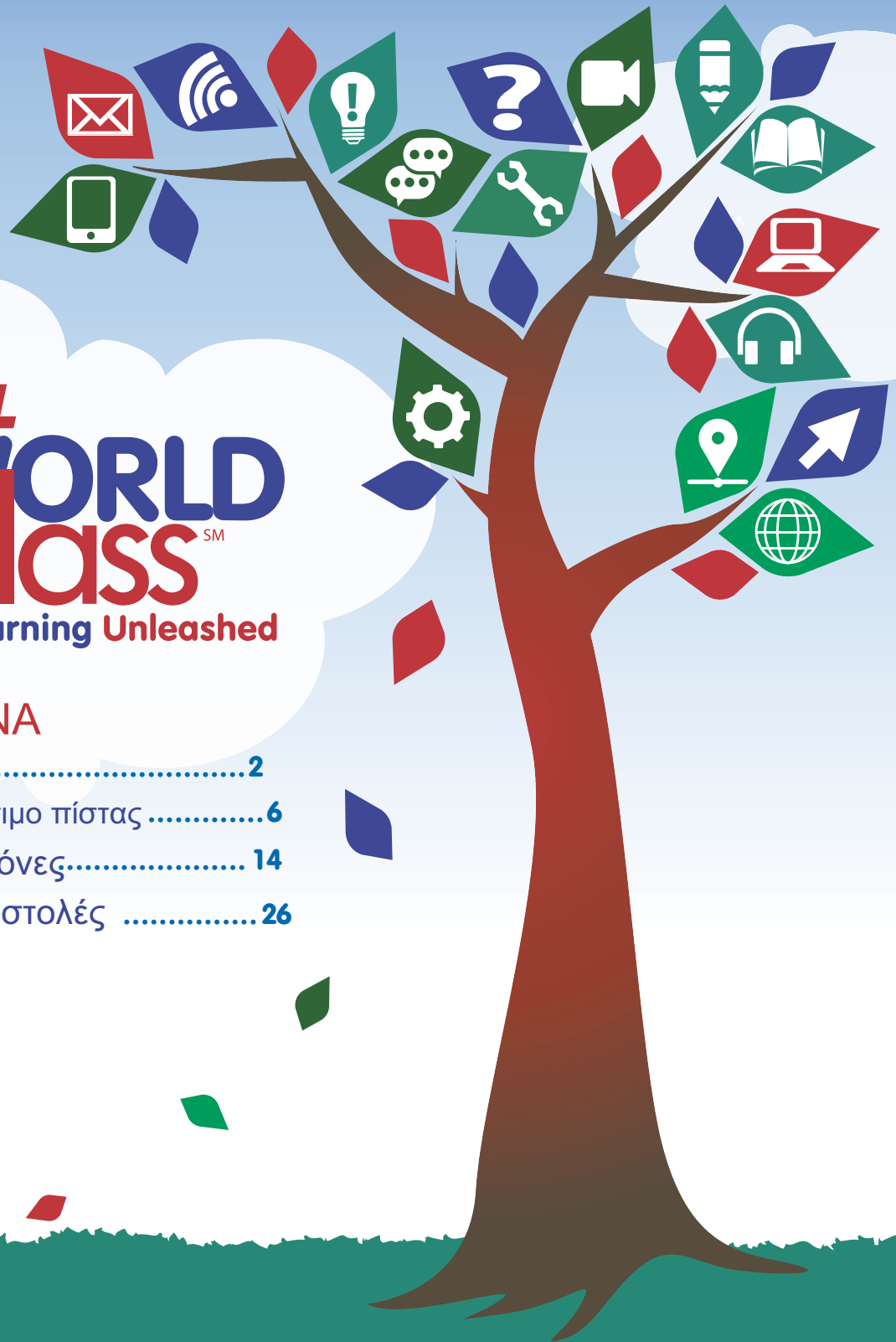


# 2014 *FIRST*<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League (*FLL*<sup>®</sup>) Challenge



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Project .....	2
Robot Game — Στήσιμο πίστας .....	6
Robot Game — Κανόνες.....	14
Robot Game — Αποστολές .....	26





# To Project



Στο project του FLL World Class η ομάδα σας θα :

- Επιλέξει ένα θέμα για το οποίο έχετε πάθος ή που θα θέλατε πάντα να μάθετε
- Δημιουργήσει μία καινοτόμο λύση η οποία βελτιώνει την εμπειρία της μάθησης
- Μοιραστεί την λύση σας με άλλους

## Σκεφτείτε το

Έχετε προφανώς μάθει τόσα πολλά πράγματα στη ζωή σας που είναι δύσκολο να τα καταμετρήσετε. Ξεκινήσατε να μαθαίνετε από τη στιγμή που γεννηθήκατε. Μάθατε να περπατάτε, να δένετε τα κορδόνια σας και πώς να διαβάζετε αυτή τη δοκιμασία. Ίσως να έχετε μάθει να χορεύετε, να ζωγραφίζετε, ή να παίζεται κάποιο μουσικό όργανο. Ίσως ακόμα να έχετε μάθει πώς να κλωτσάτε μία μπάλα ποδοσφαίρου και ποια είναι η τέλεια γωνία για να βάλετε ένα γκολ.

Για να διασκεδάσετε σε κάποια βασικά μαθήματα -- όπως η Ιστορία, οι Επιστήμες, η Τέχνη και τα Μαθηματικά-- χρειάζεται να αναπτύξετε συγκεκριμένες δεξιότητες. Στην πραγματικότητα, οι δεξιότητες αυτές είναι τα εργαλεία σας ώστε να μαθαίνετε σε οποιαδήποτε ηλικία. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Κριτική σκέψη
- Ομαδική δουλειά
- Δημιουργικότητα
- Λύση προβλημάτων
- Επικοινωνία
- Γνώση εύρεσης και χρήσης πληροφοριών
- Κατανόηση της τεχνολογίας

Υπάρχουν τόσα πολλά να μάθει κανείς, αλλά δεν μαθαίνουν όλοι οι άνθρωποι με τον ίδιο τρόπο. Όπως ακριβώς υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι για να συναρμολογήσετε το ρομπότ σας, υπάρχουν παραπάνω από ένας τρόποι για να μάθετε τα περισσότερα πράγματα. Αυτές τις διαφορετικές μεθόδους τις ονομάζουμε 'τρόποι μάθησης'. Οι περισσότεροι άνθρωποι μαθαίνουν μέσω ενός συνδυασμού παρατήρησης, ακοής, ανάγνωσης, γραφής, κίνησης ακόμα και παιχνιδιού. Ποιος είναι ο αγαπημένος σας τρόπος να μαθαίνετε καινούριες γνώσεις και δεξιότητες;

Οποιοδήποτε στυλ μάθησης και να χρησιμοποιείτε περισσότερο υπάρχουν πολλά κόλπα που εκπλήσσουν, που μπορούν να βοηθήσουν κάποιον να μάθει. Για παράδειγμα:

■ Κάποια βιντεοπαιχνίδια σας βοηθούν να καταλάβετε πώς συνδυάζονται οι τρεις διαστάσεις σε έναν τρισδιάστατο κόσμο. Αυτό λέγεται 'κατανόηση του χώρου'. Αυτό θα μπορούσε να σας βοηθήσει στη μηχανική και την καινοτομία.

