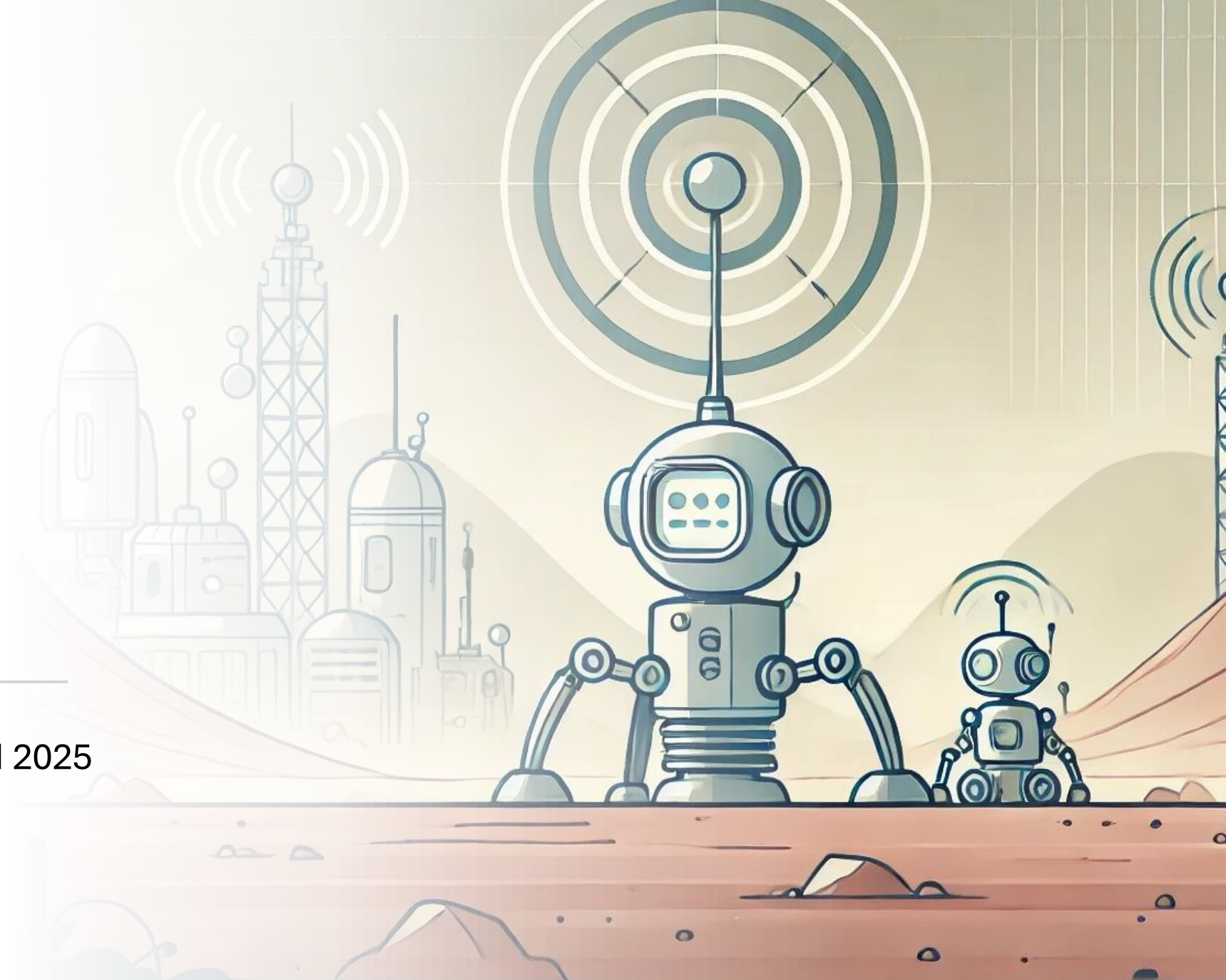


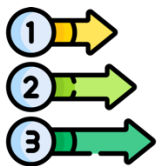
Μπορούμε να Ζήσουμε στον Άρη

Πανελλήνιος Διαγωνισμός STEM 2025

Ανοικτή κατηγορία STEM



Τι είναι η κατηγορία open?



