ποια εξωτερική υποστήριξη σχεδιάζετε να λάβετε. Προσδιορίστε, βάσει των δεξιοτήτων της ομάδας σας, ποια υποστήριξη μπορεί να χρειαστείτε. Σε κάθε έργο είναι σημαντικό να ζητάτε εξωτερική βοήθεια και υποστήριξη.

2.3 Ανάλυση ρίσκων

Τι θα μπορούσε να πάει στραβά για το έργο; Σκεφτείτε την ομάδα, τους χρονικούς περιορισμούς, τον εξοπλισμό ή τεχνικά ζητήματα. Αυτό θα αλλάξει καθώς το έργο εξελίσσεται.

3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ CANSAT

Παρακαλούμε συμπληρώστε όλες τις παρακάτω ενότητες. Οι πληροφορίες που παρέχονται μπορεί να αλλάξουν μεταξύ κάθε αναφοράς καθώς το CanSat δοκιμάζεται και γίνονται αλλαγές στο σχεδιασμό.

3.1 Μηχανολογικός Σχεδιασμός

Στο CDR, συμπεριλάβετε αποδείξεις πρωτοτύπων, όπως φωτογραφίες ή σκίτσα CAD αν αυτό χρησιμοποιείται. Στο FDR θα πρέπει να καταγραφεί η τελική έκδοση του μηχανολογικού σχεδιασμού. Αν έγιναν αλλαγές, συμπεριλάβετε τους λόγους. Οι αιτιολογήσεις στο σχεδιασμό είναι σημαντικές για κάθε σκίτσο ή απεικόνιση CAD κ.λπ.

3.2 Ηλεκτρολογικός Σχεδιασμός

Στο CDR, παρακαλούμε συμπεριλάβετε διαγράμματα υψηλού επιπέδου, διαγράμματα κυκλωμάτων, διαγράμματα μπλοκ κ.λπ. Συμπεριλάβετε ποιοι αισθητήρες χρησιμοποιούνται και την αιτιολόγηση για αυτό. Στο FDR θα πρέπει να καταγραφεί η τελική έκδοση του ηλεκτρολογικού σχεδιασμού.

3.3 Σχεδιασμός Λογισμικού

Στο CDR, συμπεριλάβετε διαγράμματα μπλοκ και ροής και μια περιγραφή υψηλού επιπέδου του σχεδιασμού καθώς το λογισμικό αρχίζει να παίρνει μορφή και να δοκιμάζεται. Δεν απαιτείται πλήρης αντίγραφο του κώδικα. Στο FDR θα πρέπει να καταγραφεί η τελική έκδοση του λογισμικού. Αν έγιναν αλλαγές, συμπεριλάβετε τους λόγους.

3.4 Σύστημα προσγείωσης και ανάκτησης

Στο CDR, συμπεριλάβετε τον τελικό σχεδιασμό του αλεξίπτωτου και τους υπολογισμούς που χρησιμοποιήθηκαν για να φτάσετε στην τελική απόφαση. Στο FDR θα πρέπει να καταγραφεί η τελική έκδοση του συστήματος προσγείωσης και ανάκτησης. Αν έγιναν αλλαγές, συμπεριλάβετε τους λόγους. Αυτή η ενότητα θα πρέπει να είναι πιο λεπτομερής αν η αποστολή περιλαμβάνει ειδικό σύστημα προσγείωσης ή αποσπώμενα μέρη.

3.5 Εξοπλισμός επίγειας υποστήριξης

Στο CDR, συμπεριλάβετε πληροφορίες σχετικά με τυχόν πρωτότυπα που έχουν αναπτυχθεί. Στο FDR θα πρέπει να καταγραφεί η τελική έκδοση του εξοπλισμού επίγειας υποστήριξης. Αν έγιναν αλλαγές, συμπεριλάβετε τους λόγους.

3.6 Έλεγχοι

Στο CDR, παρουσιάστε τα αποτελέσματα δοκιμών για κάθε πτυχή του CanSat και τις αποφάσεις που ελήφθησαν βάσει αυτών. Αποδείξτε ότι το CanSat σας είναι λειτουργικό και συμπεριλάβετε τουλάχιστον μία εικόνα του CanSat. Στο FDR, συμπεριλάβετε όλες τις τελικές δοκιμές και τις αποφάσεις που ελήφθησαν βάσει αυτών. Τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να παρουσιαστούν σε έναν πίνακα δοκιμών και αποτελεσμάτων, ενώ θα πρέπει να υπάρχει απόδειξη ότι το CanSat έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές του διαγωνισμού.

Συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε τις «Απαιτήσεις CanSat» (σελ. 10 του παρόντος εγγράφου) για να καθοδηγηθείτε στους ελέγχους π.χ. «Θα δοκιμάσουμε ότι το CanSat πέφτει με ρυθμό $10-15 \text{ ms}^{-1}$ μέσω...»

3.7 Συνολικοί έλεγχοι για την εκτόξευση

Μια σύντομη περιγραφή των δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν για την προετοιμασία μιας εκτόξευσης. Πώς μπορείτε να προσομοιώσετε καλύτερα τις συνθήκες για την εκτόξευσή σας;

3.8 Στοιχεία κατασκευής του CanSat

Συμπεριλάβετε μία ή περισσότερες πρόσφατες φωτογραφίες του CanSat που κατασκευάζετε για αυτόν τον διαγωνισμό και τις ημερομηνίες που ελήφθησαν. Οι φωτογραφίες δεν θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα πρόσωπα μαθητών, δασκάλων ή άλλων ατόμων, ούτε οποιαδήποτε πληροφορία που θα μπορούσε να αναγνωρίσει κάποιον.

4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ

Σκεφτείτε όλους τους τύπους μέσων για να προωθήσετε και να διαδώσετε πληροφορίες σχετικά με το έργο σας.

5 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΗΣ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗΣ*

5.1 Λίστα ελέγχου/ αντίστροφη μέτρηση για την εκτόξευση

Μια τακτοποιημένη λίστα με καθήκοντα, χρόνους, διάρκειες και υπεύθυνα μέλη της ομάδας, την οποία θα ακολουθήσετε την ημέρα της εκτόξευσης για να προετοιμάσετε το CanSat και τον εξοπλισμό επίγειας υποστήριξης για την εκτόξευση.

5.2 Λίστα ελέγχου μετά την αποστολή

Μια τακτοποιημένη λίστα με καθήκοντα, χρόνους, διάρκειες και υπεύθυνα μέλη της ομάδας, την οποία θα ακολουθήσετε μόλις το CanSat επιστρέψει στο έδαφος. Μπορεί να είναι τόσο απλό όσο “1. Αποθηκεύστε τα δεδομένα 2. Απενεργοποιήστε το CanSat”.

5.3 Καταγραφή κινδύνων για την ημέρα της εκτόξευσης

Σκεφτείτε τι θα μπορούσε να πάει στραβά την ημέρα της εκτόξευσης και πώς θα μπορούσαν να μετριαστούν οι κίνδυνοι. Μπορείτε να καταγράψετε σε πίνακα τους κινδύνους, τις πιθανές συνέπειες και τα μέτρα πρόληψης που θα λάβετε.

5.4 Διαδικασία ανάλυσης αποτελεσμάτων

Περιγραφή της διαδικασίας για το πώς θα ερμηνεύσετε και θα χρησιμοποιήσετε τα δεδομένα των αισθητήρων σας για την παρουσίασή σας. Συμπεριλάβετε λεπτομέρειες για τυχόν υπολογισμούς που χρησιμοποιούνται και πώς αυτή η ανάλυση σχετίζεται με τους κύριους/δευτερεύοντες στόχους της αποστολής σας. Πώς θα καθορίσετε εάν τα δεδομένα που μετρήθηκαν είναι έγκυρα και ποια είναι τα κριτήριά σας για μια επιτυχημένη αποστολή;

6 Μαθήματα που αποκομίσατε

Αναλογιστείτε τη συμμετοχή σας στον διαγωνισμό. Τι έχετε μάθει από τη διαδικασία; Έχει αλλάξει κάτι για εσάς όσον αφορά τις αποφάσεις για το αντικείμενο σπουδών ή την καριέρα σας; Ποιο ήταν το πιο απαιτητικό σημείο; Ποιο ήταν το καλύτερο σημείο;

*Απαιτείται μόνο για την τελική αναφορά FDR