

ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑ (Shot Put)

ΗΛΙΚΙΑΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

Δημοτικό 4^η-6^η, Γυμνάσιο, Λύκειο, Πανεπιστήμιο, Ειδική

A. ΣΤΟΧΟΣ

Ο στόχος του Ρομπότ είναι να ρίξει την μπάλα όσο πιο μακριά γίνεται.

Ο διαγωνισμός απαιτεί κινήσεις σφαιροβόλου, ακρίβεια, μηχανική και σωστούς υπολογισμούς.

B. ΟΜΑΔΑ

1. Στη διοργάνωση συμμετέχουν ομάδες και όχι άτομα.
2. Κάθε ομάδα μπορεί να αποτελείται από δύο (2) – πέντε (5) άτομα, ισχύει η ρύθμιση όπως και στις υπόλοιπες προκλήσεις του Robotex Cyprus για συμμετοχή μέχρι ενός ατόμου της ηλικιακής κατηγορίας X σε ομάδα της επόμενης ηλικιακής κατηγορίας X+1.
3. Κάθε ομάδα θα πρέπει να ορίσει Χειριστή του Ρομπότ (από το σημείο αυτό και μέχρι το τέλος του εγγράφου αναφέρεται ως Χειριστής). Μόνο ο Χειριστής επιτρέπεται στην περιοχή αναμονής ή στην περιοχή παιχνιδιού. Η υπόλοιπη ομάδα θα παραμείνει στον χώρο της ομάδας ή θα παρακολουθήσει το παιχνίδι από το κοινό. Εάν μια ομάδα δεν τηρήσει τον παραπάνω κανόνα και μέλη της περιφέρονται στον αγωνιστικό χώρο τότε η ομάδα θα αποκλειστεί.
4. Η ομάδα επιτρέπεται να αλλάξει Χειριστή σε κάθε προσπάθεια που κάνει στην πίστα προκειμένου να ασχοληθούν όλα τα μέλη της ομάδας με το διαγωνισμό χωρίς αυτό όμως να είναι υποχρεωτικό.
5. Κάθε ομάδα θα πρέπει να δηλώσει εξ αρχής με ποιο Ρομπότ θα αγωνιστεί. Απαγορεύεται η αλλαγή Ρομπότ κατά την διάρκεια του διαγωνισμού.
6. Απαγορεύεται στις ομάδες να μοιράζονται το ίδιο Ρομπότ.
7. Εάν μια ομάδα αντιμετωπίσει σοβαρό πρόβλημα με το ρομπότ της επιτρέπεται να αλλάξει μόνο τον μικροεπεξεργαστή μετά από άδεια από τους Head Judges.

ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑ (Shot Put)

Γ. ΡΟΜΠΟΤ

Ο Διαγωνισμός απευθύνεται σε Ρομπότ τα οποία έχουν κατασκευαστεί με εξοπλισμό LEGO και συμβατά με Arduino. Τα Ρομπότ αγωνίζονται μαζί σε κάθε ηλικιακή κατηγορία.

