

GENERAL RULES

VERSION: DECEMBER 1ST 2023 – EMBARGO!

ROBO SPORTS

ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ
ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ 1
ΡΟΜΠΟΤ ΣΕ ΜΙΑ
ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΤΙΚΗ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

ΗΛΙΚΙΑ:
11-19

ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΡΧΑΡΙΩΝ: DODGEBALL

WRO INTERNATIONAL PREMIUM PARTNER



Table of Contents

1. Γενικές Πληροφορίες	3
2. Ομάδες και Ηλικίες	4

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Παιχνίδι αρχαρίων μόνο για τους Εθνικούς Διαγωνισμούς.

Αυτό το αρχείο έχει δημιουργηθεί για όλα τα event του WRO ανά τον κόσμο, και σκοπό έχει να προσελκύσει νέες ομάδες για τον WRO Sport Games. Ένας Εθνικός Διοργανωτής του WRO, έχει το δικαίωμα να τροποποιήσει τους κανόνες βάση των τοπικών συνθηκών . Δεν υπάρχει παγκόσμιος Διαγωνισμός σε αυτό το παιχνίδι αρχαρίων. Αυτό δίνει το περιθώριο να προστεθούν/ αλλάξουν κανόνες σε τοπικό επίπεδο

1. Γενικές Πληροφορίες

Εισαγωγή

Στο επίπεδο αρχαρίων στην κατηγορία WRO RoboSports, οι ομάδες σχεδιάζουν ένα ρομπότ που διαγωνίζεται εναντίων του Ρομπότ της αντίπαλης ομάδας. Ο στόχος είναι να χτυπήσει το αντίπαλο Ρομπότ με μία μπάλα, και τα ρομπότ είναι προγραμματισμένα να Διαγωνίζονται αυτόνομα.

Αυτό το παιχνίδι αρχαρίων είναι μόνο σε Εθνικό επίπεδο και δεν θα υπάρχει στο παγκόσμιο πρωτάθλημα.

Περιοχές Εστίασης

Κάθε κατηγορία και παιχνίδι WRO, εστιάζει στην εκμάθηση μέσα από τα Ρομπότ.

Στο παιχνίδι WRO Μήλα, της κατηγορίας WRO RoboSports, σκοπός είναι οι μαθητές να αναπτύξουν τις παρακάτω δεξιότητες:

- Γενική γνώση κώδικα και βασικά στοιχεία Ρομποτικής (οπτική του χώρου, χειρισμός, πλοήγηση).
- Προσανατολισμός του Ρομπότ στον χώρο, με κάποιο άλλο Ρομπότ που κινείται ταυτόχρονα.
- Υπολογιστική Σκέψη (π.χ. μαστορέματα, εντοπισμός σφαλμάτων, συνεργασία κλπ.).
- Ομαδικότητα, επικοινωνία, επίλυση προβλημάτων, δημιουργικότητα.

Η μάθηση είναι το πιο σημαντικό

WRO Θέλει να εμπνεύσει τους μαθητές ανά τον κόσμο, μέσα από την θεματολογία του STEM και θέλουμε στους Διαγωνισμούς μας οι μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες μέσα από το δημιουργικό παιχνίδι. Γι' αυτό οι παρακάτω απόψεις είναι η βάση του Διαγωνισμού μας:

- ❖ Δάσκαλοι, γονείς ή άλλοι ενήλικες μπορούν να βοηθήσουν, να κατευθύνουν και να εμπνεύσουν την ομάδα τους, αλλά δεν επιτρέπεται να χτίσουν ή να φτιαξουν κώδικα/προγραμματίσουν το Ρομπότ.
- ❖ Οι ομάδες, οι προπονητές και οι κριτές αποδέχονται τους WRO Guiding Principles και το WRO Ηθικό Κώδικα, ώστε να βεβαιώσουμε έναν δίκαιο αγώνα για όλους.
- ❖ Την ημέρα του Διαγωνισμού, Ομάδες και Προπονητές, σέβονται την τελική απόφαση των κριτών και δουλεύουν μαζί με τους κριτές και τις υπόλοιπες ομάδες για έναν δίκαιο αγώνα.

