

Πανελλήνιος Διαγωνισμός STEM 2026
Από την Ανθρώπινη στη Τεχνητή Νοημοσύνη

Ανοικτή Κατηγορία STEM (Α' - Δ' τάξεις Δημοτικού)

Όταν ο άνθρωπος ήταν το μόνο AI

Κανονισμοί

Α' έκδοση (Σεπτέμβριος 2025)



Η εικόνα δημιουργήθηκε με χρήση εργαλείων ΤΝ (AI)

Επιμέλεια: Μιχάλης Μπακάλογλου, Άννα Κουμαρά

Πίνακας περιεχομένων

A. Περιγραφή.....	2
A.1 Θεματικές	3
B. Η Πρόκληση.....	4
B.1 Περιγραφή και κανόνες των τριών Μηχανισμών	5
B.2 Περιγραφή και κανόνες Αυτοματισμού	5
B.3 Συμμετέχοντες & Ομάδες.....	5
B.4 Τεχνικές προδιαγραφές χώρου παρουσίασης / περιπτέρου	6
B.5 Είδη και Παραδείγματα Απλών Μηχανών	6
Γ. Απαιτούμενα παραδοτέα	7
Γ.1 Portfolio Ομάδας	7
Δ. Αξιολόγηση και ημέρα του διαγωνισμού	8
Δ.1 Διαδικασία Διαγωνισμού	8
Δ.2 Διαδικασία Διαγωνισμού	8
Δ.3 Διαδικασία Αξιολόγησης.....	8
Δ.4 Κριτήρια Βαθμολόγησης	9
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	10
ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΜΑΔΑΣ	11
Πίνακας Μηχανισμού Νο1	12
Πίνακας Μηχανισμού Νο2	13
Πίνακας Μηχανισμού Νο3	14
Πίνακας ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ	15
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	16
Υλικά εξοπλισμού	16
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ	18
WEBINARS και Χρήσιμα links προηγούμενων ετών.....	18

Α. Περιγραφή

Από την αυγή του πολιτισμού, ο άνθρωπος ήταν να αναγκασμένος να χρησιμοποιεί το μυαλό του, προκειμένου να ... επιβιώσει και στη συνέχεια να βελτιώσει το επίπεδο ζωής του. Αλλά, ακόμα και στη σύγχρονη εποχή, αναλογιστείτε τι είναι απαραίτητο για να ζούμε!



Αρχικά, ο άνθρωπος έγινε καλλιεργητής, κτηνοτρόφος και ψαράς, ανέπτυξε δηλαδή την **πρωτογενή παραγωγή**, για να έχει ένα δημιουργήσει ένα μόνιμο σπιτικό, με σταθερή πηγή τροφής. Σύντομα, χρειάστηκε πηγές **ενέργειας**, για να μαγειρεύει και, στη συνέχεια, να συντηρεί την τροφή του. Συσκευές ολοένα και πιο εξελιγμένες μηχανολογικά και ηλεκτρολογικά βοήθησαν ώστε όλη η διαδικασία να γίνεται περισσότερο εύκολη και αξιόπιστη.

Αλλά στον άνθρωπο, πνεύμα ανήσυχο και ταξιδιάρικο, δεν έφτανε η ασφάλεια της μονιμότητας του σπιτικού του. Ήθελε να ανακαλύψει τον κόσμο, και να ανταλλάσσει προϊόντα με άλλες μακρινές περιοχές. Ανέπτυξε, λοιπόν, ένα σύστημα εξαγωγών και εισαγωγών, με **μεταφορές** εμπορευμάτων και ανθρώπων. Η **ενέργεια** κι εδώ παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο, ώστε το ταξίδι να είναι περισσότερο ασφαλές, οικολογικό και σύντομο.



