



*WRO International Premium Partners*



# ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

## ΟΡΕΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

## Εισαγωγή

Η ρομποτική αποτελεί μια πλατφόρμα για την εκμάθηση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα.

Η επίλυση των ρομποτικών προκλήσεων ενθαρρύνει την καινοτομία και αναπτύσσει δεξιότητες δημιουργικότητας και επίλυσης προβλημάτων στους μαθητές. Επειδή η ρομποτική συνδυάζει πολλούς διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς, οι μαθητές πρέπει να μάθουν και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους για την επιστήμη, την τεχνολογία, τη μηχανική, τα μαθηματικά και τον προγραμματισμό υπολογιστών.

Το πιο συναρπαστικό μέρος του σχεδιασμού των ρομπότ είναι ότι οι μαθητές διασκεδάζουν. Συνεργάζονται ως ομάδα, αναπτύσσοντας τις δικές τους λύσεις. Οι προπονητές τους καθοδηγούν καθόλη τη διάρκεια της προετοιμασίας και είναι έτοιμοι να τους στηρίξουν στις νίκες και στις ήττες. Οι μαθητές ευδοκιμούν σε αυτό το υποστηρικτικό περιβάλλον και η εκμάθηση συμβαίνει τόσο φυσικά όσο ο αέρας που αναπνέουμε.

Στο τέλος της ημέρας, στο τέλος ενός θεμιτού ανταγωνισμού, οι μαθητές μπορούν να πούν ότι έκαναν το καλύτερό τους, έμαθαν και διασκέδασαν.

## Σημαντικές Αλλαγές WRO 2020

Rule	Change
3.3.	Τροποποιήθηκαν οι απαιτήσεις για το βίντεο (δεν χρειάζονται λέξεις-κλειδιά για λόγους βιβλιοθήκης).

### Κανόνες

Οι κανόνες ανταγωνισμού συνίστανται από τον Παγκόσμιο Σύνδεσμο Ολυμπιάδας Ρομπότ - World Robot Olympiad.

#### 1. Υλικό

1.1 Το μέγεθος του περιπτέρου που παρέχεται στις ομάδες θα είναι 2m × 2m × 2m.

1.2 Όλα τα στοιχεία της εμφάνισης μιας ομάδας πρέπει να παραμείνουν εντός του κατανεμημένου περιπτέρου, δηλαδή σε μία περιοχή 2m × 2m × 2m.  
Τα μέλη της ομάδας μπορεί να βρίσκονται εκτός αυτού του χώρου κατά τη διάρκεια μιας παρουσίασης, ωστόσο, εάν οι κριτές το ζητήσουν θα πρέπει να παραμείνουν και να περιμένουν στον χώρο τους περιπτέρου τους.

1.3 Οι ομάδες θα έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν έναν πίνακα. Το μέγεθος του πίνακα θα είναι 120cm × 60cm (ή όσο το δυνατόν πιο κοντά). Οι ομάδες θα έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν ένα τραπέζι. Το μέγεθος του θα είναι 120cm × 60cm (ή όσο το δυνατόν πιο κοντά). Τα τραπέζια θα πρέπει να τοποθετηθούν εντός του χώρου 2μ × 2μ που έχει χορηγηθεί στην ομάδα. Στις ομάδες θα διατεθούν τέσσερις (4) καρέκλες.

## 2 Κανονισμοί σχετικά με το ρομπότ

- 2.1. Δεν υπάρχει περιορισμός στην ισορροπία μεταξύ των στοιχείων LEGO® και άλλων υλικών.
- 2.2. Δεν υπάρχει περιορισμός στη χρήση του λογισμικού.
- 2.3. Δεν υπάρχει περιορισμός στη χρήση μικροελεγκτών. Οι ομάδες οι οποίες θα συμμετέχουν στην Ολυμπιάδα Ρομποτικής (WRO International Final) θα έχουν τη δυνατότητα να κερδίσουν το βραβείο δημιουργικότητας (LEGO Education creativity award) μόνο εάν στο project γίνεται βασική χρήση του NXT/EV3 LEGO μικροελεγκτή.
- 2.4. Τα ρομπότ μπορεί να είναι προσυναρμολογημένα και τα προγράμματα λογισμικού μπορεί να είναι προκατασκευασμένα!