1. Το Ρομπότ πρέπει να είναι αυτόνομος.
2. Οι μέγιστες διαστάσεις του Ρομπότ πριν/κατά την εκκίνηση δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 25 εκατοστά Πλάτος x 25 εκατοστά Μήκος και μέγιστη μάζα 1 Κιλό.
3. Για να επιβεβαιωθούν οι προδιαγραφές, Το Ρομπότ θα ζυγιστεί και θα πρέπει να χωρέσει άνετα στο κουτί μέτρησης/ελέγχου.
4. Το κουτί μέτρησης/ελέγχου του Ρομπότ έχει εσωτερικές διαστάσεις 25 x 25 εκατοστά συν δύο (2) χιλιοστά ανοχής. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι μόνο τα ρομπότ με μέγιστο μήκος και πλάτος 25 εκατοστά θα γίνουν αποδεκτά για να διαγωνιστούν. Σημειώνεται με έμφαση ότι η ανοχή δύο (2) χιλιοστά αναφέρεται μόνο στο κουτί μέτρησης/ελέγχου και όχι στο ρομπότ. Η ανοχή δίνεται ώστε το ρομπότ να χωρεί με άνεση στο κουτί μέτρησης/ελέγχου.
5. Το Ρομπότ θα πρέπει να τοποθετείται στο κουτί μέτρησης/ελέγχου χωρίς να ασκείται πίεση στο ρομπότ.
6. Το Ρομπότ δεν πρέπει να βλάψει την πίστα ή να αποτελεί απειλή για τους θεατές με οποιονδήποτε τρόπο.
7. Το Ρομπότ πρέπει να έχει κουμπί έναρξης και διακοπής.
8. Το Ρομπότ πρέπει να έχει ένα βραχίονα 3 βαθμών ελευθερίας, θα πρέπει δηλαδή να έχει τρεις αρθρώσεις που λειτουργούν η μία δίπλα στην άλλη για να πραγματοποιήσουν κίνηση σε ένα ρομποτικό χέρι το οποίο θα χρησιμοποιήσει για να πετάξει την μπάλα.
9. Το Ρομπότ πρέπει να έχει ένα «βραχίονα», τον οποίο θα χρησιμοποιήσει για τη ρίψη της μπάλας.
10. Δεν επιτρέπεται η ρίψη της μπάλας με άξονα/με ρομποτικό βραχίονα που παράγει ροπή στρέψης (torsion)
11. Ο ρομποτικός βραχίονας δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να εκτοξεύει /να ρίχνει την μπάλα με μηχανισμό που μοιάζει με τόξο (εύκαμπτοι άξονες, ξύλο, πλαστικό κ.λπ.).
12. Το Ρομπότ δεν πρέπει να ρίχνει την μπάλα σαν μηχανή ρίψης μπάλας του τένις.
13. Το Ρομπότ δεν πρέπει να χρησιμοποιεί λάστιχα οπουδήποτε σε οποιοδήποτε μέρος της δομής του βραχίονα του.
14. Απαγορεύεται η χρήση πνευματικών συσκευών / εξοπλισμού σε οποιαδήποτε κατηγορία ρομπότ.
15. Ανεξάρτητα από την κατηγορία ρομπότ, επιτρέπονται μόνο ένας επεξεργαστής, 6 κινητήρες και 4 αισθητήρες.
16. Για κατηγορίες ρομποτικών πακέτων που οι θύρες του μικροεπεξεργαστή δεν επιτρέπουν πάνω από 4 κινητήρες, επιτρέπεται η χρήση εξαρτημάτων επέκτασης των θυρών πχ Lego Mindstorm Multiplexer.

ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑ (Shot Put)

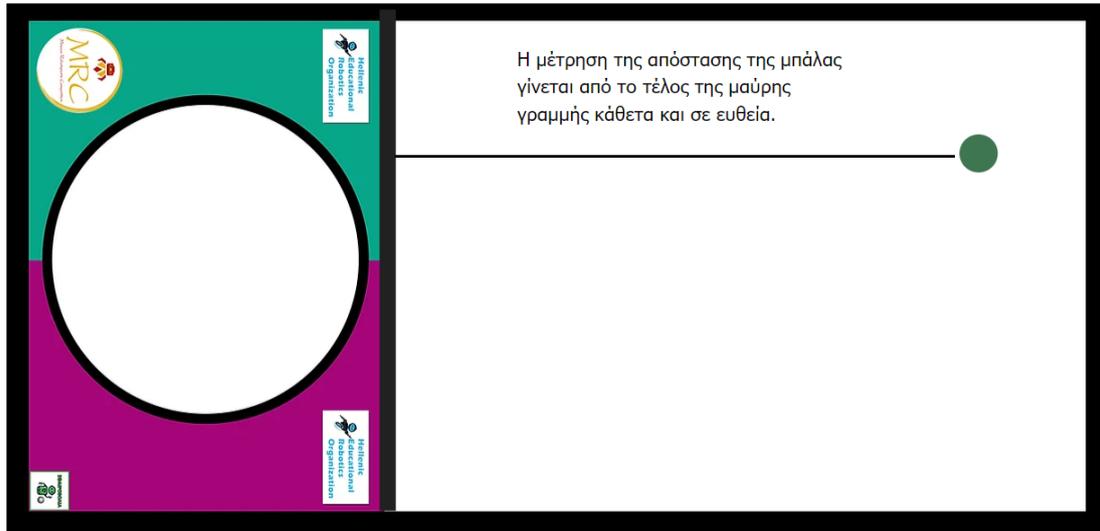
Δ. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