Περισσότερες πληροφορίες για τον WRO Ethics Code μπορείτε να βρείτε εδώ:

link.wro-association.org/Ethics-Code

2. Ομάδες και Ηλικίες

- 2.1. Μία ομάδα περιλαμβάνει 2 ή 3 μαθητές.
- 2.2. Κάθε ομάδα καθοδηγείται από έναν προπονητή
- 2.3. 1 άτομο και 1 προπονητής δεν αποτελούν ομάδα, οπότε δεν μπορούν να λάβουν μέρος.
- 2.4. Μία ομάδα μπορεί να συμμετάσχει σε μία κατηγορία ανά έτος.
- 2.5. Κάθε μαθητής μπορεί να συμμετάσχει σε μία ομάδα.
- 2.6. Η ελάχιστη ηλικία για έναν προπονητή στον διεθνή Διαγωνισμό είναι τα 18 έτη..
- 2.7. Οι προπονητές μπορούν να δουλεύουν με πάνω από μία ομάδες.
- 2.8. Η ηλικιακή ομάδα για αυτήν την κατηγορία ορίζεται η ηλικία των 11 έως 19 ετών.
- 2.9. Η ανώτατη ηλικία, είναι η ηλικία που γίνεται ο Διαγωνιζόμενος τον χρόνο του διαγωνισμού, όχι η ηλικία του την ημέρα του διαγωνισμού.

3. Αρμοδιότητες και η δουλειά της ομάδας.

- 3.1. Μία ομάδα θα πρέπει να παίζει δίκαια και να δείχνει σεβασμό απέναντι στις υπόλοιπες ομάδες, προπονητές, κριτές και τους διοργανωτές του Διαγωνισμού. Λαμβάνοντας μέρος στον WRO, οι ομάδες και οι προπονητές, αποδέχονται τους Κατευθυντήριους Οδηγούς του WRO, τους οποίους μπορείτε να βρείτε εδώ:
link.wro-association.org/Ethics-Code.
- 3.2. Κάθε ομάδα και προπονητής θα πρέπει να υπογράψει τον Ηθικό Κώδικα WRO. Ο διοργανωτής του Διαγωνισμού θα ορίσει πως θα συγκεντρωθεί και θα υπογραφεί.
- 3.3. Η κατασκευή και ο κώδικας του Ρομπότ μπορεί να δημιουργηθεί μόνο από την ομάδα. Ο σκοπός του προπονητή είναι να συνοδέψει την ομάδα, να βοηθήσει σε οργανωτικά και υλικοτεχνικά θέματα και να συνδράμει σε περίπτωση ερωτήσεων ή προβλημάτων.
- 3.4. Μία ομάδα απαγορεύεται να επικοινωνεί με οποιονδήποτε τρόπο με ανθρώπους εκτός του διαγωνισμού κατά την διάρκεια του. Εάν η επικοινωνία είναι απαραίτητη, πρέπει να ρωτήσουν την άδεια του κριτή, ο οποίος μπορεί να επιτρέψει την επικοινωνία με άλλους πάντα υπό την επίβλεψη του.
- 3.5. Τα μέλη της ομάδας δεν επιτρέπεται να φέρουν ή να χρησιμοποιήσουν κινητό τηλέφωνο, όπως και κάθε άλλη συσκευή επικοινωνίας, στον αγωνιστικό χώρο.
- 3.6. Η απόσπαση ή η παρέμβαση στα γήπεδα/τραπέζια, υλικά, Ρομπότ ή άλλες ομάδες απαγορεύεται.
- 3.7. Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μία λύση (hardware και / ή software) η οποία είναι (a.) η ίδια ή πανομοιότυπη με τις λύσεις που υπάρχουν στο διαδίκτυο (b.) είναι η ίδια η πανομοιότυπη με την λύση μιας άλλης ομάδας και δεν είναι ξεκάθαρα δική της. Αυτό συμπεριλαμβάνει λύσεις από ομάδες από το ίδιο σχολείο και/ή από την ίδια χώρα.
- 3.8. Εάν υπάρχει υποψία σχετικά με τον κανόνα 3.3 και 3.7, η ομάδα θα τεθεί υπό παρακολούθηση και μπορούν να επιβληθούν κυρώσεις όπως αναφέρονται στο 3.9. Ειδικά σε αυτές τις περιπτώσεις ο κανόνας 3.9.2, μπορεί να χρησιμοποιηθεί, ώστε η

ομάδα να μην μπορεί να λάβει μέρος στους επόμενους αγώνες, ακόμα και αν η ομάδα κερδίσει με μία κατασκευή που πιθανότατα δεν είναι δική της.