## 3 Ανταγωνισμός

3.1 Οι ομάδες της Open Category πρέπει να είναι κατάλληλα προετοιμασμένες ώστε την ημέρα του διαγωνισμού να τηρούνται τα παρακάτω:

- Τελική συναρμολόγηση και δοκιμή του ρομπότ
- Προετοιμασία του περιπτέρου (συμπεριλαμβανομένης της απεικόνισης αφισών κλπ.)
- Επιθεώρηση για την αξιολόγηση της τήρησης των κανόνων
- Τελικός χρόνος προετοιμασίας (εξασφαλίζοντας την τήρηση των κανόνων)
- Επίδειξη και παρουσίαση στους κριτές (συμπεριλαμβανομένων ερωτήσεων και απαντήσεων από τους κριτές)

3.2. Οι ομάδες πρέπει να υποβάλουν μια γραπτή και εικονογραφημένη έκθεση που να συνοψίζει τι μπορεί να κάνει το ρομπότ και με ποιο τρόπο το ρομπότ είναι μοναδικό και συμμορφώνεται με το θέμα. Τις τελικές εκθέσεις πρέπει να τις υποβάλουν ηλεκτρονικά κατά την εγγραφή με βάση τις ακόλουθες απαιτήσεις:

3.2.1. Τύπος αρχείου: PDF

3.2.2. Μέγιστο μέγεθος αρχείου: 10 MB

Η έκθεση πρέπει να περιλαμβάνει μια οπτική περιγραφή που περιλαμβάνει εικόνες, διαγράμματα και / ή φωτογραφίες από διαφορετικές γωνίες και ένα παράδειγμα του προγράμματος. Ένα αντίγραφο της έκθεσης πρέπει να παραδίδονται στους κριτές σε χαρτί κατά την κρίση.

3.3. Οι ομάδες πρέπει να υποβάλουν ένα βίντεο (μέχρι 2 λεπτά) το οποίο να δείχνει το ρομπότ τους.

### **Απαιτήσεις Video:**

3.3.1. Τύπος αρχείου: avi, mpeg, wmv, mp4

3.3.2. Μέγιστο μέγεθος αρχείου: 25 MB

**Ο WRO συνιστά τα βίντεο να γίνονται στα Αγγλικά ή με υπότιτλους στα Αγγλικά. Αυτό βοηθά τους κριτές να κατανοήσουν καλύτερα το έργο (αφορά μόνο την εκπροσώπηση στην Ολυμπιάδα Ρομποτικής)**

3.4. Οι ομάδες πρέπει να διακοσμήσουν το περίπτερο με μία ή περισσότερες αφίσες με το ελάχιστο διαστάσεων 120 cm × 90 cm.

## 4 Παρουσίαση

- 4.1. Όλες οι ομάδες πρέπει να ολοκληρώσουν και να είναι έτοιμες να παρουσιάσουν στους κριτές την ώρα που θα τους ανακοινωθεί.
- 4.2. Οι ομάδες πρέπει να διατηρούν παρουσία στο περίπτερο της ομάδας κατά τη διάρκεια των ωρών της αγωνιστικής περιόδου προκειμένου να παρουσιάζουν σε μέλη του ευρύτερου κοινού και σε κριτές ανά πάσα στιγμή. Οι ομάδες για να κριθούν λαμβάνουν προειδοποίηση τουλάχιστον 10 λεπτά πριν την αξιολόγηση.
- 4.3. Η αξιολόγηση θα είναι σε τρεις ηλικιακές ομάδες: Elementary (Δημοτικό), Junior (Γυμνάσιο) και Senior (Λύκειο). Ανατρέξτε στην [Ενότητα A.4 - "Ηλικιακές ομάδες"](#) στο Διαδικαστικό πλαίσιο διαγωνισμών (Standard Operating Procedures) του WRO HELLAS.
- 4.4. Οι ομάδες θα έχουν περίπου 10 λεπτά για κρίση:  
5 λεπτά για να εξηγήσουν και να αποδείξουν το ρομπότ τους τι κάνει και ακόμα 2-5 λεπτά για να απαντήσουν σε ερωτήσεις από τους κριτές.
- 4.5. Η επίσημη γλώσσα για όλες τις παρουσιάσεις είναι τα Αγγλικά.  
Δεν επιτρέπονται οι μεταφραστές.

