



Lego SumoBot (1kg και 1.5kg)

Έκδοση 11/2025

Επίσημο εγχειρίδιο 2026

RoboRAVE Greece

Το σύνθημά μας: "Today's Play, Tomorrow's Pay."

1. Γενικές πληροφορίες

1.1 Τι είναι το αγώνισμα του Lego SumoBot

Lego SumoBot: Συναρπαστικές Μάχες Τεχνολογίας και Δημιουργικότητας.

Ο διαγωνισμός SumoBot είναι μια μοναδική εμπειρία ρομποτικής, που καλεί τους συμμετέχοντες να σχεδιάσουν και να προγραμματίσουν αυτόνομα ρομπότ μαχητές. Σε μία κυκλική αρένα, γνωστή ως Dojo, τα ρομπότ διαγωνίζονται σε δυναμικές μάχες τύπου Sumo, συνδυάζοντας τη δημιουργικότητα του σχεδιασμού με τη συγκίνηση της τεχνολογικής πρόκλησης.

Στην αρένα, οι ρομποτικοί μαχητές παρουσιάζουν δεξιότητες, στρατηγική και ακρίβεια. Οι αγώνες είναι εντυπωσιακοί και γεμάτοι ένταση, καθώς τα ρομπότ προσπαθούν να ξεπεράσουν τους αντιπάλους τους με τακτικές κινήσεις και έξυπνο προγραμματισμό. Αν και δεν είναι σχεδιασμένα για καταστροφή, τα ρομπότ είναι βελτιστοποιημένα για ταχύτητα, δύναμη και ακρίβεια, προσφέροντας ένα θέαμα που καθηλώνει. Η πρόκληση έχει δύο κατηγορίες για ρομπότ βάρους 1kg και 1.5 kg.

Ο διαγωνισμός αποτελεί την ιδανική επιλογή για όσους αγαπούν τη ρομποτική και την τεχνολογία, ενώ παρέχει την ευκαιρία να συνδυάσουν τεχνικές γνώσεις με φαντασία.

1.2 Ποιος μπορεί να αγωνιστεί σε ομάδα.

Το αγώνισμα του SumoBot έχει τις εξής ηλικιακές κατηγορίες:

Lego SumoBot 1kg:

- Ηλικίες 6-10(Elementary School) - Γεννημένοι 2016-2020
- Ηλικίες 11-14 (Middle School) – Γεννημένοι 20012-2015

Lego SumoBot 1.5 kg:

- Ηλικίες 11-14 (Middle School) – Γεννημένοι 2012-2015
- Ηλικίες 15-18 (High School) – Γεννηθέντες 2008-2011

Οι ομάδες πρέπει να αποτελούνται από 2 έως 4 μέλη. Ομάδες με περισσότερα από 4 μέλη δεν θα επιτρέπεται να συμμετάσχουν στον διαγωνισμό, εκτός εάν δηλώσουν επιπλέον ομάδες για να συμμορφωθούν με τους κανονισμούς.

Η κατηγορία στην οποία συμμετέχει μια ομάδα καθορίζεται από την ηλικία του μεγαλύτερου μέλους της κατά τη στιγμή της εγγραφής. Οι ομάδες μπορούν να επιλέξουν να διαγωνιστούν σε ανώτερη ηλικιακή κατηγορία, αλλά δεν επιτρέπεται να συμμετέχουν σε κατώτερη.

Σε περίπτωση που μία κατηγορία έχει λιγότερες από 5 συμμετοχές, ο διοργανωτής έχει το δικαίωμα να ενώσει ηλικιακές κατηγορίες.

1.3 Οι προδιαγραφές του ρομπότ.