■ Το να τραγουδάς τους κανόνες ενός νέου παιχνιδιού μπορεί να σας βοηθήσει να τους θυμάστε πολύ ευκολότερα από αν τους διαβάζατε.

■ Το να χτίζεις με τουβλάκια Lego θα μπορούσε να σας βοηθήσει να μάθετε έννοιες μαθηματικών και μηχανικής. (Προφανώς και αυτό το ξέρετε ήδη- αφού είστε στο FLL!)

Κάποια εργαλεία και τεχνικές μάθησης ίσως κάνουν τη μάθηση πιο ενδιαφέρουσα, ενώ άλλες σας βοηθούν να θυμάστε πληροφορίες για περισσότερο καιρό. **Ο σκοπός του project σας αυτή τη χρονιά είναι να βρείτε έναν καλύτερο ή έναν καινοτόμο τρόπο για να βοηθήσετε κάποιον να μάθει.**

Ψάχνετε έναν διασκεδαστικό τρόπο να αρχίσετε να σκέφτεστε σχετικά με το project του FLL World Class; Κατεβάστε την δραστηριότητα **communicate it** από το [www.firstlegoleague.org](http://www.firstlegoleague.org)

SM

## Αποφασίστε το ερώτημά σας για το FLL World Class

Πρώτα, αποφασίστε ένα θέμα και βρείτε πως οι άνθρωποι το μαθαίνουν σήμερα. Ερευνητές, δάσκαλοι, ψυχολόγοι και άλλοι πάντα κάνουν ανακαλύψεις για το πώς μαθαίνουμε. Σαν τους επαγγελματίες ερευνητές, καλείστε να γράψετε ένα 'ερώτημα έρευνας' και να βρείτε την δική σας απάντηση σε αυτό. Αυτό θα το ονομάσουμε 'το ερώτημα του FLL World Class'.

Για να ξεκινήσετε, σκεφτείτε όλα τα θέματα που έχετε μάθει την τελευταία μέρα, βδομάδα ή μήνα, κάντε μία λίστα. Ίσως έχετε μάθει κάτι σε κάποιο από αυτά τα μέρη, αλλά περιλάβετε θέματα που έχετε μάθει και σε άλλα μέρη:

- Σχολική τάξη
- Βιβλιοθήκη
- Παιδική χαρά ή πάρκο
- Διαδίκτυο
- Σπίτι
- Πολιτιστικό Κέντρο, αθλητικό όμιλο, καλλιτεχνικό στούντιο, σχολή καράτε
- Μουσείο
- Φυσικό περιβάλλον, όπως σε κάποιο δάσος, σε ένα λιβάδι ή σε μία έρημο

Κοιτάξτε τις λίστες κάθε μέλους. Τι μάθατε και πως το μάθατε; Είχατε δυσκολίες στο να μάθετε το συγκεκριμένο θέμα; Χρησιμοποιήσατε κάποια εργαλεία ή αντικείμενα να σας βοηθήσουν να τα μάθετε;

**Ως ομάδα** – Επιλέξτε το θέμα για το οποίο έχετε πολύ ενδιαφέρον και χρησιμοποιήστε το για να θέσετε το ερώτημα FLL World Class της ομάδας σας. Θα μπορούσατε να επιλέξετε ένα από τα θέματα από τις λίστες σας ή ένα που να ενδιαφέρει πολύ την ομάδα σας. Για το FLL WORLD CLASS ερώτημα, το θέμα μπορεί να είναι κάτι πολύ γενικό (π.χ επιστήμη) ή κάτι πολύ ειδικό (π.χ τα διάφορα μέρη ενός κυττάρου)

Γράψτε την FLL WORLD CLASS Ερώτηση με αυτόν τον τρόπο: "Πως θα μπορούσαμε να εξελίξουμε τον τρόπο με τον οποίο κάποιος μαθαίνει [το θέμα της ομάδας σας];"

Μετά ερευνήστε τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι μαθαίνουν αυτό το θέμα σήμερα. Μπορεί αν χρησιμοποιήσετε βιβλία, συνεντεύξεις, το διαδίκτυο, το ραδιόφωνο, την τηλεόραση ή πολλές άλλες πηγές για να απαντήσετε ερωτήσεις όπως αυτές:

- Πώς έρχονται σε επαφή με το θέμα για πρώτη φορά;
- Ποια εργαλεία ή ποιες τεχνολογίες χρησιμοποιούν συνήθως οι μαθητές για να το μάθουν;
- Γιατί είναι αυτό το θέμα σημαντικό ή για ποιόν είναι σημαντικό;
- Έχει σημασία το μέρος ή η μέθοδος με την οποία το μαθαίνει κανείς;

Αυτή ίσως είναι η ιδανική στιγμή να πάρετε συνέντευξη από έναν επαγγελματία. Ο επαγγελματίας ίσως είναι κάποιος που διδάσκει το θέμα που διαλέξατε η δουλεύει πάνω σε αυτό κάθε μέρα. Πως έμαθαν για το θέμα που διαλέξατε; Γιατί είναι παθιασμένοι με αυτό; Τους άρεσε το θέμα αυτό όταν το άκουσαν για πρώτη φορά; Ποια είναι τα μειονεκτήματα του τρόπου που μαθαίνουν οι άνθρωποι για αυτό το θέμα σήμερα.

**Ως ομάδα** – Μετά από έρευνα και συζήτηση, θα πρέπει να έχετε μία αρκετά καλή ιδέα για τις τρέχουσες απαντήσεις στην FLL WORLD CLASS ερώτηση της ομάδας σας. Συζητήστε εάν χρειάζεστε κάποιες επιπλέον πληροφορίες πριν αρχίσετε να σχεδιάζετε τη δική σας λύση.

## Δημιουργήστε τη δική σας Καινοτόμο Λύση

Τώρα η πρόκληση σας είναι να σχεδιάσετε μία Καινοτόμο λύση στην FLL WORLD CLASS ερώτησή σας – μία λύση που προσθέτει αξία στην κοινωνία βελτιώνοντας κάτι που ήδη υπάρχει, χρησιμοποιώντας κάτι που ήδη υπάρχει με έναν καινούριο τρόπο, ή ανακαλύπτοντας κάτι τελείως καινούριο. Η λύση σας μπορεί να βελτιώσει τη μαθησιακή εμπειρία για κάποιον από την ομάδα σας ή και κάποιον άλλο.

Σκεφτείτε:

- Πως μπορεί η λύση σας να κάνει τη μάθηση πιο εύκολη ή πιο διασκεδαστική;
- Μπορεί να βοηθήσει και εσάς να μάθετε κάτι; Ή να σας βοηθήσει να διδάξετε κάτι που ξέρετε σε κάποιον άλλο;
- Τι θα μπορούσε να γίνει καλύτερα; Τι θα μπορούσε να γίνει με έναν καινούριο τρόπο;
- Ποια νέα εργαλεία ή διαδικασίες θα μπορούσαν να βοηθήσουν κάποιον να θυμάται αυτές τις πληροφορίες για περισσότερο καιρό;

Optional: You can find a chart on [www.firstlegoleague.org](http://www.firstlegoleague.org) to help you organize your list.