- 3.9. Εάν κάποιος από τους κανόνες που προαναφέρθηκαν σε αυτό το έγγραφο σπάσει ή κατατεθεί, οι κριτές μπορούν να αποφασίσουν σχετικά με μία ή και παραπάνω πινές. Πριν τη απόφαση, μία ομάδα ή μέλος μπορεί να περάσει από συνέντευξη ώστε να υπάρξει εις βάθος κατανόηση της πιθανής περίπτωσης καταπάτησης των κανόνων, Η συνέντευξη μπορεί να περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με το Ρομπότ ή το Πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε.
- 3.9.1. Σε μία ομάδα μπορεί να μην επιτραπεί η συμμετοχή της σε παιχνίδι και η βαθμολογία της μηδενίζεται, ενώ η άλλη ομάδα παίρνει 3 πόντους.
- 3.9.2. Μία ομάδα μπορεί να αποκλειστεί εντελώς από τον Διαγωνισμό.

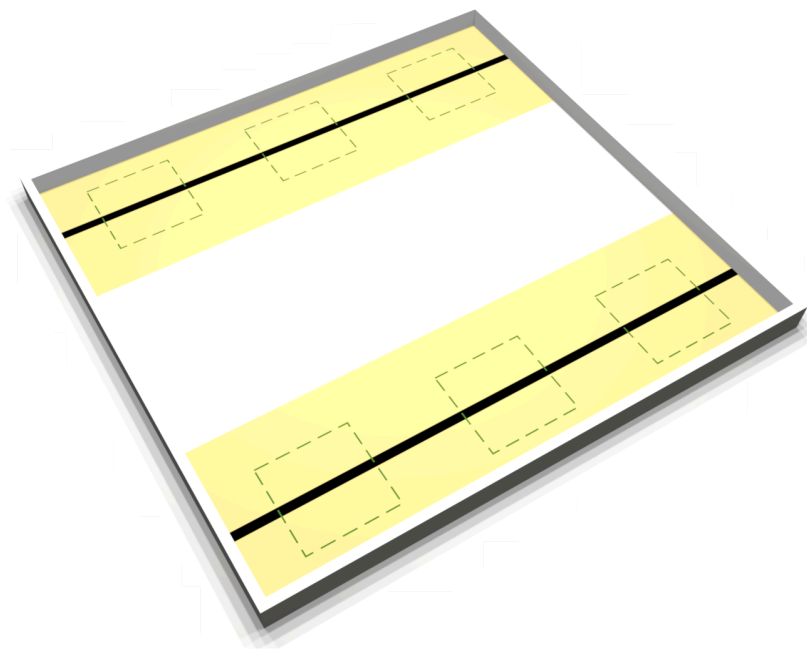
4. WRO Μήλα –Περιγραφή του παιχνιδιού και Πίστα

Κάθε αγώνας της πρόκλησης είναι για 2 ομάδες μαθητών. Κάθε ομάδα μαθητών προετοιμάζει ένα Ρομπότ και αγωνίζεται εναντίον του Ρομπότ της αντίπαλης ομάδας. Και τα 2 Ρομπότ κινούνται στην ίδια Πίστα. Σκοπός του κάθε ρομπότ είναι να χτυπήσει το αντίπαλο με την μπάλα.

Πριν από την αρχή κάθε Ρομπότ εξοπλίζεται με 2 μπάλες. Μετά το σινιάλο της αρχής, τα Ρομπότ πρέπει να ανακαλύψουν το Ρομπότ του αντιπάλου χωρίς να ξεφύγουν από την κίτρινη γραμμή και να ρίξουν τουλάχιστον μία μπάλα και κάπως έτσι η μπάλα να αγγίξει το άλλο Ρομπότ. Αλλά αν ο αντίπαλος κάνει το ίδιο την ίδια ώρα, ο νικητής είναι το Ρομπότ που στόχευσε πρώτο.

ένας αγώνας διαρκεί 60 δευτερόλεπτα.

Το παρακάτω γραφικό δείχνει την Πίστα.