Τα ρομπότ πρέπει να πληρούν όλα τα παρακάτω κριτήρια για να είναι επιλέξιμα για συμμετοχή:

1. Το συνολικό κόστος του ρομπότ δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1.500 ευρώ.
2. Τα ρομπότ επιτρέπεται να κατασκευαστούν μόνο επίσημα υλικά Lego ή Hi-Technic.
3. Αν το ρομπότ διαθέτει κεκλιμένη ράμπα, τότε η ράμπα πρέπει να είναι κατασκευασμένη μόνο από υλικά εκπαιδευτικών κιτ της Lego, και όχι από άλλα κιτ Lego ή Hi Technik (πχ. εκχιονιστικά, μπουλντόζες κτλ).
4. Επιτρέπεται η χρήση πολλαπλών αισθητήρων, κινητήρων και μονάδων επεξεργασίας.
5. Το ρομπότ πρέπει να είναι πλήρως αυτόνομο και να μην χρησιμοποιεί λειτουργίες τηλεχειρισμού.
 - ο Συσκευές όπως τηλεχειριστήρια ή καλώδια σύνδεσης δεν επιτρέπεται να ελέγχουν το ρομπότ.
 - ο Τα προγράμματα του ρομπότ μπορούν να εκτελούνται από εξωτερική συσκευή, όπως ένας φορητός υπολογιστής, υπό την προϋπόθεση ότι η συσκευή δεν θα χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια του αγώνα.
6. Το ρομπότ πρέπει να περιλαμβάνει έναν προγραμματισμένο χρόνο αναμονής 3 δευτερολέπτων πριν την έναρξη της λειτουργίας του.
 - ο Ορισμένα ρομπότ μπορεί να μην εκκινούν ακριβώς μετά από 3 δευτερόλεπτα. Συνιστάται η χρήση εξωτερικού χρονοδιακόπτη για την επιβεβαίωση του χρόνου αναμονής.
7. Διαστάσεις και βάρος του ρομπότ:
 - ο Το ρομπότ πρέπει να χωρά σε πλαίσιο διαστάσεων 25 εκ. x 18 εκ., χωρίς περιορισμό ύψους.
 - ο Το μέγιστο βάρος του ρομπότ πρέπει να είναι το πολύ 1 kg και 1.5 kg αντίστοιχα.
 - ο Όλα τα κινητά μέρη (π.χ. σημαίες, δαγκάνες, ράμπες) πρέπει να περιλαμβάνονται πλήρως εντός των αρχικών διαστάσεων (25 εκ. x 18 εκ.) κατά την έναρξη του αγώνα. Μετά την εκκίνηση, επιτρέπεται η επέκτασή τους το πολύ κατά 5 εκ. σε οποιαδήποτε κατεύθυνση (μήκος ή πλάτος).
 - ο Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, το βασικό σώμα του ρομπότ δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 25 εκ. x 18 εκ. χωρίς να συνυπολογίζονται τα κινούμενα μέρη που έχουν επεκταθεί.
 - ο Δεν επιτρέπεται η αρχική τοποθέτηση του ρομπότ με τις ρόδες στον αέρα ή υπό γωνία, με σκοπό την τεχνητή μεγέθυνση του κατά μήκος ή πλάτος (και χρησιμοποιώντας την μη ύπαρξη ορίου ύψους) μέσω της πτώσης του στο αγωνιστικό πεδίο.
8. Απαγορεύεται η χρήση μηχανικών μερών που αποσυνδέονται σκόπιμα από το ρομπότ ή που θα μπορούσαν να προκαλέσουν σκόπιμη ζημιά σε άλλο ρομπότ.
 - ο Επιτρέπονται τα κινούμενα μέρη, εφόσον δεν είναι επικίνδυνα.