**Ως ομάδα** – Σκεφτείτε το! Προτείνετε ιδέες! Χρησιμοποιήστε τις ικανότητες που έχετε στη λύση των προβλημάτων για να βρείτε όλες τις πιθανές λύσεις. Συζητήστε όλες τις ιδέες σας. Μία «χαζή ιδέα» ενός μέλους της ομάδας σας μπορεί να εμπνεύσει την τέλεια καινοτόμο λύση.

Μία πολύ καλή λύση μπορεί να χρειαστεί όλη τη φαντασία και ευφυΐα που μπορεί να συγκεντρώσει η ομάδα σας. Ή, μπορεί να φαίνεται τόσο προφανείς που να απορείτε γιατί δε τη χρησιμοποιούσαμε μέχρι σήμερα.

Κάνοντας έρευνα, σκεφτείτε πως κάποιος μπορεί να κάνει τη λύση σας πραγματικότητα.

- Είναι η ιδέα σας διαφορετική με κάποιο τρόπο από όλες τις άλλες λύσεις για να μάθετε αυτό το θέμα;
- Τι θα κοστίσει αυτή η λύση;
- Χρειάζεστε κάποια ειδική τεχνολογία για να φτιάξετε τη λύση σας;
- Μπορούν όλοι να χρησιμοποιήσουν τη λύση σας ή μόνο μερικοί άνθρωποι;

Να θυμάστε, η λύση σας θα μπορούσε να βελτιώσει κάτι που ήδη υπάρχει, χρησιμοποιώντας κάτι που ήδη υπάρχει με έναν καινούριο τρόπο, ή ανακαλύπτοντας κάτι τελείως καινούριο.

## Μοιραστείτε το με τους Άλλους

Μόλις έχετε ένα σχέδιο ή ένα σκοπό για τη λύση σας, μοιραστείτε το!

**Ως ομάδα** – Σκεφτείτε ποιους θα μπορούσε να βοηθήσει η λύση σας. Πως μπορείτε να τους ενημερώσετε; Μπορείτε να παρουσιάσετε την έρευνά και τη λύση σας σε ανθρώπους που μαθαίνουν ή διδάσκουν; Μπορείτε να τη μοιραστείτε με έναν επαγγελματία ή με κάποιον που σας βοήθησε να μάθετε για το θέμα σας; Ή άλλους μαθητές στο σχολείο σας; Μπορείτε να σκεφτείτε κάποια άλλη ομάδα ατόμων που μπορεί να ενδιαφέρονται για την ιδέα σας;

Σκεφτείτε να μοιραστείτε την ιδέα σας με κάποιον που θα μπορούσε να προσφέρει ανατροφοδότηση για την ιδέα σας. Το να δέχεστε βελτιώσεις είναι μέρος του σχεδιασμού της διαδικασίας για οποιονδήποτε μηχανικό. Μη φοβάστε να αναδιατυπώσετε την ιδέα σας αν έχετε λάβει κάποια ανατροφοδότηση που σας βοήθησε.

Όταν μοιράζεστε τη λύση σας χρησιμοποιήστε τα ταλέντα των μελών της ομάδας σας. Βρείτε ένα δημιουργικό τρόπο να εξηγήσετε την FLL WORLD CLASS Ερώτηση και λύση σας. Μπορείτε να κάνετε ένα σκετσάκι; Να φτιάξετε μία ιστοσελίδα; Ένα κόμικ; Ραπ; Να γράψετε ένα ποίημα, ένα τραγούδι, μία ιστορία; Ο τρόπος που μοιράζεστε την ιδέα μπορεί να είναι απλός ή σύνθετος, σοβαρός ή σχεδιασμένος να κάνει τους ανθρώπους να γελάνε όσο μαθαίνουν.

Και να θυμάστε, το πιο σημαντικό πράγμα είναι να διασκεδάσετε!

## Παρουσιάστε τη Λύση σας σε ένα Διαγωνισμό

Τέλος, ετοιμάστε μία παρουσίαση για να μοιραστείτε τη δουλειά σας με τους κριτές του διαγωνισμού. Η παρουσίαση σας μπορεί να περιλαμβάνει αφίσες, διαφάνειες, μακέτες, βίντεο, τα υλικά των ερευνών σας κι άλλα. Να είστε δημιουργικοί, αλλά να είστε σίγουροι πως καλύψατε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες.

Για να είστε εντός των προδιαγραφών για τα Βραβεία του Project, πρέπει η ομάδα σας να:

1. Κατανοήσει την FLL WORLD CLASS ερώτηση της.
2. Εξηγήσει την καινοτόμο λύση της.
3. Περιγράψει πως μοιράστηκε τα ευρήματά της με τους άλλους.
4. Καλύπτει όλες τις απαιτήσεις:
  - Κάνετε ζωντανή παρουσίαση χρησιμοποιώντας φτυσκειάκι ή παραγωγή ή αν είναι διαθέσιμες αλλά μόνο για ανενίσχυση τεχνολογική παρουσίαση.
  - Συμπεριλάβετε όλα τα μέλη της ομάδας σας. Όλα τα μέλη της ομάδας πρέπει να συμμετέχουν στο Project και τη διαδικασία κριτικών με κάποιο τρόπο.
  - Κατασκευάστε και ολοκληρώστε την παρουσίασή σας μέσα σε 5 λεπτά ή λιγότερο χωρίς τη βοήθεια ενηλίκου.

Μπορείτε να μάθετε περισσότερα για τη διαδικασία της κριτικής της παρουσίασης της ομάδας σας διαβάζοντας ξανά τα Rubrics στο:

<http://www.firstlegoleague.org/event/judging>

## Περισσότεροι πόροι για το Project (Προαιρετικό)

■ Ελέγξτε τις Ανανεώσεις του Project: <http://www.firstlegoleague.org/challenge/projectupdates>

Εδώ οι το προσωπικό του FLL θα απαντήσουν στις συχνές ερωτήσεις που γίνονται για το Project. Εμπεριέχονται και επίσημες πληροφορίες που θα ισχύουν στους διαγωνισμούς.

Δείτε τη σελίδα του Challenge για το 2014: : <http://www.firstlegoleague.org/challenge/2014fllworldclass>

Κατεβάστε τον Οδηγό Θεμάτων για ένα γλωσσάριο από εκπαιδευτικές λέξεις, μία λίστα από ιστοσελίδες και βιβλία για να ξεκινήσετε την έρευνα σας, και χρήσιμες πληροφορίες για το πώς να προσεγγίσετε τους επαγγελματίες.

■ Το FIRST® LEGO® League Coaches' Handbook περιέχει περισσότερες πληροφορίες για τους διαγωνισμούς του Challenge και στο πώς κρίνονται: : <http://www.firstlegoleague.org/challenge/teamresources>

Έχετε ακόμα ερωτήσεις για το FLL Project; Στείλτε email στο [fllprojects@usfirst.org](mailto:fllprojects@usfirst.org)

για υποστήριξη



Η μάθηση είναι μέρος της ζωής. Το κάνετε κάθε μέρα.