## 5 Δεοντολογία

- 5.3 Όλοι οι διαγωνιζόμενοι στο WRO, ομάδες και προπονητές αποδέχονται τους όρους και τις αρχές του WRO. Αναλυτικά μπορείτε να τους βρείτε παρακάτω:  
<https://wro-association.org/competition/wro-ethics-code/>
- 5.4 Κάθε ομάδα θα πρέπει να έχει υπογεγραμμένο τον κώδικα δεοντολογίας του WRO και να το δώσει στους κριτές πριν ξεκινήσει ο διαγωνισμός.

## 6. Judging Criteria for Open Category

Category	Criteria	Points
<b>1. Project</b> (Total Points: 50)	<b>1. Creativity</b> - The project is original, worthwhile and shows creative thinking / innovative and imaginative design / interesting and divergent interpretation and implementation.	<b>10</b>
	<b>2. Quality of Solution</b> - The project is well-thought out and is a good solution to the problem. The solution supports the theme assisting humankind to solve tasks in space.	<b>15</b>
	<b>3. Research &amp; Report</b> - It is clear that research was done . The report is a good summary of the project : the problems - solutions - process - findings - team - task.	<b>15</b>
	<b>4. Entertainment Value</b> - The project has a certain "WOW" factor - looks fun, captures the attention of passers by - makes you want to see it again or learn more about it.	<b>10</b>
<b>2. Programming</b> (Total Points: 45)	<b>1. Automation</b> - The project uses appropriate inputs from sensors to run specific routines and clearly demonstrates automation in the completing of the tasks.	<b>15</b>
	<b>2. Good Logic</b> - The programming options used make sense, work reliably, are relevant in terms of their use, complexity and design.	<b>15</b>
	<b>3. Complexity</b> - The project uses multiple languages, sensors or controllers and incorporates more advanced / complex algorithms, structure and design.	<b>15</b>
<b>3. Engineering Design</b> (Total Points: 45)	<b>1. Technical Understanding</b> - Team members are able to produce clear, precise, and convincing explanations about each step of the mechanical and programming process.	<b>15</b>
	<b>2. Engineering Concepts</b> - The project shows evidence and good use of engineering concepts and team members are able to explain the concepts and need for use.	<b>10</b>
	<b>3. Mechanical Efficiency</b> - Parts and energy have been used efficiently - evidence of proper use of mechanical concepts / principles ( gears/pulleys/levers/wheels & axles )	<b>10</b>
	<b>4. Structural Stability</b> - The project ( robots and structures ) are strong, sturdy and the demonstration can be run repeatedly - parts don't detach - little need for repairs.	<b>5</b>
	<b>5. Aesthetics</b> - The mechanical elements have aesthetic appeal, there is evidence that the team went out of their way to make the project look as professional as possible.	<b>5</b>
<b>4. Presentation</b> (Total Points 40)	<b>1. Successful Demonstration</b> - A demo of the capabilities was completed, there is a sense that it could reliably be repeated and that preparation and practice have taken place.	<b>15</b>
	<b>2. Communication &amp; Reasoning Skills</b> - The team were able to present their project idea in an interesting way - how it works - why they chose it - why it has relevance.	<b>10</b>
	<b>3. Quick Thinking</b> - The team are able to easily answer questions about their project. They were also able to deal with any problems that arose during the presentation.	<b>5</b>
	<b>4. Posters and Decorations</b> - The materials used to communicate the project to others are clear, concise, relevant, neatly prepared and engaging - Min 1 x ( 120 x 90 ).	<b>5</b>
	<b>5. Project Video</b> - Only marks for videos provided on time. The video is a good pitch for the project - presenting the problem, the solution and the team.	<b>5</b>
<b>5. Teamwork</b> (Total Points: 20)	<b>1. Unified Learning Outcome</b> - There is evidence that team members have internalized knowledge and understanding of the subject matter pertaining to their project.	<b>10</b>
	<b>2. Inclusiveness</b> - The team are able to demonstrate that all members played an important role in the development, construction and presentation of their project.	<b>5</b>
	<b>3. Team Spirit</b> - The team display positive energy, good cohesiveness, value one another and are enthusiastic and excited about sharing their project with others.	<b>5</b>
<b>Maximum Points</b>		<b>200</b>

\*Projects that are clearly not within the theme will receive a score of 0. Judges are requested to score each category from 0 to 10 with 10 being maximum. (A score of 9 to a criteria worth 25 points is equivalent to 22.5 points, etc.)