2. Η πίστα του αγωνίσματος

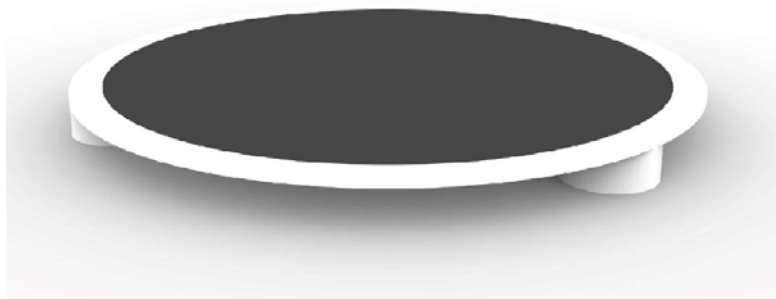
2.1 Ποιες είναι οι προδιαγραφές της πίστας

Οι αγωνιστικές πίστες του SumoBot έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Ο αγωνιστικός χώρος είναι ένας μαύρος κύκλος διαμέτρου 100 εκ. (1m), με περιμετρικό λευκό περίγραμμα πλάτους 5 εκ. Ο αγωνιστικός χώρος καλείτε dojo.
2. Τα dojo κατασκευάζονται από MDF πάχους 10-20mm.
3. Κάθε dojo ανυψώνεται περίπου 50-80mm από το έδαφος με τη χρήση σωλήνων PVC ή ξύλινων μπλοκ σε σχηματισμό τρίποδα. Συνιστάται τα ρομπότ να είναι αρκετά ανθεκτικά ώστε να αντέχουν μια πτώση σε περίπτωση που πέσουν εκτός πεδίου.
4. Μια ζώνη αποκλεισμού 2 μέτρων θα επισημαίνεται με ταινία γύρω από τα dojo. Δεν επιτρέπεται η παρουσία ατόμων μέσα στη ζώνη αυτή, ώστε να μην παρεμποδίζεται ο αγώνας από διαγωνιζόμενους ή διαιτητές.
5. Τα dojo μπορεί να έχουν μικρές γρατζουνιές ή φθορές. Οι ομάδες θα πρέπει να το γνωρίζουν και να προσαρμόζονται αναλόγως την ημέρα του αγώνα.

Παραδείγματα
χώρων:

αγωνιστικών



3. Διαδικασία αγώνων

3.1 Πως αγωνίζονται οι ομάδες

Προετοιμασία του Αγώνα:

1. Στην αρχή της διοργάνωσης, τα ρομπότ πρέπει να ελεγχθούν από τους κριτές για να διασφαλιστεί ότι πληρούν τις απαιτήσεις. Μετά τον έλεγχο, στο ρομπότ θα κολληθεί αυτοκόλλητο πιστοποίησης. Αν γίνουν αλλαγές στο ρομπότ, θα πρέπει να επανελεγχθεί.
2. Οι ομάδες θα έχουν στη διάθεσή 30 λεπτά στους αγωνιστικούς χώρους για να δοκιμάσουν και να προπονηθούν με τα ρομπότ τους.
3. Σε αντίθεση με άλλες δοκιμασίες του RoboRAVE, το SumoBot είναι δομημένο σε γύρους. Κάθε ομάδα τοποθετείται σε μία Ομάδα (Group) και αγωνίζεται εναντίον των άλλων ομάδων του γκρουπ κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού. Οι ομάδες και οι προπονητές μπορούν να δουν την ομάδα τους και τους αντιπάλους τους είτε στο διαγωνισμό είτε στην ιστοσελίδα του RoboRAVE.
4. Με την έναρξη κάθε Ομάδας (Group), όλοι οι συμμετέχοντες σε αυτή θα καθοδηγούνται από εθελοντές προς το προκαθορισμένο πεδίο με διαιτητή για τον πρώτο τους γύρο αγώνων. Κάθε αγώνας διαρκεί έως 3 λεπτά, κατά τη διάρκεια των οποίων τα ρομπότ προσπαθούν να επικρατήσουν στον αγωνιστικό χώρο (dojo).

Έναρξη Γύρου αγώνων:

1. Με την έναρξη ενός αγώνα, ο διαιτητής θα θέσει σε λειτουργία χρονοδιακόπτη 3 λεπτών. Και οι δύο ομάδες πρέπει να βρίσκονται στο πεδίο και να είναι έτοιμες να αγωνιστούν κατά τη διάρκεια αυτού του χρόνου.
2. Οι ομάδες θα αγωνιστούν μέχρι να αναδειχθεί νικητής σε ένα σενάριο καλύτερων των 3 αναμετρήσεων (best-of-3). Οι νίκες και οι ήττες καταγράφονται ξεχωριστά για κάθε αναμέτρηση.