**Τώρα εσείς έχετε τη δύναμη να πείτε πως  
πιστεύετε ότι πρέπει να μαθαίνουν οι άνθρωποι κάτι  
καινούριο.**

Εάν η λύση σας βοηθάει εσάς, κάποιον που ξέρετε, κάποιον που δεν έχετε γνωρίσει ποτέ, το να βοηθήσετε κάποιον να μάθει μπορεί να έχει αντίκτυπο για το υπόλοιπο της ζωής του.

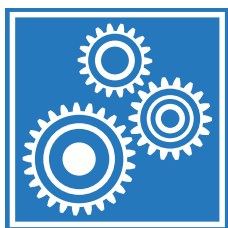


**Βοηθήστε το FLL να κάνει τη μάθηση μια αληθινή WORLD CLASS εμπειρία!**





# Στήσιμο πίστας



Η πίστα είναι το πεδίο, η τοποθεσία όπου λαμβάνει χώρα το Robot Game.

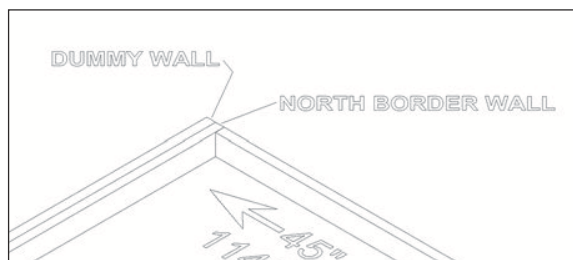
- Αποτελείται από το χαλάκι της πίστας, πάνω σε ένα τραπέζι με πλαϊνά τοιχώματα και με μοντέλα αποστολών (κομμάτια χτισμένων Lego) στημένα σε συγκεκριμένες θέσεις πάνω στο χαλάκι.
- Το χαλάκι της πίστας και τα κομμάτια Lego για το χτίσιμο των μοντέλων αποστολών είναι μέρος του kit της πίστας σας.
- Οι οδηγίες για να χτίσετε τα μοντέλα αποστολών είναι εδώ
- Οι οδηγίες για να χτίσετε το τραπέζι και πώς να στήσετε το χαλάκι και τα μοντέλα είναι εδώ κάτω

## ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΡΑΠΕΖΙΟΥ

Το Robot Game λαμβάνει χώρα σε ένα ειδικά σχεδιασμένο τραπέζι, οπότε χρειάζεται να χτίσετε ένα ώστε να προπονηθείτε, αν δεν έχετε ήδη πρόσβαση σε κάποιο. Έχοντας υπόψη την ασφάλεια, το βάρος, το ύψος και το κόστος, σας προσφέρεται εδώ ένα απλό σχέδιο, αλλά από τη στιγμή που επιφανεία σας είναι λεία και τα πλαϊνά τοιχώματα στο σωστό μέγεθος και στη σωστή θέση, το πώς θα χτίσετε τη βάση εξαρτάται από εσάς. Η κατασκευή είναι απλή αλλά απαιτεί κάποιες δεξιότητες στην ξυλουργική.

Στο πρωτόθλημα, δύο τραπέζια τοποθετούνται δίπλα-δίπλα, αλλά εσείς δραστηριοποιείστε μόνο στο ένα, οπότε χρειάζεστε μόνο ένα τραπέζι εξάσκησης. Το τραπέζι εξάσκησης ονομάζεται 'μισό τραπέζι – half table'.

Τα περισσότερα challenges έχουν μία μοιρασμένη αποστολή, ένα μοντέλο αποστολής που τοποθετείται εν μέρει στο δικό σας τραπέζι και εν μέρει στην άλλη ομάδα. Έτσι, λοιπόν, προσθετικά στο τραπέζι που θα χτίσετε, θα χρειαστεί να χτίσετε και ένα μικρό κομμάτι του πλαϊνού τοιχώματος του δεύτερου τραπέζιου, ώστε να μπορούν να στηριχτούν και τα δύο μισά μέρη του μοντέλου της μοιρασμένης αποστολής. Αυτό το επιπρόσθετο μέρος θα ονομάζεται 'ψευδοτοιχώμα'. Εδώ λοιπόν είναι οι οδηγίες για να χτίσετε ένα τραπέζι εξάσκησης (μισό τραπέζι) μαζί με το ψευδοτοιχώμα.



## Υλικά

Υλικό	ποσότητα
Kit πίστας (μοντέλα αποστολής, κομμάτια Lego, χαλάκι, CD, αυτοκόλλητα Dual Lock)	1
κόντρα πλακέ (ή άλλη λεία σανίδα) διαστάσεων 2438mm x 1219mm x 10 mm (96''x48''x 3/8'' )	1
Δύο επί τρία 2438mm (8') [διατομής 38mm x 64mm (1 1/2'' x 2 1/2'')]	6
Μαύρο ματ χρώμα	1 pt. (1/2 L)
Χοντρές βίδες γυψοσανίδας 64mm (2 1/2'')	1/2 lb. (1/4 kg)
saw horses, about 24" (610mm) high and 36" (914mm) wide	2

## Μέρη

Μέρη	Φτιάχνονται από	Διαστάσεις	Βαφή	ποσότητα
Επιφάνεια τραπέζιού (A)	Σανίδα κόντρα πλακέ	96" X 48" (2438mm X 1219mm)	Όχι	1
μακρύ πλαϊνό τοίχομα (B)	Δύο επί τρία	96" (2438mm)	Ναι	3
κοντό πλαϊνό τοίχομα (C)	Δύο επί τρία	45" (1143mm)	Ναι	2
στηρίγματα (D)	Δύο επί τρία	48" (1219mm)	Όχι	4
Τρίποδες πριονίσματος	Αγορά	H ≈ 24" W ≈ 36" (610mm) (914mm)	Όχι	2

## Συναρμολόγηση:

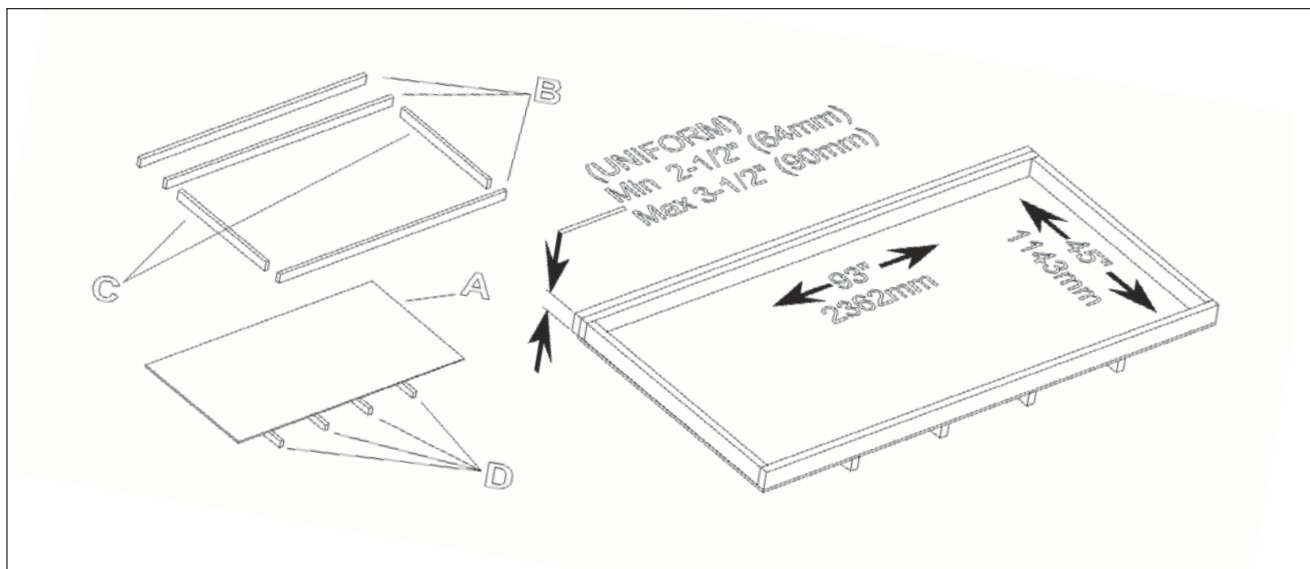
**Βήμα 1** -αποφασίστε ποια επιφάνεια του κόντρα πλακέ (A) είναι λιγότερο λεία και ονοματίστε την κάτω πλευρά. Στην κάτω πλευρά βιδώστε και σφίξτε τα στηρίγματα (D) περίπου κάθε 457mm (18"). Βεβαιωθείτε ότι οι μύτες των βιδών και άλλες σκληθρες δεν προεξέχουν στην επάνω επιφάνεια.