- Ο όρος open προέρχεται από την Παγκόσμια Ολυμπιάδα Εκπαιδευτικής Ρομποτικής (WRO) και προσδιορίζει την ελευθερία επιλογής ιδέας και εξοπλισμού για το ρομποτικό σύστημα που θα κατασκευάσει η ομάδα
- Οι ομάδες καλούνται να υλοποιήσουν και να παρουσιάσουν ένα έργο βασισμένο σε μια δική τους ιδέα, στα πλαίσια του γενικού θέματος του διαγωνισμού
- Σκοπός είναι οι μαθητές να ακολουθήσουν όλα τα βήματα δημιουργίας μιας ρομποτικής λύσης και μέσω αυτών να αποκτήσουν γνώσεις αλλά και δεξιότητες

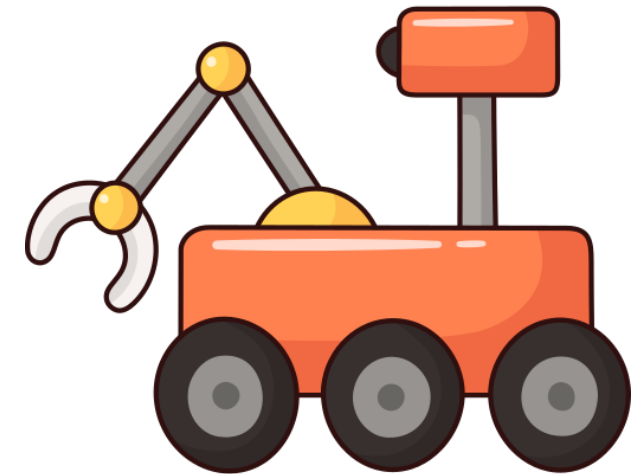
Διευκρινήσεις σχετικά με τις ομάδες

- Η ομάδα αποτελείται από:
 - Τον προπονητή (υποχρεωτικά άνω των 20 ετών)
 - Έως 6 μαθητές Γυμνασίου ή/και Α Λυκείου (12-16 ετών)
- Δεν υπάρχει περιορισμός ομάδων ανά προπονητή
- Ένας μαθητής μπορεί να συμμετέχει σε μόνο μία ομάδα
- Ένας μαθητής και ένας προπονητής δε συνιστούν ομάδα
- Προτείνεται η ομάδα να αποτελείται από 3 έως 6 μαθητές
- Επιμερισμός αρμοδιοτήτων/εργασιών σε όλα τα μέλη της ομάδας



Το θέμα και το ζητούμενο για το 2025

- Εποικισμός στον πλανήτη Άρη
 - Αναζητούμε έξυπνες ρομποτικές λύσεις/αυτόνομα συστήματα
 - Που συλλέγουν, επεξεργάζονται και αξιοποιούν κρίσιμα δεδομένα
- Παρακολούθηση και Συλλογή Δεδομένων Περιβάλλοντος
- Εντοπισμός και Ανάλυση Πόρων
- Διαχείριση Δεδομένων Γεωργίας
- Κατασκευή και Συντήρηση Καταλυμάτων
- Επιστημονική Έρευνα και Εξερεύνηση
- Παρακολούθηση Υγείας και Ασφάλειας



Η προτεινόμενη ρομποτική λύση θα πρέπει να αποτελείται από δύο υποσυστήματα



- Το πρωτεύον υποσύστημα που έχει τον κύριο ρόλο στη λύση που θα επιλεγεί και θα πρέπει να είναι πλήρως αυτόνομο (λειτουργικά και ενεργειακά)
- Το δευτερεύον υποσύστημα που έχει ρόλο βοηθητικού και συμπληρώνει τη ρομποτική λύση της ομάδας
- Τα υποσυστήματα αυτά θα πρέπει να επικοινωνούν ασύρματα μεταξύ τους με σκοπό την μονόδρομη ή αμφίδρομη ανταλλαγή δεδομένων