Όλα αυτά διαμόρφωσαν τον **πολιτισμό** της κάθε περιοχής και εποχής, ως ταυτότητα του ατόμου, ως μέρος ενός συνόλου. Με περηφάνεια μεταφερόταν είτε από όσους μετανάστευαν, αναζητώντας μια καλύτερη τύχη, είτε από τη μία εποχή στην επόμενη, από γενιά σε γενιά. Η **τέχνη**, σε όλες τις μορφές της (ζωγραφική, γλυπτική, μουσική, χορός, φωτογραφία, βίντεο, κλπ) βοηθάει στη μετάδοση του μηνύματος και τη διατήρηση της ταυτότητας σε μακρινούς τόπους και επόμενους καιρούς.

Για την κατηγορία αυτή δημιουργείτε ένα σενάριο, προτείνοντας μια πρωτότυπη λύση σε ένα πρόβλημα που αντιμετώπισε ο άνθρωπος, απεικονίστε την με τη δημιουργία μηχανισμών και ενός αυτοματισμού, και σας περιμένουμε να μας τη διηγηθείτε!

Σημείωση: Παρόλο που η κατηγορία δεν περιλαμβάνει τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης στους αυτοματισμούς, είναι δυνατόν να χρησιμοποιήσετε προγράμματα τεχνητής νοημοσύνης κατά την παρουσίαση. Για παράδειγμα, τα παιδιά μπορούν να δημιουργήσουν άβатар του εαυτού τους με εφαρμογές όπως το <https://avatarmaker.com/> (Προσοχή, μιας και πρόκειται για παιδιά χρησιμοποιήστε ένα πρόγραμμα που δεν ζητάει φωτογραφία ή προσωπικά δεδομένα), ή να δημιουργήσετε ένα βίντεο με χρήση AI (π.χ. <https://www.animaker.com/>) ή να επεξεργαστείτε ένα πόστερ με αυτό (https://www.canva.com/el_gr/)

A.1 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.

Εσείς με ποιο επίπεδο θέλετε να ασχοληθείτε;

Παραδείγματα:

- **Καλλιέργεια τροφής**
 - Γεωργικά εργαλεία
 - Άρδευση και ύδρευση
 - Μεταποίηση
 - Ανακύκλωση
- **Υποδομές**
 - Κατασκευή κτιρίων
 - Δίκτυα παροχής ενέργειας, νερού, αέρα, καυσίμων κλπ
 - Τηλεπικοινωνίες
- **Μεταφορές**
 - Κατασκευή δρόμων, γεφυρών, τούνελ
 - Κατασκευή λιμανιών, αεροδιαδρόμων
- **Ευ Ζειν**
 - Ενασχόληση με την τέχνη και την άσκηση
 - Τουρισμός
 - Παιχνίδι
- **Ασφάλεια**
 - Συστήματα συναγερμού
 - Πόρτες ασφαλείας, χρηματοκιβώτια

B. Η Πρόκληση

Παρακινήστε τους μαθητές και μαθήτριες σας να μελετήσουν τις θεματικές του διαγωνισμού, εστιάζοντας σε καθημερινά προβλήματα που χρειάζονται μηχανικές λύσεις στο παρελθόν ή/και στο παρόν ή/και στο μέλλον.

Η ομάδα σας χρειάζεται να εργαστεί πάνω σε ένα project με **τουλάχιστον 3 μηχανισμούς** οι οποίοι **να χρησιμοποιούν απλές μηχανές, τουλάχιστον έναν ηλεκτρικό κινητήρα συνδεδεμένο με τη μπαταριοθήκη και έναν απλό αυτοματισμό** .

Σημασία δεν έχει ο προορισμός, αλλά το ταξίδι. Ιδίως όταν τα μέσα με τα οποία γίνεται αυτό περιλαμβάνει όλες τις απλές μηχανές! Οργανώστε ένα λιμάνι –αρχαίο, μεσαιωνικό, ή σύγχρονο – με τους γερανούς και τα υπόλοιπα μηχανήματα που απαιτούνται για τη λειτουργία του, κατασκευάστε ένα λειτουργικό πανί ιστιοπλοϊκού, ή ένα αυτοκίνητο με διαφορετικό και Akerman.