1. Ο αρχικός τεχνικός έλεγχος θα πραγματοποιηθεί την ημέρα του διαγωνισμού σε τόπο και χρόνο που θα καθορίσουν οι διοργανωτές.
2. Ο τεχνικός έλεγχος περιλαμβάνει επιθεώρηση του ρομπότ σύμφωνα με τις συνθήκες που περιγράφονται παραπάνω. Εάν δεν πληροί τις προδιαγραφές, δεν θα γίνει δεκτό να διαγωνιστεί και θα αποκλειστεί αυτόματα από τη διοργάνωση.
3. Εάν μια ομάδα δεν είναι στην θέση της κατά την διάρκεια του αρχικού τεχνικού ελέγχου, αυτό έχει ως αποτέλεσμα τον αυτόματο αποκλεισμό της ομάδας από το διαγωνισμό.
4. Δευτερεύον τεχνικός έλεγχος διενεργείται επίσης πριν από κάθε προσπάθεια στο διαγωνισμό.
5. Ο Χειριστής του Ρομπότ είναι υποχρεωτικό να φοράει προστατευτικά γυαλιά. Ο προστατευτικός εξοπλισμός είναι υποχρεωτικός στον αγωνιστικό χώρο πριν και κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού.
6. Η έλλειψη του προστατευτικού εξοπλισμού εξ ολοκλήρου ή εν μέρει θα είναι λόγος για να αποκλειστεί η ομάδα από το διαγωνισμό.

Ε. ΠΙΣΤΑ

1. Η πίστα του διαγωνισμού έχει διαστάσεις 236 εκ. Μήκος x 114 εκ. Πλάτος x 5 εκ. Ύψος Περιμετρικού Φράγματος.
2. Το χρώμα της είναι λευκό και η υφή της μουσαμάς εκτυπώσιμος.
3. Περιμετρικά φέρει μαύρο πλαίσιο πάχους 5 εκ.
4. Στη μία πλευρά έχει πράσινο-μωβ ορθογώνιο πλαίσιο διαστάσεων 105 εκ. Μήκος x 90 εκ. Πλάτος.
5. Στο κέντρο του ορθογώνιου υπάρχει κύκλος με διάμετρο 85 εκ. (περίπου 65 εκ. λευκή επιφάνεια – 2 εκ. μαύρο δαχτυλίδι).
6. Η πίστα είναι τοποθετημένη σε πλαίσιο διαστάσεων 236εκ. Μήκος x 114 εκ. Πλάτος x 5 εκ. Ύψος Περιμετρικό Φράγμα.
7. Το λευκό μέρος της πίστας περιέχει άμμο. Η άμμος γεμίζει τη λευκή επιφάνεια της πίστας.
8. Η μπάλα θα παραχωρείται για τη ρίψη, από τους Διοργανωτές του διαγωνισμού.

ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑ (Shot Put)



9. Η μέτρηση είναι η απόσταση από το τέλος της μαύρης γραμμής, κάθετα και σε ευθεία, μέχρι τη μπάλα, με τη μπάλα τοποθετημένη στο αρχικό σημείο πρόσκρουσης της με την επιφάνεια της άμμου.
10. 9. Η μπάλα που πρέπει να πετάξει Το Ρομπότ είναι μια κλασική μπάλα ring rong με διάμετρο 1.57" (40 mm) and περιφέρεια of 4.94" (125.6 mm). το βάρος της είναι 2.7 g.

[Κατεβάστε την πίστα για σκοπούς εκτύπωσης & εξάσκησης](#)

ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑ (Shot Put)

ΣΤ. Ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

1. Το Ρομπότ τοποθετείται στον κύκλο που υπάρχει στην πίστα με το μπροστινό μέρος του ρομπότ να κοιτάει προς την αντίθετη κατεύθυνση από αυτήν της άμμου. Μπροστινό μέρος του ρομπότ θεωρείται εκείνο από το οποίο εκτοξεύεται η μπάλα.
2. Ο Χειριστής παίρνει θέση πίσω από το Ρομπότ και αφού προηγουμένως έχει φορέσει τον προστατευτικό εξοπλισμό.