Εικόνα 1. Πίστα

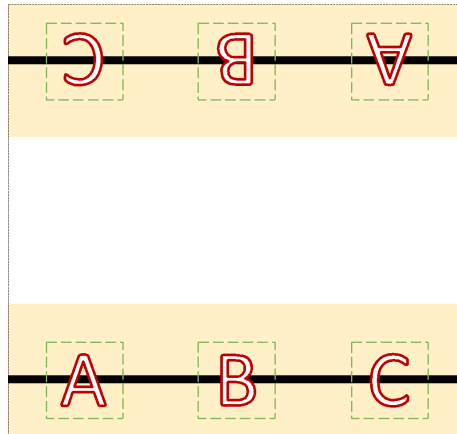
5. WRO Μήλα – Συγκεκριμένοι κανόνες παιχνιδιού

WRO αγώνας Μήλων

- 5.1. WRO αγώνας μήλων είναι μία σειρά παιχνιδιών.
- 5.2. Κάθε ομάδα παίζει με την άλλη από 1 φορά. Για παράδειγμα αν είναι 10 ομάδες, 45 παιχνίδια θα λάβουν μέρος. Ένα άλλο πλάνο αγώνων (για παράδειγμα, το swiss-system tournament https://en.wikipedia.org/wiki/Swiss-system_tournament ή το double elimination tournament https://en.wikipedia.org/wiki/Double-elimination_tournament) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον διεθνή τελικό.
- 5.3. Κάθε παιχνίδι συμπεριλαμβάνει 3 αγώνες από τις 2 ίδιες ομάδες στην σειρά.
- 5.4. Οι ομάδες μπορούν να φέρουν τα Ρομπότ συναρμολογημένα.
- 5.5. Οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να φτιάξουν το πρόγραμμα για το Ρομπότ από πριν..
- 5.6. Οι ομάδες πρέπει να προετοιμάσουν και να φέρουν όλο τον εξοπλισμό, τον κώδικα και τους φορητούς υπολογιστές που χρειαστούν κατά την διάρκεια του Διαγωνισμού.
- 5.7. Θα υπάρχει κατ'ελάχιστο 60 λεπτά χρόνος για να γίνει συντήρηση, πριν από τη αρχή του πρώτου παιχνιδιού. Κατά την διάρκεια της συντήρησης, οι διαγωνιζόμενοι μπορεί να κάνουν προθέρμανση σε συγκεκριμένα σημεία, ή μπορούν να περιμένουν με τα Ρομπότ τους να έχουν ένα παιχνίδι στην Πίστα, όσο αυτό δεν επηρεάζει την προετοιμασία των άλλων ομάδων..
- 5.8. Όλα τα Ρομπότ θα πρέπει να τοποθετηθούν σε μία προκαθορισμένη περιοχή (αποβάθρα) μετά την προθέρμανση, με σκοπό να ελεγχθεί το μέγεθος τους. Όλα τα χειριστήρια του Ρομπότ θα πρέπει να είναι απενεργοποιημένα. Κανένας μηχανισμός ή πρόγραμμα δεν πρέπει να τροποποιηθεί μετά από αυτή την περίοδο.
- 5.9. Το Ρομπότ μπορεί να ξεκινήσει να αγωνίζεται, αφού πρώτα περάσει από τον έλεγχο μεγέθους.
- 5.10. Έαν ένα Ρομπότ δεν περάσει τον έλεγχο μεγέθους από τους κριτές, μπορούν να δώσουν 3 λεπτά στην ομάδα για να διορθώσει τα λάθη που υπάρχουν. Κάθε ομάδα δικαιούται μόνο μία περίοδο 3λεπτών.
- 5.11. Μετά το τέλος του παιχνιδιού, η περίοδος εξάσκησης για δύο ομάδες συνεχίζεται. Μπορούν να παραλλάξουν τα Ρομπότ και τα προγράμματα τους, μέχρι το κάλεσμα των κριτών για το επόμενο παιχνίδι. Μετά από αυτό, ο χρόνος ελέγχου των Ρομπότ ξεκινάει ξανά.

Αρχή της διαμόρφωσης:

- 5.12. Πρίν από τον αγώνα, η θέση των Ρομπότ εξαρτάται ρίχνοντας 2 φορές ένα ζάρι. Ο αριθμός στο ζάρι καθορίζει την θέση του Ρομπότ: 1&2 στο ζάρι πάει στην θέση Α, 3&4 στην θέση Β και 5&6 στην θέση C. Η πρώτη ζαριά είναι για το ένα Ρομπότ και η Δεύτερη για το δεύτερο.



