

Πανελλήνιος Διαγωνισμός STEM 2025
Ανοικτή Κατηγορία STEM (Α' - Δ' τάξεις Δημοτικού)
**Μικροί πρωτοπόροι στον Άρη
χρησιμοποιούν απλές μηχανές!**

Κανονισμοί

Α' έκδοση (Σεπτέμβριος 2024)



1 Δημιουργήθηκε με χρήση εργαλείων ΤΝ (AI)

Επιμέλεια: Μιχάλης Μπακάλογλου, Άννα Κουμαρά

Εισαγωγή

Από τα αρχαία χρόνια, ο άνθρωπος παρατηρούσε το νυχτερινό ουρανό και προσπαθούσε να τον ερμηνεύσει με τα μέσα που διέθετε. Μόλις τα τελευταία 70 χρόνια η ανθρωπότητα ανέπτυξε την κατάλληλη τεχνολογία για να οργανώσει διαστημικές αποστολές, ενώ, πλέον, η αποστολή ανθρώπων στη Σελήνη ή τον Άρη, με σκοπό τον εποικισμό, φαντάζει πολύτως ρεαλιστική.

Για την υλοποίηση της δημιουργίας αποικιών σε άλλα ουράνια σώματα, καθίσταται αναγκαία η ανάπτυξη τεχνολογιών που να συνδυάζουν την αιεφορία με την αξιοποίηση των φυσικών πόρων του εκάστοτε ουράνιου σώματος. Ενδεικτικά, για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας απαιτείται η αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών, ενώ ανάλογες προκλήσεις ισχύουν και για τη βελτιστοποίηση της αγροτικής παραγωγής υπό αντίξοες συνθήκες.

Με τον τρόπο αυτό, η διαστημική τεχνολογία μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση των συνθηκών ζωής και στον πλανήτη μας, καθώς πολλές από τις καινοτομίες που αναπτύσσονται για το διάστημα βρίσκουν εφαρμογή στην καθημερινότητά μας, από την υγεία και τη γεωργία μέχρι την ενέργεια και το περιβάλλον. Για παράδειγμα, τα συστήματα καθαρισμού του νερού, που αρχικά σχεδιάστηκαν για διαστημόπλοια, σήμερα χρησιμοποιούνται σε περιοχές που δεν έχουν εύκολη πρόσβαση σε καθαρό νερό. Αυτό συνδέεται με τον Στόχο 6 της αιεφόρου ανάπτυξης, που αφορά την εξασφάλιση καθαρού νερού για όλους. Τα φίλτρα αέρα χρησιμοποιούνται σε νοσοκομεία και σχολεία για να διατηρείται η ατμόσφαιρα καθαρή, συμβάλλοντας στη βελτίωση της δημόσιας υγείας και στον Στόχο 3 της αιεφόρου ανάπτυξης για καλή υγεία και ευημερία.

Επιπλέον, οι τεχνολογίες καλλιέργειας τροφίμων σε περιορισμένους χώρους, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή τροφίμων σε περιοχές με δύσκολες κλιματικές συνθήκες, συμβάλλοντας έτσι στον Στόχο 2 για την εξάλειψη της πείνας, αλλά και να ενισχύει την αστική γεωργία στη Γη, επιτρέποντας την καλλιέργεια τροφίμων σε πόλεις και περιοχές με περιορισμένο χώρο. Αυτό σχετίζεται με τον Στόχο 11 για βιώσιμες πόλεις και κοινότητες.

Ακόμη, τα υλικά που δημιουργήθηκαν για να προστατεύσουν τους αστροναύτες από ακραίες θερμοκρασίες χρησιμοποιούνται τώρα σε κτίρια για εξοικονόμηση ενέργειας, συμβάλλοντας στον Στόχο 7 για καθαρή ενέργεια.

Η τεχνολογία ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης υλικών έχει προσαρμοστεί για να βοηθήσει την ανακύκλωση αποβλήτων στη Γη και υποστηρίζει τον Στόχο 12 για υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή. Ομοίως, η ανάπτυξη ελαφρών, ανθεκτικών υλικών που χρησιμοποιούνται στα

διαστημικά οχήματα βρίσκουν εφαρμογή στη δημιουργία ανθεκτικών προσθετικών μελών για ανθρώπους που έχουν υποστεί ακρωτηριασμό, παρέχοντάς τους καλύτερη ποιότητα ζωής. Αυτό υποστηρίζει τον Στόχο 10 για τη μείωση των ανισοτήτων.