Ο γύρος ολοκληρώνεται και οι ομάδες προετοιμάζονται για τον επόμενο γύρο.

3.2. Ποιοι είναι οι κανόνες του αγωνίσματος

Οι παρακάτω κανόνες εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια επίσημων γύρων του διαγωνισμού από τον διαιτητή:

1. Ο διαιτητής διασφαλίζει ότι η ομάδα και το ρομπότ συμμορφώνονται με τους κανόνες των ενότητων 2.1 και 2.2. Εάν ο διαιτητής κρίνει ότι δεν πληρούνται τα κριτήρια, το ρομπότ θα πρέπει να επανελεγχθεί και η ομάδα θα υποχρεωθεί να χάσει αυτόματα τον αγώνα.
2. Ο κάθε αγώνας διαρκεί έως 3 λεπτά, χρόνος που μετράται από τον διαιτητή, και είναι η μοναδική χρονική περίοδος κατά την οποία το ρομπότ μπορεί να συγκεντρώσει βαθμούς. Το παιχνίδι διεξάγεται με το σύστημα «καλύτερες των 3 αναμετρήσεων» (best-of-3) σε πεδίο που συμμορφώνεται με τους κανόνες της ενότητας 3.
3. Στην αρχή κάθε αναμέτρησης, ο διαιτητής μετρά αντίστροφα «3, 2, 1, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ» (PLACE). Στο «ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ», τα ρομπότ πρέπει να τοποθετούνται ταυτόχρονα στις αντίθετες πλευρές του αγωνιστικού χώρου, πάνω στη περιμετρική λευκή γραμμή.

- ο Δεν επιτρέπεται κατά την αρχική τοποθέτηση των ρομπότ, τα ρομπότ να τοποθετούνται ποιο δεξιά ή αριστερά από την θέση τους. Τα ρομπότ πρέπει να είναι σε αντιδιαμετρικά αντίθετες θέσεις.
 - ο Τα ρομπότ μπορούν να κοιτούν προς οποιαδήποτε κατεύθυνση.
 - ο Τα ρομπότ πρέπει να ακουμπούν ή να προεξέχουν από τη περιμετρική λευκή γραμμή.
4. Όταν και οι δύο ομάδες είναι έτοιμες, ο διαιτητής μετρά αντίστροφα «3, 2, 1, SUMO». Στο «SUMO», οι ομάδες πρέπει να ξεκινήσουν τα προγράμματά τους και να απομακρυνθούν τουλάχιστον 1 μέτρο από τις πίστες κατά τη διάρκεια της αναμονής των 3 δευτερολέπτων.
5. Μια αναμέτρηση μπορεί να λήξει μόνο υπό τις εξής συνθήκες:
- ο Εάν ένα ρομπότ πέσει από την άκρη του πεδίου. Ένα ρομπότ που έχει ανατραπεί αλλά παραμένει στο πεδίο συνεχίζει τον αγώνα κανονικά.
 - ο Εάν η αναμέτρηση διαρκέσει περισσότερο από 3 λεπτά.
 - ο Εάν τα δύο ρομπότ παραμείνουν ακινητοποιημένα για περισσότερα από 10 δευτερόλεπτα.
 - ο Εάν κάποιος διαγωνιζόμενος αγγίξει ή επηρεάσει την αναμέτρηση. Ο διαιτητής θα καθορίσει αν απαιτείται επανεκκίνηση ή αν θα αποδοθεί νίκη στην άλλη ομάδα.
6. Μόνο οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να χειρίζονται και να επεμβαίνουν στο ρομπότ κατά τη διάρκεια του αγώνα.

Θυμηθείτε:

«Οι παίκτες παίζουν, οι προπονητές καθοδηγούν, οι γονείς εμψυχώνουν».