Σκεφτείτε τα δίκτυα δρόμων, από την αρχαιότητα έως σήμερα, τις ράγες του τρένου ή του τραμ, αλλά και τα παραδοσιακά γεφύρια. Ανακαλύψτε παραδοσιακές τεχνικές καλλιέργειας ή μαγειρέματος από τον τόπο σας και αναπαραστήστε τις ή δείξτε μας την εξέλιξή τους με τη βοήθεια της τεχνολογίας.

Ποια είναι η διαφορά του ανεμόμυλου από την ανεμογεννήτρια; Υπάρχουν κάποια παραδοσιακά μουσικά όργανα που μπορείτε να δημιουργήσετε;

Θα αξιολογηθούν

- Λειτουργικές αναπαραστάσεις πρωτότυπες και κατά το δυνατό ρεαλιστικά εφαρμόσιμες λύσεις
- Επίδειξη ενός πλήρως λειτουργικού έργου βάσει των προδιαγραφών που περιγράφονται στις παραγράφους B.1 B.2 B.3 B.4
- Μπορείτε να βρείτε το προτεινόμενο εξοπλισμό στο Παράρτημα Β στο τέλος του εγγράφου.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ** δεν θα αξιολογηθούν έργα που:
 1. δεν είναι συναφή με το θέμα του διαγωνισμού
 2. περιλαμβάνουν μόνο αυτοματισμούς
 3. χρησιμοποιούν πολύπλοκους αυτοματισμούς
- Σωστή παρουσίαση του έργου η οποία θα περιλαμβάνει:
 1. Προφορική υποστήριξη σε πνεύμα συνεργασίας των μελών της ομάδας
 2. Ορθές απαντήσεις στις τεχνικές ερωτήσεις των κριτών
 3. Ολοκληρωμένη τεκμηρίωση του έργου με έντυπο ή ψηφιακό υποστηρικτικό υλικό.
- **Πιο αναλυτικά η πληροφορίες σχετικές με την αξιολόγηση και την ημέρα του διαγωνισμού στην παράγραφο Δ**

B.1 Περιγραφή και κανόνες των τριών Μηχανισμών

- **Μηχανισμός** θεωρείται μια κατασκευή με κινητά μέρη, που πετυχαίνει κάποιο σαφές αποτέλεσμα για το σκοπό, για τον οποίο σχεδιάστηκε χρησιμοποιώντας απλές μηχανές.
- 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.
- Κατά την παρουσίαση στον διαγωνισμό οι μηχανισμοί μπορούν να είναι προκατασκευασμένοι και προσυναρμολογημένοι.
- Για κάθε μηχανισμό πρέπει να είναι συμπληρωμένος και ο ανάλογος πίνακας από το Παράρτημα Α

B.2 Περιγραφή και κανόνες Αυτοματισμού

- **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)
- Για τον Αυτοματισμό πρέπει να είναι συμπληρωμένος και ο ανάλογος πίνακας από το Παράρτημα Α

B.3 Συμμετέχοντες & Ομάδες

- 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.

B.4 Τεχνικές προδιαγραφές χώρου παρουσίασης / περιπτέρου

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.

B.5 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



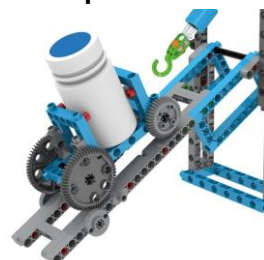
Τροχός και Άξονας



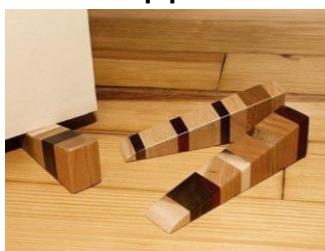
Βίδα



Κεκλιμένο επίπεδο



Σφήνα



Ψαλιδωτός ανυψωτήρας
(Μοχλός, βίδα, οδοντωτή μπάρα)