Ανακαλύψτε τις δικές σας εφαρμογές, ή βρείτε πώς κάποιες εφαρμογές της Γης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη ζωή σε άλλους πλανήτες και σας περιμένουμε να τα μοιραστείτε μαζί μας!



Θεματικές

Οι θεματικές ενότητες φέτος μπορούν να αντληθούν από την πυραμίδα των ανθρώπινων αναγκών του Maslow. Σε αυτή την πυραμίδα βλέπουμε 5 επίπεδα που καθορίστηκαν βάσει της θεωρίας της ιεράρχησης των αναγκών του ανθρώπου, ξεκινώντας από τις βασικές/πρωτόγονες μέχρι και τις ώριμες/«πολιτισμένες». Για να πάει ο άνθρωπος από το 1^ο στο 2^ο επίπεδο θα πρέπει να έχει καλύψει πλήρως όλες τις ανάγκες του 1^{ου}. Για παράδειγμα αν δεν έχουμε κάποιο μέρος που μπορούμε να κοιμηθούμε, να φάμε, να ζεσταθούμε, όπως ένα σπίτι, δεν μπορούμε να μπούμε στη διαδικασία να κάνουμε πιο ασφαλή την περιοχή γύρω από αυτό, να ασχοληθούμε με τη διασκέδαση, να αναπτύξουμε φιλικές σχέσεις, τέχνη, πολιτισμό και άλλα πολλά.



Οι αστροναύτες που θα πάνε σε μια αποστολή στον Άρη, όπου δεν υπάρχουν οι υποδομές που έχουμε στη Γη, θα πρέπει να κινηθούν με αυτή την ιεράρχηση για να μπορέσουν να επιβιώσουν. Ποιες απλές μηχανές και πως πρέπει να τις χρησιμοποιήσουμε για να μην επιβιώσουμε απλά στον Άρη, αλλά να ευδοκιμήσουμε! Σε ποιο επίπεδο της πυραμίδας μπορείτε να φτάσει η ομάδα μας;

Παραδείγματα:

- **Καλλιέργεια τροφής**
 - Γεωργικά εργαλεία
 - Άρδευση και ύδρευση
 - Παραγωγή οξυγόνου
 - Ανακύκλωση λυμάτων για λίπασμα
- **Υποδομές**
 - Κατασκευή γεωδαιτικών Θόλων για διάφορες χρήσεις (εστίαση, παραγωγή, κέντρα ελέγχου κλπ)
 - Δίκτυα παροχής ενέργειας, νερού, αέρα, καυσίμων κλπ
- **Μεταφορές**
 - Κατασκευή Γεφυρών, δρόμων, τούνελ
 - Βάσεις προσεδάφισης/εκτόξευσης διαστημικών οχημάτων
- **Ευ Ζειν**
 - Όργανα Γυμναστικής, χώροι διασκέδασης και ψυχαγωγίας
 - Τηλεπικοινωνία, χώροι κοινής χρήσης για αλληλεπίδραση και επαφή.
- **Ασφάλεια**
 - Εναλλακτικά συστήματα για χρήση σε περίπτωση βλάβης των κύριων συστημάτων
 - Καταφύγια για προστασία από αμμοθύελλές, μετεωρίτες και άλλους έκτακτους κινδύνους

Στόχος

Η ομάδα σας χρειάζεται να εργαστεί πάνω σε ένα project με **τουλάχιστον 3 μηχανισμούς** οι οποίοι **να χρησιμοποιούν απλές μηχανές, τον ηλεκτρικό κινητήρα συνδεδεμένο με τη μπαταριοθήκη και προαιρετικά έναν απλό αυτοματισμό** που περιγράφεται στα υλικά εξοπλισμού. Φέτος όποια ομάδα το επιθυμεί μπορεί να χρησιμοποιήσει ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ **μόνο έναν απλό αυτοματισμό**, όπως περιγράφεται παρακάτω στους κανονισμούς και πιο αναλυτικά στα φετινά webinars.