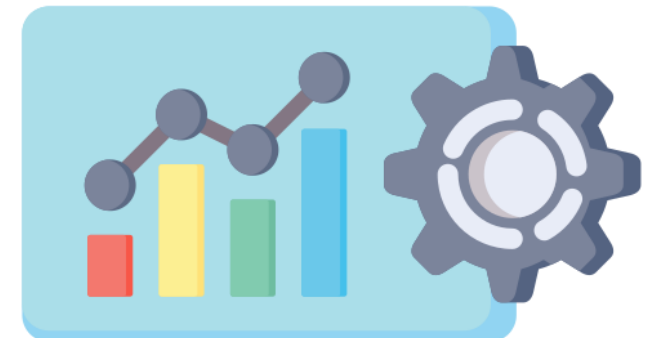
Τα δύο υποσυστήματα

- Πρωτεύον «κύριο» σύστημα
 - Πλήρως αυτόνομο λειτουργικά και ενεργειακά
 - Ελέγχεται ένα μικροελεγκτή/μικρουπολογιστή προγραμματισμένο σε όποια γλώσσα επιθυμείτε
 - Το πρόγραμμα του εκτελείται αποκλειστικά στον μικροελεγκτή/μικρουπολογιστή
 - Φέρει μέχρι 6 αισθητήρες συνδεδεμένους σε αυτόν
 - Μπορεί έχει όσους ενεργοποιητές (κινητήρες, οπτική και ηχητική ειδοποίηση κτλ) χωρίς περιορισμό
 - Χρησιμοποιεί οποιαδήποτε ασύρματη τεχνολογία (RF, Bluetooth, WiFi)



Τα δύο υποσυστήματα

- Δευτερεύον «βοηθητικό» σύστημα
 - Μικροελεγκτής/(μικρο)υπολογιστής με δυνατότητα λήψης και απεικόνισης των δεδομένων που λαμβάνει από το πρωτεύον υποσύστημα
 - Μπορεί να φέρει ενεργοποιητές (κινητήρες, ηχητική και οπτική ειδοποίηση, κ.α.)
 - Δεν μπορεί να φέρει αισθητήρες συλλογής δεδομένων τα οποία χρησιμοποιούνται ενεργά στο έργο
- Και τα δύο υποσυστήματα μπορούν να συμπληρώνονται/περιλαμβάνουν οποιαδήποτε βοηθητικά υλικά θέλετε/έχετε στη διάθεση σας (τουβλάκια Lego, χαρτόνια, κτλ)



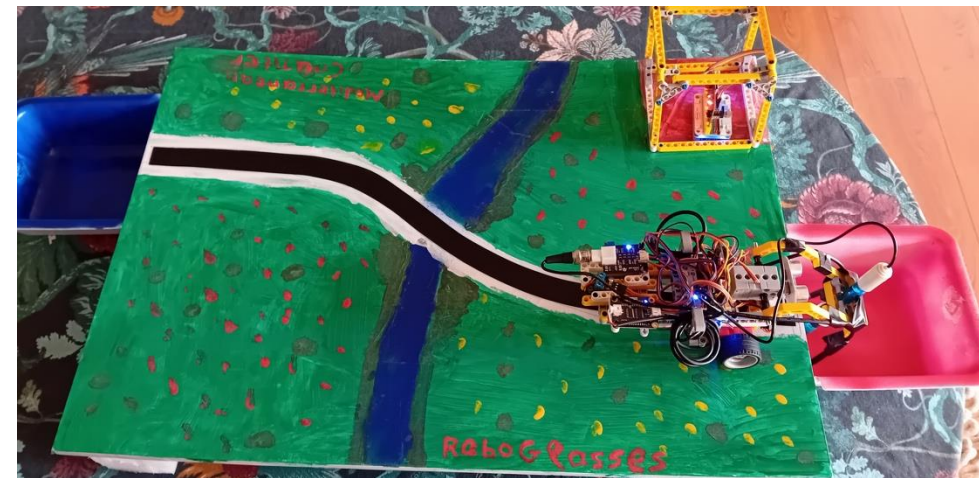
Η μακέτα

- Η ρομποτική λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει μία μακέτα στην οποία αυτό θα λειτουργεί, για την καλύτερη και πιο κατανοητή παρουσίαση του
- Η μακέτα αυτή μπορεί να κατασκευαστεί με οποιοδήποτε υλικό θέλετε
- Δεν θα πρέπει να ξεπερνά σε διάσταση τα 120*120εκ

Προσοχή: Για την ασφάλεια των μαθητών, τόσο η μακέτα όσο και η ρομποτική λύση δεν επιτρέπεται να περιλαμβάνουν επικίνδυνα υλικά