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

Γ. Απαιτούμενα παραδοτέα

Γ.1 Portfolio Ομάδας

Τουλάχιστον 7 ημέρες, πριν από τη συμμετοχή σας στον Περιφερειακό διαγωνισμό της περιοχής τους ή τον Πανελλήνιο Τελικό, οι ομάδες θα πρέπει **ολοκληρώσει την Ανάρτηση του portfolio**. 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:

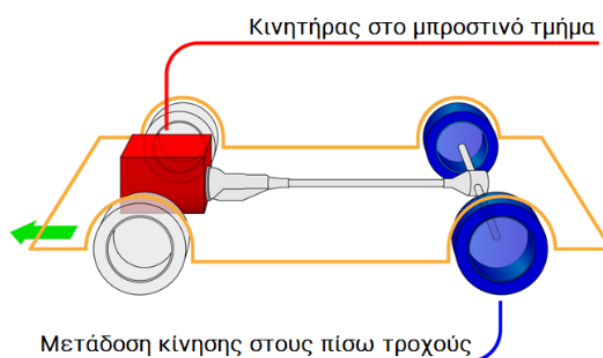
Θα δοθούν αναλυτικές οδηγίες για τον τρόπο ανάρτησης στο portal του STEM Education

Απαιτούμενα περιεχόμενα του portfolio:

Την ημέρα του διαγωνισμού και κατά την παρουσίαση σε κάθε ομάδα κριτών πρέπει τους παραδοθεί φάκελος ή σπιράλ που να περιέχει σε μέγεθος A4 το περιεχόμενο των κατηγοριών 2, 4 και επιλεκτικά υλικό από τους 3 και 6.

1. **Έγγραφα Συναίνεσης:** Έγγραφα 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 στο site του διαγωνισμού)
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 η 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.

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να συμπληρωθεί στο ανάλογο πεδίο της φόρμας συμμετοχής της ομάδας στο portal του STEM Education. Στόχος είναι να δημιουργείται κάθε χρονιά ένα Playlist Με τα έργα των μαθητών όπως μπορείτε να δείτε σε αυτή τη [playlist \(KANTE ΚΛΙΚ\)](#)!

Οδηγίες για το Upload έχουν δοθεί σε αυτό το [webinar \(KANTE ΚΛΙΚ\)](#)!

6. **Υπόλοιπο υλικό:** αφίσες, παρουσίαση και οποιοδήποτε άλλο υλικό σχετικό με το project!

Δ. Αξιολόγηση και ημέρα του διαγωνισμού

Δ.1 Διαδικασία Διαγωνισμού

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 και του αυτοματισμού 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 και στον απλό αυτοματισμό (κριτήριο Γ2 στην παράγραφο Δ4).
- 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 οποιουδήποτε είδους βοήθεια ή εμπλοκή από τους προπονητές προς τις ομάδες.

Δ.2 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 περίπτερό 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 4 έως 5 αντίτυπα.

Δ.3 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!

Μόνο οι ομάδες με πρότζεκτ που ακολούθησαν τις προδιαγραφές (παράγραφος Β) και παρέδωσαν όλα τα απαιτούμενα του portfolio τους διαγωνίζονται για τις κορυφαίες διακρίσεις και τη πρόκριση στο διεθνή διαγωνισμό του STEM Education.

Τα κριτήρια αυτών των βραβείων φαίνονται στον πίνακα αξιολόγησης (Παράγραφος Δ.4), 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!