Webinar STEM2024:

- 1ο [webinar \(KANTE ΚΛΙΚ\)](#)
- 2ο [webinar \(KANTE ΚΛΙΚ\)](#)

Καλή πρακτική ανάπτυξης του έργου με τους μαθητές εντός του σχολικού προγράμματος:

- [Σύνδεσμος για καλή πρακτική στο PORTAL του STEM Education \(KANTE ΚΛΙΚ\)](#)
- [Παρουσίαση συνεδρίου για να προσεγγίσουν οι μαθητές το θέμα του διαγωνισμού το 2018 μέσω δημιουργικής γραφής \(KANTE ΚΛΙΚ\)](#)
- [Κατασκευή Γεωδαιτικού Θόλου \(KANTE ΚΛΙΚ\)](#)

Γενικοί Κανόνες

- Η ομάδα σας αποτελείται από:
 1. τον προπονητή (άνω των 20 ετών)
 2. 3-6 μαθητές ή μαθήτριες που το τρέχον σχολικό έτος είναι στις τάξεις Α' - Δ' Δημοτικού
- Ο προπονητής είναι άνω των 20 ετών, συνοδεύει συνεχώς τα παιδιά, φροντίζει για την ασφάλεια και τις ανάγκες τους, συνεργαζόμενος με τη διοργάνωση. Έχει ευθύνη να είναι υπόδειγμα συμπεριφοράς και να προάγει το ευ αγωνίζεσθαι στους μαθητές, στους γονείς και στους υπόλοιπους συμμετέχοντες. Είναι υπεύθυνος για την συμπεριφορά και στάση της ομάδας του.
- 3-6 μαθητές ή μαθήτριες που το τρέχον σχολικό έτος είναι στις τάξεις Α' - Δ' Δημοτικού.
- Ο εξοπλισμός συστήνεται παρακάτω σε ειδική παράγραφο στους κανονισμούς.
- **Μηχανισμός** θεωρείται μια κατασκευή με κινητά μέρη, που πετυχαίνει κάποιο σαφές αποτέλεσμα για το σκοπό, για τον οποίο σχεδιάστηκε χρησιμοποιώντας απλές μηχανές
- **Απλός αυτοματισμός** θεωρείται μια κατασκευή που έχει 3 βασικά κομμάτια για τη λειτουργία τους:
 1. **Είσοδος:** ένας Αισθητήρας που μετράει αλλαγές στο περιβάλλον
 2. **Επεξεργασία:** Οι οδηγίες που δίνονται σε μορφή προγράμματος με κώδικα και παρουσιάζουν τον τρόπο με τον οποίο παίρνονται οι αποφάσεις από το σύστημα
 3. **Έξοδος:** ένας κινητήρας που ξεκινά ή σταματά επειδή έγινε μια αλλαγή που εντοπίστηκε με τον αισθητήρα ή αλλαγή χρώματος σε
- Το πρόγραμμα θα πρέπει να γίνει με πρόγραμμα Που χρησιμοποιεί blocks με εικόνες για παιδιά Α' -Β' Δημοτικού (π.χ. wedo, wedo2, spike essential κλπ). Για παιδιά Γ' και Δ' Δημοτικού μπορούν να χρησιμοποιήσουν, εάν το επιθυμούν blocks με λέξεις (π.χ. Scratch, makecode κλπ)
- Αυτοί οι **3 μηχανισμοί** πρέπει
 1. να περιέχουν 2 απλές μηχανές τουλάχιστον (επιπλέον του άξονα).
 2. ολόκληροι ή μέρη τους να κινούνται χειροκίνητα ή με κινητήρα
 3. ο ένας από αυτούς πρέπει να έχει κινητήρα με διακόπτη για την λειτουργία του;h.
 4. μπορείτε να φτιάξετε παραπάνω από 3 μηχανισμούς, **ΠΡΟΣΟΧΗ** η βαθμολόγηση είναι συνολική για όλους
 5. ο κινητήρας του αυτοματισμού μπορεί να αντικαθιστά τον κινητήρα με διακόπτη

- Κατά την παρουσίαση στον διαγωνισμό οι μηχανισμοί μπορούν να είναι προκατασκευασμένοι και προσυναρμολογημένοι.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ** Έργα που **δεν είναι συναφή με το θέμα** του διαγωνισμού ή **περιλαμβάνουν μόνο αυτοματισμούς ή χρησιμοποιούν πολύπλοκους αυτοματισμούς** δεν θα αξιολογηθούν.