**Βήμα2**-στηνεπάνωεπιφάνειατουκόντραπλακέτοποθετήστεβιδώστεκαισφίξτεταπλαϊνάτοιχώματα(B,C)γύρωαπότηνπεριμετροτηςεπάνω επιφάνειας.

- Οι διαστάσεις από τοίχομα σε τοίχομα πρέπει να είναι 2362±3mm επί 1143±3mm ( 93±1/8 " επί 45± 1/8 " )
- Το ύψος των B και C πρέπει να είναι μεταξύ 64mm και 90mm ( 2 ½ " και 3 ½ " )

■ Στο πρωτόθλημα όλα τα πλαϊνά τοιχώματα πρέπει να έχουν το ίδιο ύψος σε όλα τα τραπέζια, προφανώς εντός των καθορισμένων ορίων. Είναι πιθανό όμως το ύψος τους να είναι διαφορετικό από το τραπέζι εξάσκησης σας.

### Βήμα 3-





## ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΧΑΛΙΟΥ ΠΙΣΤΑΣ

**Βήμα 1** - καθαρίστε με ηλεκτρική σκούπα την επιφάνεια. Ακόμα και το πιο μικροσκοπικό σωματίδιο που θα μείνει κάτω από το χαλάκι μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στο ρομπότ. Αφού σκουπίσετε, περάστε το χέρι σας πάνω από την επιφάνεια και γυαλοχαρτάρετε ή λιμάρετε οποιαδήποτε ατέλεια ψηλαφίσετε. Μετά ξανασκουπίστε με την ηλεκτρική σκούπα.

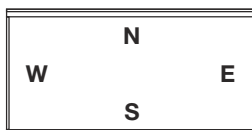
**Βήμα 2** - στην σκουπισμένη επιφάνεια ξετυλίξτε το χαλάκι ώστε η εικόνα να βρίσκεται επάνω και η βόρεια άκρη του να είναι κοντά στο βόρειο πλαϊνό τοίχωμα- το οποίο φαίνεται διπλό στο σχήμα καθώς φαίνεται και το ψευδοτοίχωμα. (Σημείωση: ποτέ μην ξετυλίγετε το χαλάκι σε μέρος που μπορεί να μαζέψει σωματίδια /σκόνες/χώμα/πριονίδια)

**Βήμα 3** - το χαλάκι είναι μικρότερο από την επιφάνεια παιχνιδιού από κατασκευής. Σύρτε το και ευθυγραμμίστε το έτσι ώστε να μην υπάρχει κενό μεταξύ του νότιου άκρου του χαλιού και του νότιου πλαϊνού τοιχώματος. Κεντράρετε το χαλάκι σε σχέση με την ανατολή και τη δύση (μετρήστε ίσα κενά από δεξιά και αριστερά)

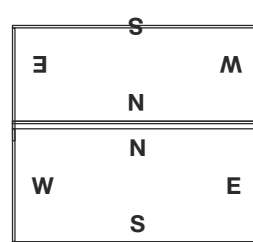
**Βήμα 4** - με βοήθεια από άλλους, τραβήξτε το χαλάκι από τις απέναντι πλευρές και ισιώστε το με ‘μασάζ’ ώστε να μην είναι πια κυματιστό στην περιοχή του κέντρου. Ελέγξτε ξανά τη θέση που περιγράφεται στον βήμα 3. Ο κυματισμός θα χαλαρώσει και το χαλάκι θα λειάνει με τον καιρό. Μπορείτε να επισπεύσετε την διαδικασία χρησιμοποιώντας πιστολάκι μαλλιών.

**Βήμα 5** - ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ- για να συγκρατήσετε το χαλάκι στη θέση του, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια λεπτή λωρίδα από μαύρη κολλητική ταινία στο ανατολικό και το δυτικό άκρο. Στο σημείο που η μαύρη κολλητική ταινία κολλάει πάνω στο χαλάκι, η ταινία μπορεί να καλύπτει μόνο το μαύρο άκρο του χαλιού. Η ταινία μπορεί να κολλάει μόνο πάνω στην οριζόντια επιφάνεια και όχι στα τοιχώματα

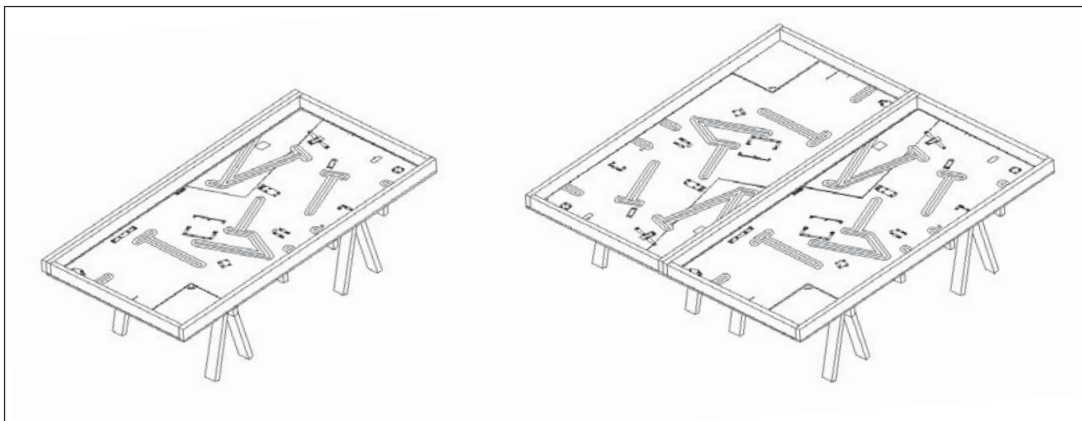
**Βήμα 6** - Στον διαγωνισμό δεν χρειάζεται το ψευδοτοίχωμα. Δύο τραπέζια ενώνονται βόρεια πλευρά με βόρεια πλευρά. Η συνολική έκταση των τοιχωμάτων μεταξύ δύο τραπέζιών πρέπει να είναι μεταξύ 76mm (3’’) και 100mm (4’’).