4. Η βαθμολόγηση του αγωνίσματος

4.1 Πως πραγματοποιείται η βαθμολόγηση

1. **Νίκη (1 βαθμός/αναμέτρηση)** – Το τελευταίο ρομπότ που παραμένει στο πεδίο κατά τη διάρκεια μιας αναμέτρησης κερδίζει τη νίκη. Για παράδειγμα, εάν το Ρομπότ Α παραμένει στο dojo ενώ το Ρομπότ Β πέφτει, το Ρομπότ Α κερδίζει.
2. **Ήττα (0 βαθμοί/αναμέτρηση)** – Το ρομπότ που πρώτο φεύγει από το dojo και ακουμπά εκτός ορίου, καταγράφεται ως ήττα.
 - Τα ρομπότ μπορούν να βγουν εκτός dojo είτε σπρωγμένα από αντίπαλο είτε από μόνα τους.
 - Αν και τα δύο ρομπότ πέσουν από το dojo, η ήττα καταγράφεται για την ομάδα του ρομπότ που αγγίζει πρώτο το έδαφος.
3. **Απουσία (1 βαθμός/αναμέτρηση)** – Εάν μια ομάδα δεν παρουσιαστεί στον αγώνα, η παρούσα ομάδα κερδίζει τον αγωνιστικό γύρο 2-0.
4. **Ισοπαλία (0 βαθμοί/αναμέτρηση)** – Εάν και τα δύο ρομπότ παραμείνουν στο dojo μέχρι το τέλος της αναμέτρησης (3 λεπτά), ο αγώνας επαναλαμβάνεται. Δεν καταγράφεται νίκη ή ήττα και ο αγώνας θα επαναληφθεί.

4.2 Ενδεικτικά παραδείγματα βαθμολόγησης

Οι διαιτητές βαθμολογούν κάθε αγώνα με βάση την απόδοση των ομάδων στις αναμετρήσεις.

Παρακάτω παρατίθεται ένα παράδειγμα φύλλου βαθμολογίας από 4 διαφορετικούς αγώνες που θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν κατά τη διάρκεια ενός διαγωνισμού, με καταγεγραμμένα τα αποτελέσματα κάθε αναμέτρησης και τους βαθμούς που συγκέντρωσε κάθε ομάδα.

Team 1	Wins	Points		Team 2	Wins	Points
Team A	✓✓✓	3p	vs	Team B	✗✗✗	0p
Team C	✓✗✗	1p	vs	Team D	✗✓✓	2p
Team E	✓✗□	1p	vs	Team F	✗✓□	1p
Team G	✓✓✓	3p	vs	Team H	□□□	0p

A εναντίον B: Η ομάδα A κέρδισε 3 αναμετρήσεις, ενώ η ομάδα B έχασε και τις 3 αναμετρήσεις.

□ **C εναντίον D:** Η ομάδα C κέρδισε 1 αναμέτρηση και έχασε 2, ενώ η ομάδα D κέρδισε 2 αναμετρήσεις και έχασε 1.

□ **E εναντίον F:** Οι ομάδες E και F κέρδισαν από 1 αναμέτρηση, έχασαν από 1, ενώ οι υπόλοιπες αναμετρήσεις έληξαν ισόπαλες (θα χρειαστεί να παίξουν ένα ακόμα αγώνα).

□ **G εναντίον H:** Η ομάδα G κέρδισε και τις 3 αναμετρήσεις επειδή η ομάδα H δεν εμφανίστηκε στον αγώνα.

5. Πρόκριση και ανάδειξη νικητή

5.1 Πως προκρίνονται οι ομάδες σε επόμενη φάση

Οι τελικοί αγώνες χρησιμοποιούνται στον επίσημο διαγωνισμό για να αναδειχθούν οι κορυφαίες ομάδες κάθε κατηγορίας. Σε αυτούς τους αγώνες, οι καλύτερες ομάδες και ρομπότ τίθενται αντιμέτωπα για να καθοριστεί ο νικητής. Οι ομάδες που προκρίνονται στους τελικούς του SumoBot καθορίζονται ως εξής:

1. Οι ομάδες θα συμμετάσχουν σε επίσημους χρονομετρημένους γύρους την ημέρα του διαγωνισμού, εντός προκαθορισμένων ομάδων (γκρουπ). Όλες οι ομάδες ενός γκρουπ αγωνίζονται εναντίων άλλων των ομάδων του ίδιου γκρουπ.