Είδη και Παραδείγματα Απλών Μηχανών

Οι απλές μηχανές είναι τμήματα των μηχανισμών που στοχεύετε να φτιάξετε. Οι πιο θεμελιώδεις από αυτές είναι οι παρακάτω 6:

Τροχός με Άξονα/Γρανάζι	Τροχαλία	Μοχλός
Σφήνα	Βίδα	Κεκλιμένο επίπεδο

Τις βρίσκουμε σε πολλά αντικείμενα που χρησιμοποιήσουν τα παιδιά όπως στο σπίτι σαν εκπαιδευτικό Παιχνίδι STEM και στο σχολείο σαν εκπαιδευτικό υλικό.

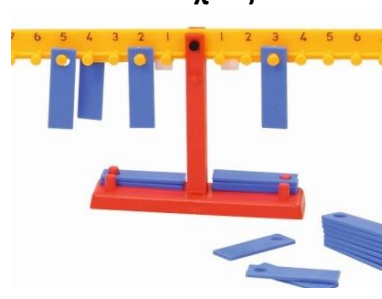
Γρανάζι



Τροχαλία



Μοχλός



Τροχός και Άξονας



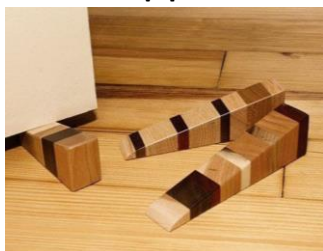
Βίδα



Κεκλιμένο επίπεδο



Σφήνα



Ψαλιδωτός ανυψωτήρας
(Μοχλός, βίδα, οδοντωτή μπάρα)

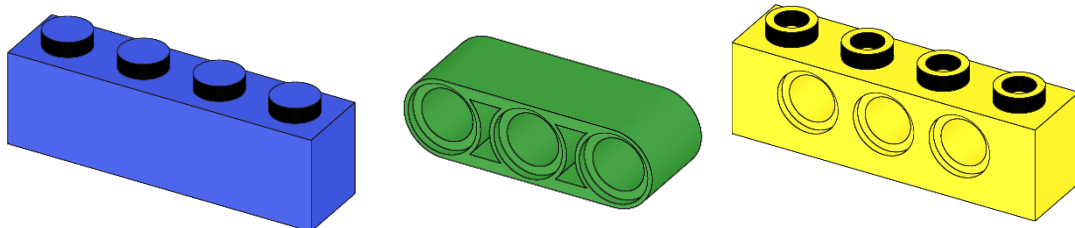


Χειροκίνητο βίντσι με συρματοσχοινο
(Γρανάζια, κασάνια, άξονες, βίδες και μοχλός)

Υλικά εξοπλισμού

Τα δομικά υλικά των μηχανισμών και οι κινητήρες πρέπει να είναι Lego Classic, Technic ή υβρίδια. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν κομμάτια Lego και από παιχνίδια των μαθητών.

Τα παρακάτω 3 κομμάτια ανήκουν στα αντίστοιχα συστήματα της Lego Classic, Technic και υβρίδια.



Αναλόγως τι σας λείπει δείτε τις παρακάτω προτάσεις.

Προτεινόμενα πακέτα και επιμέρους εξαρτήματα (κάντε κλικ στα μπλε γράμματα για να τα δείτε)

1. Πακέτα Μηχανικής (αν δεν έχετε εξοπλισμό)

ΠΡΟΤΑΣΗ Α	<p><u>Απλές Μηχανές</u></p> 	<p><u>Power Functions M-Motor</u></p> 	<p><u>Power Functions Battery Box</u></p> 
ΠΡΟΤΑΣΗ Β	<p><u>Σύνθετες Ηλεκτρικές Μηχανές</u></p> 		
ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ	<p><u>Οι πρώτοι μου Αυτοματισμοί</u></p> 		

2. Επιμέρους εξαρτήματα μηχανισμών (για να συμπληρώσετε τον ήδη υπάρχοντα εξοπλισμό σας)

Κινητήρες και παρελκόμενα	<p><u>Battery Box</u></p> 	<p><u>M-Motor</u></p> 	<p><u>L-Motor</u></p> 
	<p><u>XL Motor</u></p> 	<p><u>Καλώδιο επέκτασης 8"</u></p> 	<p><u>Extension Wire 20"</u></p> 
	<p><u>Control Switch</u></p> 	<p><u>Servo Moto</u></p> 	<p><u>IR Receive</u></p> 
	<p><u>Επαναφορτιζόμενη μπαταρία για μοντέλα</u></p> 	<p><u>Κιτ Τηλεχειρισμού Κατασκευών</u></p> 	<p><u>Ηλεκτροκίνητος Συμπιεστής Πνευματικό Σειτ Κατασκευή</u></p> 
	<p><u>Ηλεκτρονικές μονάδες – Οι Πρώτοι μου αυτοματισμοί</u></p> 		<p><u>Smarthub Πρώτοι μου Αυτοματισμοί</u></p> 
	<p><u>Αισθητήρας Κίνησης</u></p> 	<p><u>Αισθητήρας Κλίσης</u></p> 	<p><u>Medium Motor</u></p> 
Ανταλλακτικά	<p><u>Spare Parts</u></p> 		