PRACTICE (“HALF TABLE”)



TOURNAMENT (“FULL TABLE”)





# ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ

**Χτίστε τα μοντέλα αποστολών** - Χρησιμοποιώντας τα κομμάτια Lego από το kit της πίστας και τις οδηγίες αυτής της σελίδας. Χρειάζονται περίπου τέσσερις έως πέντε ώρες για ένα άτομο για την κατασκευή, οπότε είναι καλύτερο να γίνει ομαδική δουλειά. Για οποιοδήποτε μέλος της ομάδας που έχει μικρή ή καθόλου εμπειρία στο να χτίζει Lego, η κατασκευή των μοντέλων αποστολών είναι εξαιρετικός τρόπος για να μάθει. Αυτό το βήμα είναι, επίσης, ένας καλός τρόπος να εισαχθούν και να γνωριστούν τα νέα μέλη της ομάδας.

## ΣΤΗΣΙΜΟ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ

**DUAL LOCK™** - Κάποια μοντέλα είναι ασφαλισμένα πάνω στο χαλάκι και άλλα όχι. Όπου ένα μοντέλο πρέπει να ασφαλιστεί, η σύνδεση γίνεται χρησιμοποιώντας το επαναχρησιμοποιούμενο υλικό της 3M που λέγεται Dual Lock (αυτοκόλλητο διπλής όψης) που υπάρχει μέσα στο αρχικό kit της πίστας σε ένα διάφανο σακουλάκι. Τα Dual Lock είναι σχεδιασμένα ώστε να κολλάνε, να 'κλειδώνουν' το ένα με το άλλο όταν οι δύο όψεις τους πιεστούν, αλλά μπορεί και να 'ξεκλειδώσουν' για ευκολία στη μεταφορά ή την αποθήκευση. Η εφαρμογή των Dual Lock πάνω στα μοντέλα και το χαλάκι γίνονται μόνο μία φορά. Μετά, τα μοντέλα μπορούν απλώς να κλειδώνουν και να ξεκλειδώνουν πάνω στο χαλάκι. Για να εφαρμόσετε τα Dual Lock:

**Βήμα 1** - Κολλήστε ένα τετραγωνάκι Dual Lock, με την κολλητική πλευρά προς τα κάτω, σε όλα τα τετραγωνάκια του χαλιού που έχουν ένα x

**Βήμα 2** - Πιέστε ένα δεύτερο τετραγωνάκι Dual Lock από πάνω, κλειδώνοντάς το πάνω στο πρώτο, με την κολλητική πλευρά προς τα πάνω. Συμβουλή : αντί να χρησιμοποιήσετε το δάχτυλό σας, χρησιμοποιήστε το χαρτάκι στο οποίο είναι κολλημένα.

**Βήμα 3** - Τοποθετήστε το χτισμένο μοντέλο πάνω στην κολλητική πλευρά του Dual Lock.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Δείξτε προσοχή γιατί κάποια μοντέλα φαίνονται συμμετρικά, αλλά δείχνουν σε κάποιο χαρακτηριστικό σημείο του μοντέλου τον προσανατολισμό τοποθέτησης

Βεβαιωθείτε ότι έχετε τοποθετήσει τα τετράγωνα Dual Lock στις ακριβείς θέσεις τους και κάθε μοντέλο επακριβώς στα σημαδεμένα όριά του.

Όταν πιέσετε ένα μοντέλο, πιέστε το στη χαμηλότερη σταθερή δομή του ώστε να μην διαλύεται. Τραβήξτε την ίδια σταθερή δομή όταν αργότερα θέλετε να ξεκλειδώσετε το μοντέλο από το χαλάκι.

Συμβουλή: για μεγάλα ή/και ελαστικά μοντέλα, εφαρμόστε μόνο ένα ή δύο σετ τη φορά. Δεν χρειάζεται να γίνουν όλα με τη μία.

**ΜΟΝΤΕΛΑ** - ( οποιοσδήποτε λεπτομέρειες δεν αναφέρονται ή υποδεικνύονται εδώ πέρα αφήνονται σε τυχαία θέση)

**Ζυγαριά** - ασφαλίστε την όπως φαίνεται

**Μηχανή αναζήτησης** - ασφαλίστε όπως φαίνεται, με την μπάρα τέρμα δυτικά και τους κρίκους με τη σειρά χρωμάτων που φαίνεται.

**Ποδόσφαιρο** - ασφαλίστε τα δίχτυα και τα δοκάρια όπως φαίνεται

**Κουτί** - τοποθετήστε το χαλαρά όπως φαίνεται. Η πλάκα (ιδέα) που βρίσκεται μέσα έχει την άσπρη πλευρά με κατεύθυνση δυτικά και τον κίτρινο γλόμπο νότια.

**Το δέντρο της κοινότητας** - ασφαλίστε όπως φαίνεται και πιέστε όλους τους κρίκους μέσα του ώστε τα πλαϊνά να στέκονται προς τα πάνω.

**Αισθήσεις** - ασφαλίστε όπως φαίνεται, με την τσουλήθρα τέρμα δυτικά και τους κρίκους εγκλωβισμένους στη δαγκάνα.

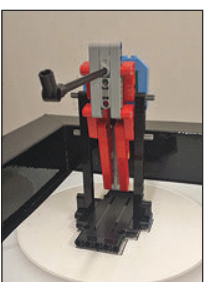
**Σύννεφο** - ασφαλίστε όπως φαίνεται, με την κάρτα SD προς τα κάτω (δυτικά).

**Κρίκοι** - τοποθετήστε έναν χαλαρά όπως φαίνεται με το σημάδι του στο νότιο κέντρο. Βεβαιωθείτε ότι οι κύλινδροι (ασημί σωληνάκια) είναι ομοίμορφοι και παράλληλοι.

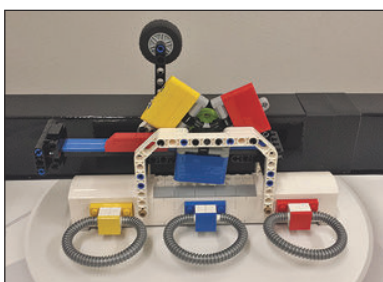
**Ρομποτικός βραχίονας** - ασφαλίστε όπως φαίνεται, με την τσουλήθρα βόρεια και τη δαγκάνα κλειστή κρατώντας τους κρίκους.

**Σύμπλεξη** - Ασφαλίστε όπως φαίνεται, με το κίτρινο μέρος βόρεια, έναν κόκκινο βραχίονα ψηλά, και τον άσπρο δείκτη κάτω (νότια).

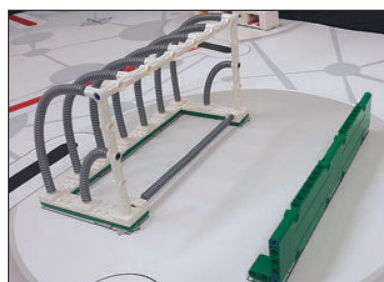
**Εναλλασσόμενες καταστάσεις** - ασφαλίστε όπως φαίνεται, εντελώς εγκατεστημένο με το νότιο όριο κόντρα στο στοπ του.