Εικόνα 2. Αρχική θέση των Ρομπότ

Αγώνες- Αρχή:

- 5.13. Κάθε Αγώνας διαρκεί 60 δευτερόλεπτα.
- 5.14. Εάν ένα Ρομπότ έχει ήδη συμμετάσχει σε αγώνες (δεν είναι ο πρώτος αγώνας μετά τον έλεγχο του μεγέθους) και η ομάδα αναγνωρίσει την ανάγκη να επισκευάσει το Ρομπότ, οι κριτές μπορούν δώσουν στην ομάδα μέχρι 3 λεπτά για να προβούν στις απαραίτητες ενέργειες. Απαγορεύεται να ανεβάσουν κάποιο άλλο πρόγραμμα σε χειριστήριο Ρομπότ
- 5.15. Κάθε Ρομπότ είναι εξοπλισμένο με το πολύ με 2 μπάλες πινγκ πονγκ 40mm. Το χρώμα τους δεν έχει σημασία.
- 5.16. Κάθε Ρομπότ τοποθετείται στις αρχικές θέσεις όπως και οι προβολές του Ρομπότ στη Πίστα, είναι εξ ολοκλήρου στις Ζώνες.
- 5.17. Το Ρομπότ τοποθετείται στην αρχική θέση εντελώς απενεργοποιημένο!
- 5.18. Η ομάδα δεν επιτρέπεται να τοποθετήσει data στο Ρομπότ επιλέγοντας ένα πρόγραμμα συγκεκριμένο για την κατανομή ή αλλάζοντας θέση/προσανατολισμό των μηχανικών ή ηλεκτρονικών μερών..
- 5.19. Το Ρομπότ μετά ενεργοποιείται. Αν το Ρομπότ έχει πολλαπλά χειριστήρια- όλα από αυτά πρέπει να παραμείνουν ανοιχτά. Το Ρομπότ μετά πρέπει να μπει σε φάση αναμονής. Περιμένοντας να πατηθεί ένα κουμπί να ξεκινήσει. Το κουμπί εκκίνησης πρέπει να είναι ενσωματωμένο σε ένα χειριστήριο ή ένα ξεχωριστό κουμπί . Μόνο ένα κουμπί εκκίνησης επιτρέπεται.
- 5.20. Ο χρόνος του αγώνα αρχίζει όταν ο κριτής δώσει το σήμα εκκίνησης. Το κουμπί εκκίνησης μετά ενεργοποιείται και ο χρόνος για την προσπάθεια ξεκινάει.

Αγώνες - Κατά τη διάρκεια του Αγώνα:

- 5.21. Το ρομπότ επιτρέπεται να κυλήσει πολλές μπάλες ταυτόχρονα.
- 5.22. Το ρομπότ επιτρέπεται να μαζέψει μπάλες που βρίσκονται στην κίτρινη περιοχή του. Υποτίθεται ότι αυτές οι μπάλες έχουν προηγουμένως κυληθεί από αυτό το ρομπότ ή από τον αντίπαλο.
- 5.23. Το ρομπότ δεν μπορεί να αφήσει την κίτρινη περιοχή του: η προβολή οποιουδήποτε στοιχείου του ρομπότ πρέπει να βρίσκεται εντός της περιοχής κατά τη διάρκεια του αγώνα.
- 5.24. Το ρομπότ δεν επιτρέπεται να κυλήσει οποιαδήποτε μπάλα κατά τα πρώτα 3 δευτερόλεπτα του παιχνιδιού.
- 5.25. Το ρομπότ δεν επιτρέπεται να ρίξει ή να πυροβολήσει τις μπάλες. Αυτό σημαίνει ότι μόλις η μπάλα απελευθερωθεί από το ρομπότ, πρέπει να ακουμπήσει τον αγωνιστικό χώρο μέχρι να μην αγγίξει την κίτρινη περιοχή ενός άλλου ρομπότ

Αγώνες - Τέλος Αγώνα:

- 5.26. Ο αγώνας τελειώνει και ο χρόνος διακόπτεται εάν συμβεί οποιαδήποτε από τις ακόλουθες συνθήκες:
 - 5.26.1. Ο χρονομετρητής του αγώνα λήγει.
 - 5.26.2. Μια μπάλα χτυπά ενεργά ένα ρομπότ:
 - a) Μια μπάλα που έχει κυληθεί από ένα ρομπότ χτυπά ένα άλλο ρομπότ. Το δεύτερο ρομπότ χάνει τον αγώνα.
 - b) Μια μπάλα που έχει κυληθεί από ένα ρομπότ επιστρέφει και χτυπά το ίδιο το ρομπότ (π.χ. όταν ένας περιστρεφόμενος μηχανισμός επιστρέφει στο ρομπότ). Αυτό το ρομπότ χάνει τον αγώνα.Οι παρακάτω κανόνες ισχύουν για τις δύο περιπτώσεις που περιγράφονται παραπάνω::
 - Η βολή θεωρείται επιτυχημένη μόνο εάν η κυλιόμενη μπάλα αγγίξει οποιοδήποτε στοιχείο του ρομπότ. Εάν η μπάλα δεν κινείται, αλλά το ρομπότ την αγγίζει, δεν θεωρείται χτύπημα.
 - Εάν η μπάλα αναπηδά από τον τοίχο και αγγίζει το ρομπότ μετά από αυτό, δεν θεωρείται χτύπημα.
- 5.26.3. Το ρομπότ κυλάει μια μπάλα στα πρώτα τρία δευτερόλεπτα του αγώνα. Αυτό το ρομπότ χάνει τον αγώνα..
- 5.26.4. Το ρομπότ εγκαταλείπει την κίτρινη περιοχή του. Αυτό το ρομπότ χάνει τον αγώνα.
- 5.26.5. Το ρομπότ ρίχνει ή πυροβολεί την μπάλα ή αφαιρεί εσκεμμένα την μπάλα από τον αγωνιστικό χώρο. Αυτό το ρομπότ χάνει τον αγώνα.
- 5.26.6. Οποιοδήποτε μέλος της ομάδας αγγίζει ένα ρομπότ, μια μπάλα, το χαλί του αγωνιστικού χώρου. Αυτή η ομάδα χάνει τον αγώνα..
- 5.26.7. Το ρομπότ βγαίνει έξω από τον αγωνιστικό χώρο. Αυτό το ρομπότ χάνει τον αγώνα.
- 5.27. Τα μέλη των ομάδων πρέπει να σταματήσουν τα ρομπότ τους όταν ο διαιτητής κάνει το σήμα ότι ο αγώνας διακόπτεται. Τα ρομπότ πρέπει να παραμείνουν στον αγωνιστικό χώρο μέχρι να δοθεί η άδεια από τον διαιτητή για να τα αφαιρέσουν. Τα μέλη των

ομάδων δεν πρέπει να μετακινούν τις μπάλες. Η ομάδα που παραβιάζει τον κανόνα χάνει τον αγώνα.

- 5.28. Οι διαιτητές θα βασίζονται στις αποφάσεις τους στους κανόνες και σε ένα δίκαιο παιχνίδι. Έχουν την τελική απόφαση την ημέρα του αγώνα. Εάν υπάρχει ανασφάλεια κατά τη διάρκεια του αγώνα (είτε η μπάλα χτυπά το ρομπότ, είτε το ρομπότ δεν λειτουργεί σωστά με τις μπάλες κ.λπ.), οι αποφάσεις μπορεί να οδηγήσουν σε αρνητικό αποτέλεσμα για μία ή περισσότερες ομάδες.

Αγώνες - Επανάληψη:

- 5.29. Εάν δύο ρομπότ χτυπηθούν από μπάλες ταυτόχρονα (κατόπιν απόφασης του διαιτητή), ο αγώνας θα επαναληφθεί.
- 5.30. Εάν κανένα από τα ρομπότ δεν χτυπήσει τον αντίπαλο με μια μπάλα εντός 60 δευτερολέπτων, ο αγώνας θα επαναληφθεί.
- 5.31. New robots' positions are chosen for the match re-run.
- 5.32. Επιτρέπονται το πολύ τρεις επαναλήψεις αγώνων σε ένα παιχνίδι (κανονικός αριθμός αγώνων: 3, μέγιστος αριθμός συμπεριλαμβανομένων των επαναλήψεων: 6). Μόλις αποφασιστεί ότι ένας αγώνας θα επαναληφθεί, το αποτέλεσμα της επανάληψης θα ληφθεί υπόψη.