Δ.4 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	Ε	Συνολικοί βαθμοί κατηγορίας 40	
	1	Αξιολόγηση Παρουσίασης	15
	2	Επικοινωνιακές δεξιότητες, Συνεργασία	15
	3	Διακόσμηση περιπτέρου, βίντεο, αφίσες	10
ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ:			200



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΟΜΑΔΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ Νο1

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ Νο2

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ Νο3

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

Θα τους βρείτε στις επόμενες σελίδες

ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΜΑΔΑΣ

Όνομα ομάδας :		
Ονοματεπώνυμο προπονητή :		
Ονόματα 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 Νο1

Ονομασία Μηχανισμού:	
Πρόβλημα	Λύση
Φωτογραφία της κατασκευής	Σκαρίφημα του μηχανισμού
Απλές μηχανές που χρησιμοποιήθηκαν (κυκλώστε ή υπογραμμίστε)	
Τροχός με Άξονα / Γρανάζι ☐ Τροχαλία ☐ Μοχλός ☐	Βίδα ☐ Σφήνα ☐ Κεκλιμένο επίπεδο ☐
Ο μηχανισμός είναι: ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ☐ Ηλεκτροκίνητος ☐	

Πίνακας Μηχανισμού Νο2

Ονομασία Μηχανισμού:	
Πρόβλημα	Λύση
Φωτογραφία της κατασκευής	Σκαρίφημα του μηχανισμού
Απλές μηχανές που χρησιμοποιήθηκαν (κυκλώστε ή υπογραμμίστε)	
Τροχός με Άξονα / Γρανάζι ☐ Τροχαλία ☐ Μοχλός ☐	Βίδα ☐ Σφήνα ☐ Κεκλιμένο επίπεδο ☐
Ο μηχανισμός είναι: ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ☐ Ηλεκτροκίνητος ☐	

Πίνακας Μηχανισμού Νο3

Ονομασία Μηχανισμού:	
Πρόβλημα	Λύση
Φωτογραφία της κατασκευής	Σκαρίφημα του μηχανισμού
Απλές μηχανές που χρησιμοποιήθηκαν (κυκλώστε ή υπογραμμίστε)	
Τροχός με Άξονα / Γρανάζι ☐	Βίδα ☐
Τροχαλία ☐	Σφήνα ☐
Μοχλός ☐	Κεκλιμένο επίπεδο ☐
Ο μηχανισμός είναι: ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ☐ Ηλεκτροκίνητος ☐	

Πίνακας ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

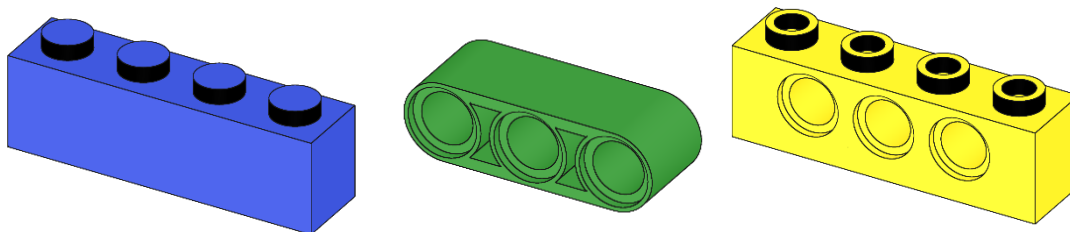
Ονομασία Αυτοματισμού:			
Πρόβλημα	Λύση		
Φωτογραφία της κατασκευής	Περιγραφή αυτοματισμού		
	Είσοδος	Επεξεργασία	Έξοδος
Αισθητήρες που χρησιμοποιήθηκαν (αναφορικά)			
Τροχός με Άξονα / Γρανάζι ☐ Τροχαλία ☐ Μοχλός ☐ Βίδα ☐ Σφήνα ☐ Κεκλιμένο επίπεδο ☐			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

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	Απλές Μηχανές 	Power Functions M-Motor 	Power Functions Battery Box 
ΠΡΟΤΑΣΗ Β	Σύνθετες Ηλεκτρικές Μηχανές 		
ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ	Οι πρώτοι μου Αυτοματισμοί 		

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

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

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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

WEBINARS και Χρήσιμα links προηγούμενων ετών

Webinar STEM2024:

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

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

- [Σύνδεσμος για καλή πρακτική στο PORTAL του STEM Education \(ΚΑΝΤΕ ΚΛΙΚ\)](#)