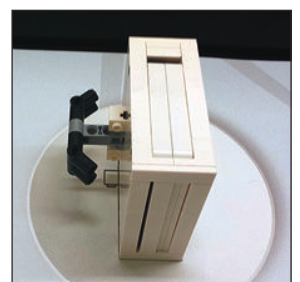
Ζυγαριά



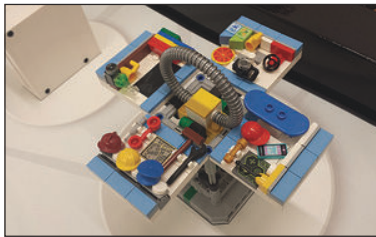
Μηχανή αναζήτησης



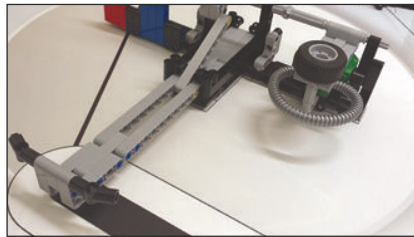
Ποδόσφαιρο



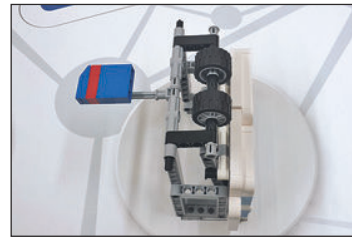
Κουτί



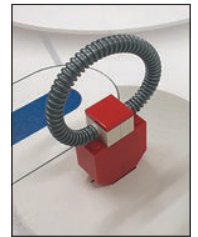
Το δέντρο της κοινότητας



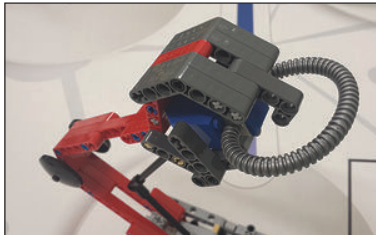
Αισθήσεις



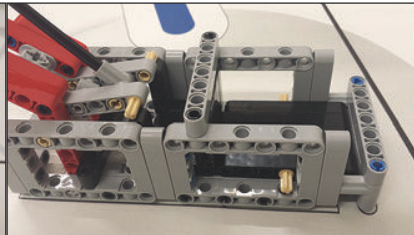
Σύννεφο



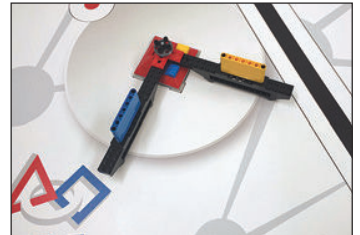
Κρίκοι



Ρομποτικός βραχίονας

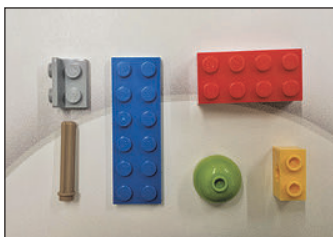


Σύμπλεξη

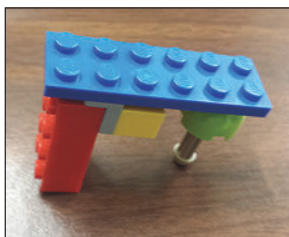


Εναλλασσόμενες καταστάσεις

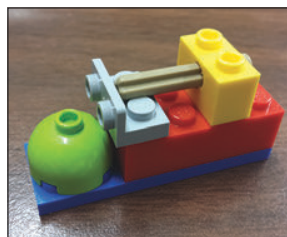
**Αντίστροφη Μηχανική** - έχετε διάφορα σετάκια από έξι ελεύθερα κομμάτια. Δύο από αυτά είναι για την πίστα του ρομπότ (τα υπόλοιπα είναι σχετικά με το Project του FLL). Σχετικά με τα σετάκια της πίστας: το ένα τοποθετείται χαλαρά στην Βάση. Με το άλλο σετάκι χτίστε ένα τυχαίο ή καλλιτεχνικό (δεν έχει σημασία) μικρό μοντέλο, τοποθετήστε το στο καλάθι στο μαρκαρισμένο σημάδι του στην βορειοανατολική γωνία της πίστας, και κλείστε τα καλύμματα του καλαθιού όσο περισσότερο γίνεται.



Από αυτά ...

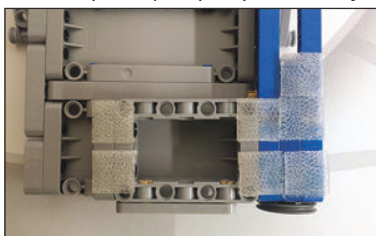


χτίστε κάτι τέτοιο (μόνο ένα)  
αυτά είναι απλά  
παραδείγματα



και τοποθετήστε το έτσι

**Πόρτα** - Αυτό το μοντέλο ασφαρίζεται στο δυτικό πλαϊνό τοίχωμα, βόρεια της Βάσης. Δεν υπάρχουν τετράγωνα με x για να σας καθοδηγήσουν, αλλά υπάρχουν μαρκαρισμένα σημεία πάνω στο χαλάκι, και αυτές οι φωτογραφίες θα σας δείξουν όλες τις απαραίτητες λεπτομέρειες... Τοποθετήστε τα ζευγάρια πάνω στην πόρτα όπως φαίνεται, μετά πιέστε στο τοίχωμα μεταξύ των γραμμών. Η αρχική θέση είναι με την πόρτα εντελώς ανοιχτή και το χερούλι σηκωμένο.



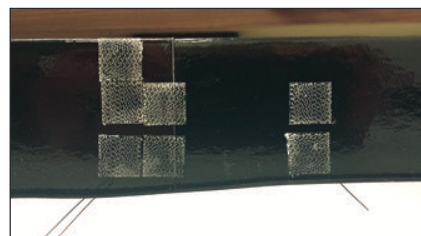
πόρτα- τοποθετήστε τα Dual Locks σε ζευγάρια



πιέστε βόρεια από αυτές τις γραμμές



πιέστε νότια από αυτή τη γραμμή



μοτίβο τοιχώματος( περίπου)



αρχική θέση

**Οθόνη και κάμερα** - υπάρχουν τρία βασικά πράγματα που πρέπει να ξέρετε για αυτό το μοντέλο

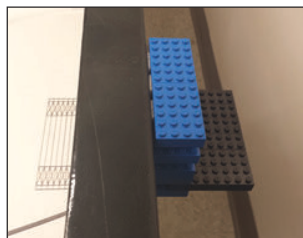
**1)** Και οι δύο ομάδες (εσείς και οι αντίπαλοι) πρέπει να χειριστείτε το σύστημα για να λειτουργήσει.

**2)** Η αρχική θέση του συστήματος χρειάζεται πρόσθετη φροντίδα και υπομονή (αλλά για κάποιον που ασχολείται με τη ρομποτική, δεν είναι κάτι τρομερό).