6. WRO Μήλα- Βαθμολόγηση

- 6.1. Εάν μια ομάδα κερδίσει δύο ή περισσότερους αγώνες, η ομάδα θα κερδίσει τον αγώνα και θα λάβει 3 βαθμούς, ενώ η άλλη ομάδα θα λάβει 0 βαθμούς.
- 6.2. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, το παιχνίδι θεωρείται ισόπαλο και οι δύο ομάδες λαμβάνουν 1 βαθμό.
- 6.3. Οι κατατάξεις των ομάδων για το τουρνουά διαμορφώνονται με βάση το άθροισμα των βαθμών που κάθε ομάδα λαμβάνει στα παιχνίδια. Εάν δύο ομάδες έχουν το ίδιο άθροισμα βαθμών, οι διαιτητές μπορεί να αποφασίσουν να έχουν επιπλέον σειρά αγώνων μέχρις ότου μια ομάδα κερδίσει δύο νίκες περισσότερες (σε επιπλέον αγώνες) από μια άλλη ομάδα.

7. Υλικά & Κανονισμοί

- 7.1. Ένα ρομπότ μπορεί να κατασκευαστεί από οποιαδήποτε kit ρομποτικής ή με χρήση στοιχείων που έχουν εκτυπωθεί με τεχνολογία 3D, στοιχείων που έχουν προετοιμαστεί με μηχανή CNC, στοιχείων που έχουν κοπεί από ακρυλικό/ξύλο/μέταλλο ή από οποιοδήποτε υλικό..
- 7.2. Δεν υπάρχει περιορισμός ως προς τη μάρκα του ελεγκτή, των αισθητήρων, των κινητήρων και των μπαταριών..
- 7.3. Τις διαστάσεις του ρομπότ δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 200x200 χιλιοστά. Το ύψος

του ρομπότ δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 100 χιλιοστά αλλά δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 200 χιλιοστά. Ο έλεγχος του μεγέθους του ρομπότ γίνεται με το ρομπότ εξοπλισμένο με τις μπάλες..

- 7.4. Ο λογισμικό έλεγχος μπορεί να γραφτεί σε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού - δεν υπάρχουν περιορισμοί σε συγκεκριμένη γλώσσα.
- 7.5. Το ρομπότ πρέπει να είναι αυτόνομο και να λειτουργεί κατά τη διάρκεια των αγώνων από μόνο του. Δεν επιτρέπονται ασύρματα, απομακρυσμένα ή μαζεμένα συστήματα ελέγχου κατά τη διάρκεια της κίνησης του οχήματος. Οι ομάδες που παραβιάζουν αυτόν τον κανόνα θα αποκλείονται..
- 7.6. Δεν επιτρέπεται στους συμμετέχοντες να παρεμβαίνουν ή να βοηθούν το ρομπότ ενώ τρέχει. Αυτό περιλαμβάνει την εισαγωγή δεδομένων σε ένα πρόγραμμα μέσω οπτικών, ηχητικών ή άλλων σημάτων προς το ρομπότ κατά τη διάρκεια του αγώνα. Οι ομάδες που παραβιάζουν αυτόν τον κανόνα θα αποκλείονται από τον αντίστοιχο αγώνα.

8. Τραπέζι παιχνιδιού και εξοπλισμός

Τραπέζι & Πεδίο Αγώνα

- 8.1. Το μέγεθος του χαλιού του παιχνιδιού είναι 1200 x 1140 χιλιοστά (± 5 χιλιοστά).
- 8.2. Το κύριο χρώμα του πεδίου είναι το λευκό.
- 8.3. Το πεδίο περιβάλλεται από τοίχους με εσωτερικό ύψος 50 χιλιοστά.
- 8.4. Το εσωτερικό χρώμα των τοίχων είναι το λευκό. Το εξωτερικό χρώμα των τοίχων δεν έχει καθοριστεί.
- 8.5. Δεν έχει καθοριστεί η πάχυνση των τοίχων.
- 8.6. Το πλάτος των μαύρων γραμμών είναι 20 χιλιοστά.
- 8.7. Το πλάτος των κίτρινων περιοχών (RGB: 255, 242, 204) είναι 350 χιλιοστά.
- 8.8. Το μέγεθος των ζωνών εκκίνησης των ρομπότ είναι 200 x 200 χιλιοστά. Το χρώμα των παύλων που περιβάλλουν τις ζώνες είναι το πράσινο (RGB: 72, 161, 0)..