ΕΝΑΡΞΗ - ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

1. Το Ρομπότ πρέπει να ξεκινήσει αυτόνομα, πέντε δευτερόλεπτα μετά που ο Χειριστής πιέσει το κουμπί έναρξης (χρονοκαθυστέρηση). Κατά τη διάρκεια αυτών των πέντε δευτερολέπτων, ο Χειριστής πρέπει να κινηθεί μερικά βήματα πίσω για λόγους ασφάλειας.
2. Μία επανεκκίνηση δίνεται στο Ρομπότ μόνο στην πρώτη προσπάθεια. Στις άλλες προσπάθειες/ρίψεις, πέραν της πρώτης, στην περίπτωση που Το Ρομπότ δεν ξεκινήσει, ο Χειριστής δεν δικαιούται να το επανεκκινήσει και η προσπάθεια θεωρείται άκυρη και βαθμολογείται με 0 (μηδέν).
3. Το Ρομπότ πρέπει να κινηθεί με κυκλική κίνηση, προχωρώντας στο αντίθετο άκρο του κύκλου και να ρίξει την μπάλα όσο το δυνατόν πιο μακριά μέχρι την απόσταση των 155εκ.
4. Αν ένα Ρομπότ βγάλει την μπάλα εκτός πίστας τότε η προσπάθειά του θεωρείται άκυρη και βαθμολογείται με 0 (μηδέν). Επίσης, άκυρη θεωρείται η προσπάθεια κατά την οποία η μπάλα, πριν προσκρούσει στην άμμο, προσκρούσει σε οποιοδήποτε σημείο του περιμετρικού πλαισίου/φράγματος είτε αυτή παραμείνει εντός της πίστας είτε βγει εκτός της πίστας.
5. Αν ένα Ρομπότ βγάλει την μπάλα εκτός πίστας από την πλευρά των ορίων (μπροστά, δεξιά, αριστερά), τότε η προσπάθειά του θεωρείται άκυρη και βαθμολογείται με 0 (μηδέν). Σημειώνεται ότι αυτό δεν ισχύει στην περίπτωση που η μπάλα, πριν βρεθεί εκτός πίστας, έχει αρχικά προσκρούσει σε σημείο στην άμμο.
6. Εάν ένα Ρομπότ δεν κινείται με κυκλική κίνηση, αλλά σε ευθεία γραμμή, η ρίψη του είναι άκυρη και βαθμολογείται με 0 (μηδέν). Ο στόχος του διαγωνισμού είναι να προσομοιώσει την κίνηση ενός κανονικού Σφαιροβόλου.
7. Εάν ένας από τους τροχούς ή οποιοδήποτε μέρος / τμήμα του Ρομπότ περάσει τη μαύρη γραμμή γύρω από τον κύκλο, τότε η προσπάθεια θεωρείται άκυρη και βαθμολογείται με 0 (μηδέν).
8. Εάν, κατά τη διάρκεια της ρίψης, ο διαιτητής διαπιστώσει ότι ο βραχίονας του Ρομπότ δεν πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στο διαγωνισμό, δικαιούται να αποκλείσει τον Ρομπότ από το διαγωνισμό.

ΓΥΡΟΙ - ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ

1. Κάθε ομάδα έχει στην διάθεση της έξι (6) προσπάθειες για να ρίξει τη μπάλα. Οι έξι (6) προσπάθειες δεν είναι συνεχόμενες. Οι τρεις (3) καλύτερες προσπάθειες θα καταχωρούνται στο σύστημα πληροφορικής για σκοπούς επεξεργασίας των αποτελεσμάτων.
2. Η σειρά με την οποία τα Ρομπότ θα διαγωνιστούν θα καθοριστεί από τους Διοργανωτές.
3. Εάν κάποιος Χειριστής δεν είναι στην σειρά, χάνει την προσπάθεια του και την σειρά παίρνει ο αμέσως επόμενος Χειριστής. Ο Χειριστής που έχασε την προσπάθεια θα πρέπει να περιμένει έως ότου ολοκληρωθεί η προσπάθεια των άλλων ομάδων που ακολουθούν και έρθει πάλι η δική του σειρά.
4. Ο διαιτητής καταγράφει τους πόντους (μέτρηση απόστασης) για κάθε προσπάθεια.

ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑ (Shot Put)

ΛΗΞΗ ΜΙΑΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ

1. Όταν Το Ρομπότ βγάλει την μπάλα εκτός πίστας (βλέπε εξαιρέσεις πιο πάνω).
2. Εάν Το Ρομπότ αντιμετωπίσει τεχνικό πρόβλημα.
3. Εάν Το Ρομπότ κατά την διάρκεια μιας προσπάθειας αποδειχτεί ότι δεν είναι ικανός να ρίξει την μπάλα σε ευθεία πορεία και αυτό αποτελέσει κίνδυνο για τον ίδιο, τον διαιτητή ή και τους συμμετέχοντες που βρίσκονται στον αγωνιστικό χώρο.
4. Στις περιπτώσεις που περιγράφονται στην ενότητα "Έναρξη - Πορεία Διαγωνισμού".

ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΜΙΑΣ ΟΜΑΔΑΣ

Στις πιο κάτω περιπτώσεις η ομάδα αποκλείεται από το διαγωνισμό και θα πρέπει να αποχωρήσει. Τα αποτελέσματα της ομάδας δεν λαμβάνονται υπόψη και η ομάδα δεν περιλαμβάνεται στον κατάλογο αποτελεσμάτων του διαγωνισμού.

1. Αν ένα Ρομπότ της ομάδας δεν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στους κανόνες του διαγωνισμού και η ομάδα αρνηθεί την προσαρμογή του.
2. Αν ο Χειριστής του Ρομπότ συμπεριφέρεται με μη ενδεδειγμένο τρόπο ή αν συμπεριφέρεται με αναξιοπρεπή τρόπο, βρίζει ή προκαλεί ή επιτίθεται φραστικά ή άλλως πως σε συναθλητές ή τους διαιτητές.
3. Εάν εντοπιστεί ότι Το Ρομπότ δεν λειτουργεί αυτόνομα αλλά με τηλεχειρισμό, bluetooth, wifi κλπ.

ΤΙ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΚΑΙ ΤΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ

Επιτρέπεται

1. Η επέκταση του βραχίονα του Ρομπότ μετά την έναρξη του διαγωνισμού.

Δεν επιτρέπεται

1. Τα Ρομπότ να χρησιμοποιούν εξαρτήματα που μπορούν να βλάψουν τους θεατές.
2. Η χρήση συγκολλητικών για την βελτίωση της πρόσφυσης.
3. Σπάσιμο του Ρομπότ σε κομμάτια κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού.
4. Η χρήση τηλεχειριστηρίου (remote control)
5. Η χρήση ελαστικών υλικών (λάστιχα, ιμάντες κ.λπ.). Ο τρόπος ρίψης πρέπει να είναι αποκλειστικά μηχανικός.
6. Η ασύρματη σύνδεση (bluetooth) με υπολογιστή ή οποιαδήποτε άλλη ηλεκτρονική συσκευή κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού. Οι ομάδες που θα διαπιστωθεί ότι έχουν συνδέσει το ρομπότ τους ασύρματα (μέλη ομάδας ή προπονητές) κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού θα αποκλείονται από το διαγωνισμό.
7. Οι περιορισμοί που αναφέρονται στην ενότητα Τεχνικού Ελέγχου του Ρομπότ.

ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑ (Shot Put)

Ζ. ΝΙΚΗΤΡΙΑ ΟΜΑΔΑ

Για την κάθε ηλικιακή κατηγορία ξεχωριστά:

1. Γίνεται κατάταξη με βάση τις αποστάσεις που πέτυχαν τα Ρομπότ των ομάδων της κατηγορίας.
2. Η ομάδα με τη μεγαλύτερη απόσταση σε οποιανδήποτε από τις προσπάθειες λαμβάνει την πρώτη θέση, η αμέσως επόμενη ομάδα τη δεύτερη θέση κλπ.
3. Σε περίπτωση ισοπαλίας λαμβάνεται υπόψη η δεύτερη καλύτερη απόσταση. Αν και σε αυτή την περίπτωση προκύπτει ισοπαλία λαμβάνεται υπόψη η τρίτη καλύτερη απόσταση. Εάν και πάλι προκύψει ισοπαλία, οι ομάδες διαγωνίζονται σε μια επιπλέον προσπάθεια την οποία θα ολοκληρώσουν αμέσως ώστε να αποφασιστεί η νικήτρια ομάδα στην κατηγορία. Στη διαδικασία αυτή δίνονται δέκα (10) λεπτά χρόνος στις ομάδες για βελτίωση του Ρομπότ τους.
4. Εφαρμόζοντας την πρακτική που ακολουθείται στο Robotex Cyprus θα διεξαχθεί τελικός γύρος (best-of-the-best) ανάμεσα στις ομάδες με την ψηλότερη βαθμολογία κάθε κατηγορίας. Για τον τελικό αυτό γύρο οι ομάδες κάνουν μόνο μία προσπάθεια και γίνεται κατάταξη για ανάδειξη της νικήτριας ομάδας.