ο Ένας επίσημος γύρος θεωρείται κάθε παιχνίδι που διεξάγεται από διαιτητή με καταγεγραμμένη βαθμολογία.

2. Οι συνολικοί βαθμοί που συγκεντρώνει μια ομάδα στους αγώνες του γκρουπ της θα χρησιμοποιηθούν για να καθοριστεί αν θα προκριθεί στους τελικούς.

3. Οι κορυφαίες ομάδες από κάθε γκρουπ και κατηγορία θα προκριθούν στους τελικούς, που θα περιλαμβάνουν 4 έως 8 ομάδες, αναλόγως το πλήθος των γκρουπ και των ομάδων του αγώνα. Ο αριθμός των ομάδων που προκρίνονται από κάθε γκρουπ θα ανακοινωθεί την ημέρα του αγώνα από τον διαιτητή του αγώνα.

4. Οι ομάδες κατατάσσονται στην φάση των γύρων ως εξής:

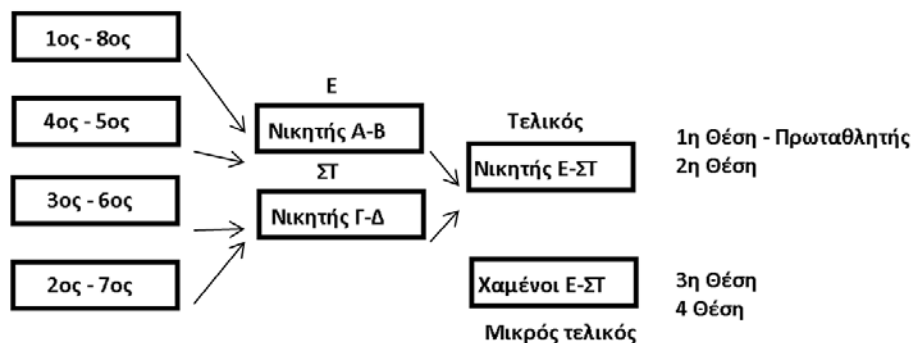
-Προηγείται η ομάδα με τους περισσότερους πόντους (νίκες)

-Σε περίπτωση ισοβαθμίας, πραγματοποιείται αγώνας νοκ άουτ (best of 3) μεταξύ των δύο ισοβαθμούντων ομάδων. Αν ισοβαθμούν τρεις ομάδες, τότε πραγματοποιείται μίνι πρωτάθλημα μεταξύ των τριών ομάδων.

5.2 Πως πραγματοποιούνται οι τελικοί αγώνες

Οι τελικοί του SumoBot διεξάγονται σύμφωνα με τους παρακάτω κανόνες:

1. Οι κορυφαίες ομάδες από κάθε κατηγορία αγωνίζονται μεταξύ τους σε έναν αγώνα νοκ άουτ. Ο ορισμός των ζευγαριών πραγματοποιείται με βάση την βαθμολογία τους κατά την φάση των αγωνιστικών γύρων.



2. Οι αγώνες νοκ άουτ πραγματοποιούνται με το σύστημα best of three (μέχρι μία ομάδα να κατακτήσει δύο νίκες)

3. Οι 4 εναπομείνουσες ομάδες θα αγωνιστούν σε 2 επιπλέον αγώνες. Οι νικητές θα αναμετρηθούν στον Μεγάλο Τελικό για την 1η και τη 2η θέση, ενώ οι ηττημένοι θα αγωνιστούν για την 3η θέση.

**Lego SumoBot : Ένας διαγωνισμός στρατηγικής και
ρομποτικής δεξιοτεχνίας!**