Η μακέτα

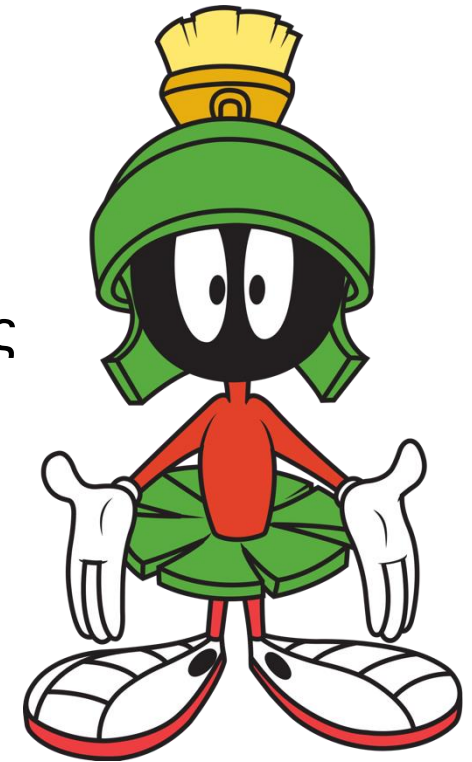


Προτεινόμενος τρόπος εργασίας

- Ο προπονητής της ομάδας μπορεί ελεύθερα να ορίσει τον τρόπο με τον οποίο θα εργαστεί η ομάδα, ωστόσο προτείνεται να ακολουθηθούν τα παρακάτω βήματα
 - **Ανάλυση του θέματος** – οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν πλήρως το θέμα αλλά και το ζητούμενο της διαγωνιστικής κατηγορίας
 - **Έρευνα** – θα πρέπει να αφιερώσουν χρόνο, να αναζητήσουν και να αξιολογήσουν πληροφορίες και προβλήματα σχετικά με το ζητούμενο
 - **Εύρεση ιδέας** – να συζητήσουν και να ανταλλάξουν ιδέες και απόψεις σχετικά με την προτεινόμενη λύση
 - **Υλοποίηση** - να κατασκευάσουν και να προγραμματίσουν τα δύο υποσυστήματα και τη μακέτα
 - **Ολοκλήρωση** – να δημιουργήσουν τα απαραίτητα παραδοτέα και να προετοιμαστούν να παρουσιάσουν τη ρομποτική τους λύση

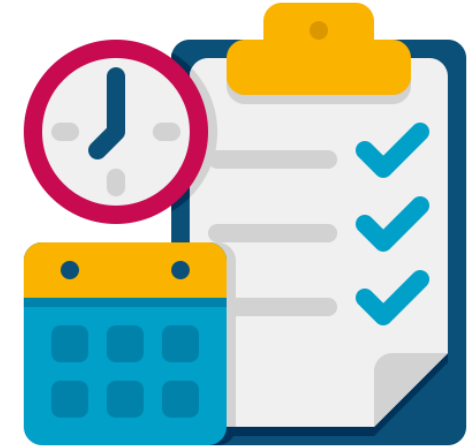
Τι θέλουμε να δούμε

- Την ημέρα του διαγωνισμού θέλουμε να δούμε ομάδες που:
 - δούλεψαν συνεργατικά
 - διερεύνησαν ουσιαστικά τις πιθανές λύσεις και σκέφτηκαν εκτός πλαισίου
 - κατανόησαν το λόγο συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων
 - αντιλήφθηκαν τεχνολογίες IoT και το ρόλο που διαδραματίζουν
 - Απόλαυσαν αυτό το ταξίδι γνώσης και χάρηκαν αυτή την όμορφη εμπειρία



Πριν το διαγωνισμό

- Εγγραφείτε στο Portal
 - Δηλώστε τις ομάδες σας
 - Χρησιμοποιήστε το φόρουμ για ερωτήσεις, διευκρινήσεις και βοήθεια
-
- Προετοιμάστε τα παραδοτέα και παραδώστε το αργότερο έως 15 ημέρες πριν
 - Αναφορά για την ομάδα, την έρευνα, την ιδέα και τις λύσεις
 - Τεχνική αναφορά για την ρομποτική λύση
 - Βίντεο με την επίδειξη της λύσης σε λειτουργία