Ειδικά για της τροχαλίες επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν λαστιχάκι, κλωστή για την λειτουργία τους. Η χρήση οποιοδήποτε υλικού επιτρέπεται στη κατασκευή της μακέτας.

Τεχνικές προδιαγραφές χώρου παρουσίασης

Στον διαγωνισμό σε κάθε ομάδα θα διατεθεί:

- χώρος περίπου **1,5 m x 1,5 m** όπου θα πρέπει να χωρούν όλα τα υλικά μέρη του project
- σε αυτό τον χώρο θα υπάρχει τραπέζι μεγέθους περίπου **100cm x 60cm** και θα διατίθεται ηλεκτρικό ρεύμα. **Η μακέτα του έργου δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις διαστάσεις του τραπεζιού**
- Οι αφίσες μπορούν να τοποθετηθούν σε πλάτη στο περίπτερο ύψους περίπου 2 m ή να τις κρατάει η ομάδα κατά τη διάρκεια της παρουσίασης.

Απαιτούμενα παραδοτέα

Τουλάχιστον 7 ημέρες, πριν από τη συμμετοχή τους στον Περιφερειακό διαγωνισμό της περιοχής τους, οι ομάδες θα πρέπει **να αναρτήσουν στη φόρμα εγγραφής τους το σύνδεσμο για το portfolio** που περιγράφεται παρακάτω. Είναι απαραίτητα για τις επιτροπές κριτών την μέρα των διαγωνισμών και τον δωρεάν διαμοιρασμό καλών πρακτικών στην εκπαιδευτική κοινότητα της Ελλάδας!

Βήματα για την ανάρτηση του portfolio:

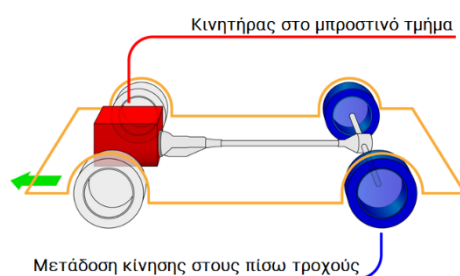
- Οι ομάδες θα δημιουργήσουν ένα φάκελο στο cloud (Google Drive, One Drive, Dropbox κλπ) που θα τους ανήκει και θα αναρτήσουν το portfolio που περιγράφεται παρακάτω.
- Θα πρέπει να κοινοποιηθεί στην φόρμα εγγραφής το link που οδηγεί στο cloud της ομάδας ΚΑΙ με δικαιώματα download (!) σε όποιον το επισκέπτεται.
- Αυτή η κοινοποίηση γίνεται μέσω επεξεργασίας της φόρμας εγγραφής τους και συμπλήρωση του πεδίου «Απαιτούμενα παραδοτέα» με το link που προαναφέρθηκε.
- Για να επεξεργαστείτε τη φόρμα εγγραφής σας ανά πάσα στιγμή, βρείτε στα εισερχόμενά σας το email με θέμα «Επιβεβαίωση συμμετοχής» και αποστολέα την eventora.

Απαιτούμενα περιεχόμενα του portfolio:

Μέσα στο φάκελο στο cloud θα δημιουργήσετε 6 ξεχωριστούς φακέλους με ονομασία τα έντονα γράμματα και θα περιέχουν τα αρχεία που περιγράφονται παρακάτω. Την ημέρα του διαγωνισμού και κατά την παρουσίαση σε κάθε ομάδα κριτών πρέπει τους παραδοθεί φάκελος που να περιέχει σε μέγεθος A4 το περιεχόμενο των φακέλων 2, 4 και επιλεκτικά υλικό από τους 3 και 6.