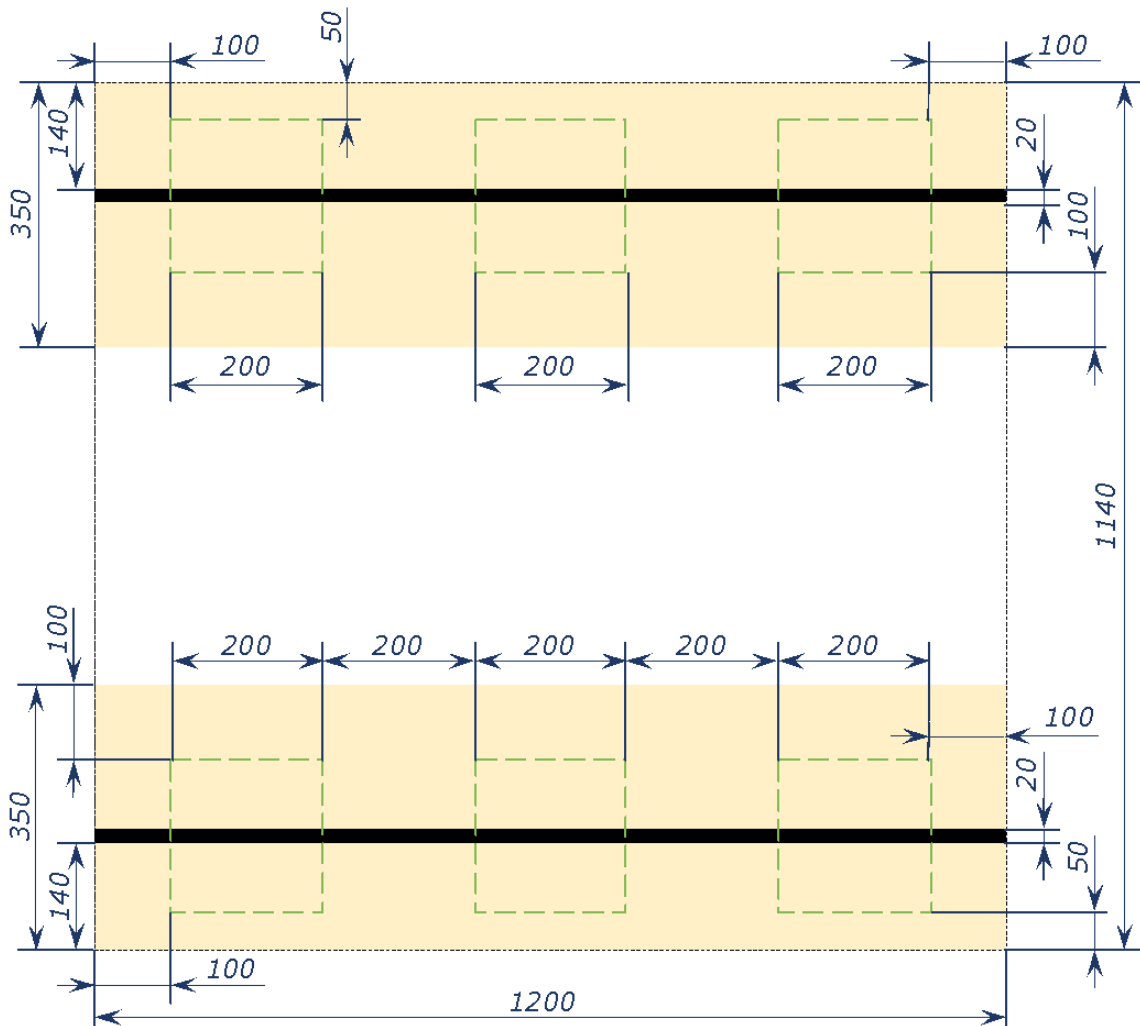


Figure 3. Πίστα με μεγέθη