Την ημέρα του διαγωνισμού

- Οι ομάδες προσέρχονται στο χώρο του διαγωνισμού την ημέρα και ώρα που θα ανακοινωθεί από το διοργανωτή
- Εγκαθιστούν το έργο τους στο χώρο που θα τους υποδειχθεί
- Παρουσιάζουν το έργο σε επιτροπές κριτών και συναγωνιζόμενους
- Η παρουσίαση δεν πρέπει να ξεπερνά τα 6' ενώ υπάρχει περιθώριο επιπλέον 4' για ερωτήσεις/απαντήσεις
- Δεν επιτρέπεται η επικοινωνία μαθητών με άτομα εκτός αγωνιστικού χώρου (συμπεριλαμβανομένου του προπονητή)
- Δεν επιτρέπεται η χρήση κινητού τηλεφώνου ή άλλης συσκευής όπως tablet εκτός και αυτή αποτελεί μέρος του έργου

Αξιολόγηση & κατάταξη ομάδων

- Το έργο και οι ομάδες αξιολογούνται από τουλάχιστον δύο επιτροπές
 - Τα κριτήρια είναι συγκεκριμένα και έχουν μέγιστη βαθμολογία 8
 - Σε περίπτωση που κριτήριο δεν καλύπτεται δεν λαμβάνει βαθμολογία
 - Οι υπερβολές δεν μπορούν να λάβουν επιπλέον βαθμούς
-
- Στο τέλος της ημέρας, οι ομάδες σύμφωνα με τη βαθμολογία τους θα καταταγούν σε μία από τις 3 κατηγορίες:
 - Χρυσές (20%)
 - Ασημένιες (30%)
 - Χάλκινες (50%)



Πίνακας αξιολόγησης

Κριτήριο	Περιγραφή	Εύρος Βαθμολογίας
Καινοτομία Ιδέας	Πρωτοτυπία και δημιουργικότητα της ρομποτικής λύσης και της προσέγγισής της	1-8
Τεχνικός Σχεδιασμός	Πολυπλοκότητα, λειτουργικότητα και αντοχή του σχεδιασμού και της ενσωμάτωσης του υλικού του ρομπότ.	1-8
Συλλογή Δεδομένων	Αποτελεσματικότητα στη μέτρηση, συλλογή και επεξεργασία δεδομένων.	1-8
Διαβίβαση Δεδομένων	Αποτελεσματικότητα και σαφήνεια στη μετάδοση και παρουσίαση των συλλεγμένων δεδομένων για λήψη αποφάσεων.	1-8
Ενσωμάτωση Συστημάτων	Αδιάκοπη ενσωμάτωση των ρομποτικών συστημάτων με άλλα συστήματα για παρακολούθηση και έλεγχο.	1-8
Βιωσιμότητα	Πρακτικότητα και ρεαλιστικότητα της προτεινόμενης λύσης για εφαρμογή στον πραγματικό κόσμο.	1-8
Επίδραση	Δυνητική συνεισφορά στην ασφάλεια, βιωσιμότητα και αποτελεσματικότητα.	1-8
Παρουσίαση	Σαφήνεια, οργάνωση και συνοχή στην παρουσίαση και επίδειξη από την ομάδα.	1-8
Ομαδική Εργασία και Συνεργασία	Δείγμα συνεργασίας, επίλυσης προβλημάτων και αποτελεσματικής επικοινωνίας στην ομάδα.	1-8
Φάκελος Έργου	Ποιότητα και πληρότητα της γραπτής αναφοράς, της τεχνικής αναφοράς και του βίντεο επίδειξης.	1-8
Μέγιστη δυνατή βαθμολογία		80



- Αφήστε τους μαθητές να δοκιμάσουν, να κάνουν λάθη και να χαρούν τη διαδικασία
- Τα σύνθετα και πολύπλοκα συστήματα είναι επιρρεπή στα σφάλματα
- Υπερβολές σε οποιοδήποτε άξονα αξιολόγησης δεν επιφέρουν πρόσθετη βαθμολογία
- Επισκεφθείτε συχνά το φόρουμ για βοήθεια – διευκρινήσεις
- Φόρουμ και webinars λειτουργούν συμπληρωματικά στον κανονισμό της κατηγορίας

"That's all Folks!"