1. **Έγγραφο Συναίνεσης:** Έγγραφο με τη συναίνεση των γονέων για τη χρήση των φωτογραφιών ή των βίντεο στα οποία ενδεχομένως θα φαίνονται τα πρόσωπα των μαθητών (ειδικές εκτυπώσιμες φόρμες που θα αναρτηθούν στον ιστότοπο του WRO Hellas)
2. **Αναφορά Ομάδας:** Η φόρμα Αναφοράς Ομάδας και ένας πίνακας για κάθε μηχανισμό που θα παρουσιάσετε (θα τα βρείτε στο τέλος των κανονισμών)
3. **Φωτογραφίες:** Ευκρινείς φωτογραφίες όπου να φαίνονται τα στάδια της κατασκευής, και ειδικότερα η κατασκευή των μηχανισμών
4. **Σκαριφήματα:** Τα Σκαριφήματα των απλών μηχανών των μηχανισμών είτε σε ηλεκτρονική μορφή (pdf, jpg, png) είτε σε ψηφιακή φωτογραφία ή αποτύπωση στο ριζόχαρτο (Πληροφορίες στα webinar που μπορείτε να παρακολουθήσετε ζωντανά ή ασύγχρονα).

Παράδειγμα ψηφιακού Σκαριφήματος κατασκευής με επισημασμένες τις απλές μηχανές που χρησιμοποιήθηκαν:



5. **Βίντεο:** Τουλάχιστον ένα βίντεο όπου οι μαθητές θα δείχνουν και θα περιγράφουν τη λειτουργία των μηχανισμών, με έμφαση στις απλές μηχανές που χρησιμοποίησαν. Να γίνεται zoom-in, για να φαίνονται οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες σε παύση και σε λειτουργία!!! Το video θα το ανεβάσει ο προπονητής στο Youtube στο κανάλι του STEM Education. Στόχος είναι να δημιουργείται κάθε χρονιά ένα Playlist Με τα έργα των μαθητών όπως μπορείτε να δείτε σε αυτή τη [playlist \(ΚΑΝΤΕ ΚΛΙΚ\)](#)! Οδηγίες για το Upload έχουν δοθεί σε αυτό το [webinar \(ΚΑΝΤΕ ΚΛΙΚ\)](#)!
6. **Υπόλοιπο υλικό:** αφίσες, παρουσίαση και οποιοδήποτε άλλο υλικό σχετικό με το project!

Διαδικασία Διαγωνισμού

Οι ομάδες πρέπει κατά την διάρκεια του (Περιφερειακού ή Τελικού) διαγωνισμού να:

- Εγκαταστήσουν το project τους στον χώρο που θα τους διατεθεί (συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης των αφισών, του σκαριφήματος κ.λπ.).
- Περάσουν από έλεγχο για εναρμόνιση με τους κανονισμούς.
- Επιδείξουν και παρουσιάσουν το project στους κριτές, απαντώντας σε ερωτήσεις τους
- Επισκεφθούν τα περίπτερα των υπολοίπων ομάδων, έχοντας το νου τους μήπως τους καλέσουν πίσω στο περίπτερο τους.
- Επιδείξουν και παρουσιάσουν το project στους μαθητές των υπολοίπων ομάδων που θα επισκέπτονται το περίπτερό τους.

Κατά την παρουσίαση στους κριτές, θα πρέπει να τους παραδοθεί ο φάκελος που περιγράφεται στα απαιτούμενα παραδοτέα σε 3 έως 4 αντίτυπα.

Αξιολόγηση

Για την κρίση των project θα διατεθεί περιορισμένος χρόνος σε κάθε ομάδα - ενδεικτικά επτά λεπτά - εκ των οποίων ένα μέρος (πχ. τα πέντε λεπτά) θα είναι για την παρουσίαση από την ομάδα και ο υπόλοιπος χρόνος για ερωτήσεις από τους κριτές.

- Οι μαθητές θα παρουσιάσουν το project το οποίο έχουν δημιουργήσει και θα αναφέρουν με ποιον τρόπο σχετίζεται με το θέμα του διαγωνισμού
- Η αναφορά της ομάδας και οι πίνακες των μηχανισμών περιέχουν σημαντικές πληροφορίες για τους κριτές, που η ομάδα θα πρέπει να τις παρουσιάσει.
- Θα πραγματοποιηθεί επίδειξη της λειτουργίας του project, με έμφαση στην παρουσίαση των απλών μηχανών.
- Θα παρουσιαστεί το σκαρίφημα μέσω της ψηφιακής ή της εκτυπωμένης αφίσας, με αναφορά στην λειτουργία και την επίλυση του προβλήματος που λύνει.
- Οι μαθητές θα απαντήσουν σε ενδεχόμενες ερωτήσεις των κριτών, σχετικές με το project.

Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης δεν επιτρέπεται οποιοδήποτε είδους βοήθεια ή εμπλοκή από τους προπονητές προς τις ομάδες.

Διαδικασία Αξιολόγησης

Θα διεξαχθεί μόνο ένας γύρος αξιολόγησης των έργων των μαθητών, μετά από συνεδρίαση η κριτική επιτροπή θα δώσει ειδικά βραβεία σε όλες τις ομάδες με βάση τα σημεία που το πρότζεκτ τους ξεχώρισε!

Τα κριτήρια αυτών των βραβείων φαίνονται στον πίνακα αξιολόγησης, συνδέονται την επίτευξη ενός ή περισσότερων από τους 17 στόχους Βιωσιμότητας της UNESCO.

Είναι σημαντικό για την αποτελεσματικότερη και ταχύτερη διεκπεραίωση της διαδικασίας τα Portfolio των ομάδων να είναι ενημερωμένα 1 εβδομάδα πριν τον τελικό, το περιεχόμενο των παραδοτέων λαμβάνεται υπόψιν στη συνεδρίαση της επιτροπής!

Κριτήρια Βαθμολόγησης

Κατηγορίες	#	Κριτήρια	Βαθμοί
Σύλληψη Ιδέας & Καινοτομία	A	Συνολικοί βαθμοί κατηγορίας 60	
	1	Ιδέα και δημιουργικότητα	15
	2	Έρευνα και ανάπτυξη της ιδέας	15
	3	Εφαρμόσιμη και ποιοτική επίλυση της πρόκλησης	15
	4	Πρωτοτυπία της ιδέας	15
Εκπαιδευτική Μηχανική	B	Συνολικοί βαθμοί κατηγορίας 60	
	1	Δομική σταθερότητα, Καλαισθησία	15
	2	Μηχανική απόδοση	15
	3	Σωστή υπόδειξη και ονοματολογία των απλών μηχανών	15
	4	Λειτουργικότητα του μηχανισμού	15
Ο πρώτος μας Αυτοματισμός	Γ	Συνολικοί βαθμοί κατηγορίας 20	
	1	Λειτουργικότητα του Αυτοματισμού	10
	2	Υπόδειξη των 3 βημάτων του αυτοματισμού Είσοδος/αισθητήρας > Επεξεργασία/πρόγραμμα > Έξοδος/ενεργοποιητής	10
Σκαριφήματα κατασκευών	Δ	Συνολικοί βαθμοί κατηγορίας 20	
	1	Ευστοχία στην απεικόνιση του σκελετού των κατασκευών	10
	2	Ευστοχία στην απεικόνιση των μηχανισμών των κατασκευών	10
Παρουσίαση & ομαδικό πνεύμα	E	Συνολικοί βαθμοί κατηγορίας 40	
	1	Αξιολόγηση Παρουσίασης	15
	2	Επικοινωνιακές δεξιότητες, Συνεργασία	15
	3	Διακόσμηση περιπτέρου, βίντεο, αφίσες	10
ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ:			200

ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΜΑΔΑΣ

Όνομα ομάδας:		
Όνοματεπώνυμο προπονητή:		
Όνόματα Μελών:	1.	2.
	3.	4.
	5.	6.
Θεματική ή θεματικές που εστιάζουμε		
Τι προσπαθούμε να εφεύρουμε ή να βελτιώσουμε;		
Που αναζητήσαμε πληροφορίες;	Διαδίκτυο Βιβλιοθήκες Μουσείο Επαγγελματίες Άλλο:	
Τι λύσεις συμφωνήσατε να επιχειρήσετε να κατασκευάσετε;		
Πόσους μηχανισμούς θα παρουσιάσετε;		
Τι δυσκολίες και προκλήσεις συναντήσατε;		

Πίνακας Μηχανισμού Νο___

Όνομασία Μηχανισμού:	
Πρόβλημα	Λύση
Φωτογραφία της κατασκευής	Σκαρίφημα του μηχανισμού
Απλές μηχανές που χρησιμοποιήθηκαν	
1 Τροχός με Άξονα / Γρανάζι	4 Βίδα
2 Τροχαλία	5 Σφήνα
3 Μοχλός	6 Κεκλιμένο επίπεδο