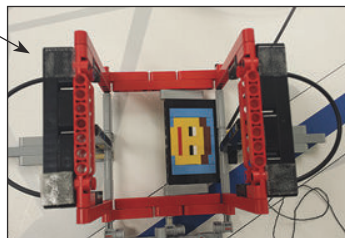
**3)** Χρειάζεται να στήσετε μόνο ένα μέρος του συστήματος για την προπόνησή σας.

Ο χειρισμός λειτουργεί ως εξής: βήμα πρώτο: ασφαλίστε το μοντέλο της οθόνης, βήμα δεύτερο: ασφαλίστε το μοντέλο της κάμερας, βήμα τρίτο: ασφαλίστε τους οδηγούς του σπάγκου, βήμα τέταρτο: δέστε το σπάγκο, και βήμα πέμπτο: προσαρμόστε το σύστημα.

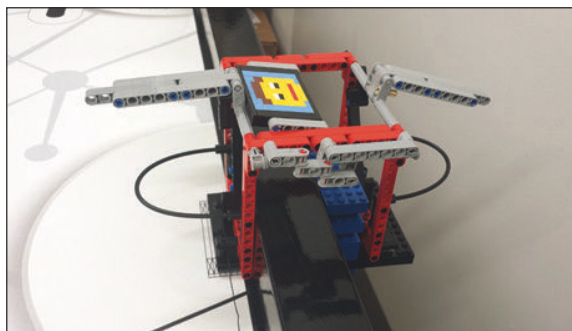
**Βήμα 1ο – ασφαλίστε το μοντέλο της οθόνης** -το μοντέλο της οθόνης κάθετε μισό πάνω στο τραπέζι σας και μισό πάνω στο τραπέζι της άλλης ομάδας. Από τη στιγμή που έχετε μόνο το δικό σας τραπέζι, χρειάζεται να βρείτε έναν τρόπο να στηρίξετε την άλλη (μακρινή πλευρά) του μοντέλου. Χρειάζεται να εφοδιαστείτε με κάποιου είδους ψευδοπάτωμα από την άλλη πλευρά του βόρειου τοιχώματος. Στο παράδειγμα της εικόνας, μία δομή Lego έχει ασφαλιστεί με αυτοκόλλητα διπλής όψης Dual Lock έξω από το τραπέζι ακριβώς στο σωστό ύψος. Δεν έχετε έξτρα κομμάτια Lego; Χρησιμοποιήστε ένα ξύλινο σανιδάκι, ένα χαρτόκουτο, ένα ντισιέ.. μπορείτε να το κάνετε! Όταν το ψευδοπάτωμα έχει χτιστεί ασφαλίστε το μοντέλο όπως φαίνεται.



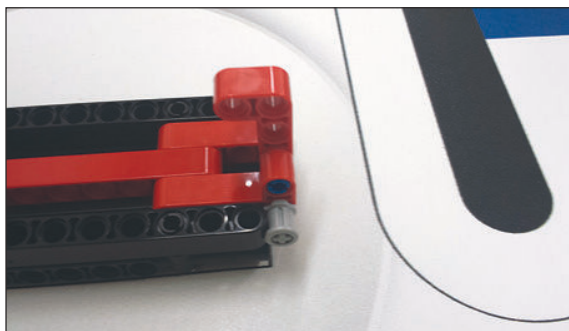
Παράδειγμα ψευδο-πατώματος



Τα κλειδώματα μπαίνουν εδώ (4x)



Ασφαλίστε την κάμερα



ασφαλίστε (και τοποθετήσετε) την κάμερα

**Βήμα 2ο – ασφαλίστε την κάμερα** - ασφαλίστε όπως φαίνεται στις εικόνες, με την τσουλήθρα τέρμα ανατολικά.

**Βήμα 3ο – ασφαλίστε τους οδηγούς σπάγκου** - ασφαλίστε τους στα τοιχώματα, έχοντας ως οδηγούς τις γραμμές στο χαλάκι, όπως κάνατε και με την πόρτα.



τα κλειδώματα εδώ



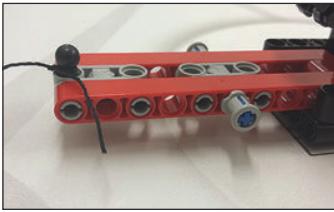
γωνιακός οδηγός



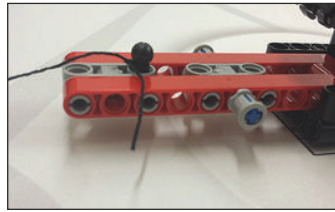
κέντρο δυτικός οδηγός



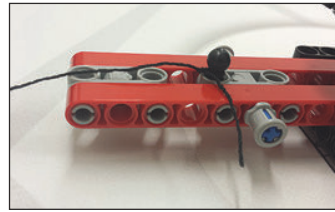
**Βήμα 4ο – δέστε το σπάγκο.** - Στο άκρο της κάμερας, δέστε στη θέση 2 ( για οδηγίες για τον καλύτερο τρόπο να δέσετε κόμπο το σπάγκο, πατήστε ‘square knot’ στο Google images)



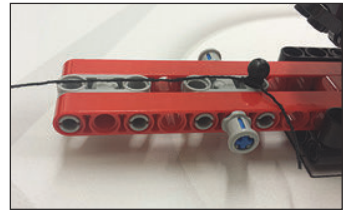
Θέση 1



Θέση 2 (καλή 1η δοκιμή)

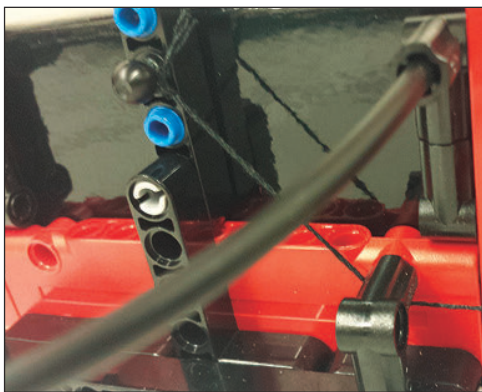


Θέση 3

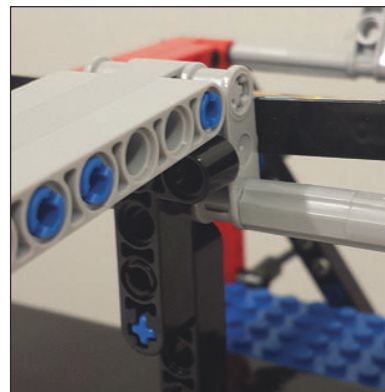


Θέση 4

Στο άκρο της κάμερας, καθοδηγήστε το σπάγκο κάτω από τον ορθογώνιο σύνδεσμο (σύνδεσμο ορθής γωνίας) , και δέστε το στο στρογγυλό καρφάκι μες την τρύπα μεταξύ των δύο μπλε καρφιών, όπως φαίνεται.



Τελικό δέσιμο σπάγγου στην οθόνη



Στήσιμο

Για να βάλετε την κάμερα στην ρυθμισμένη θέση, σηκώστε την γκρι μπάρα, και στηρίξτε την με μία ράβδο σχήματος L. Μην πιέζετε την ράβδο σχήματος L περισσότερο από όσο χρειάζεται για να γίνει η δουλειά της.

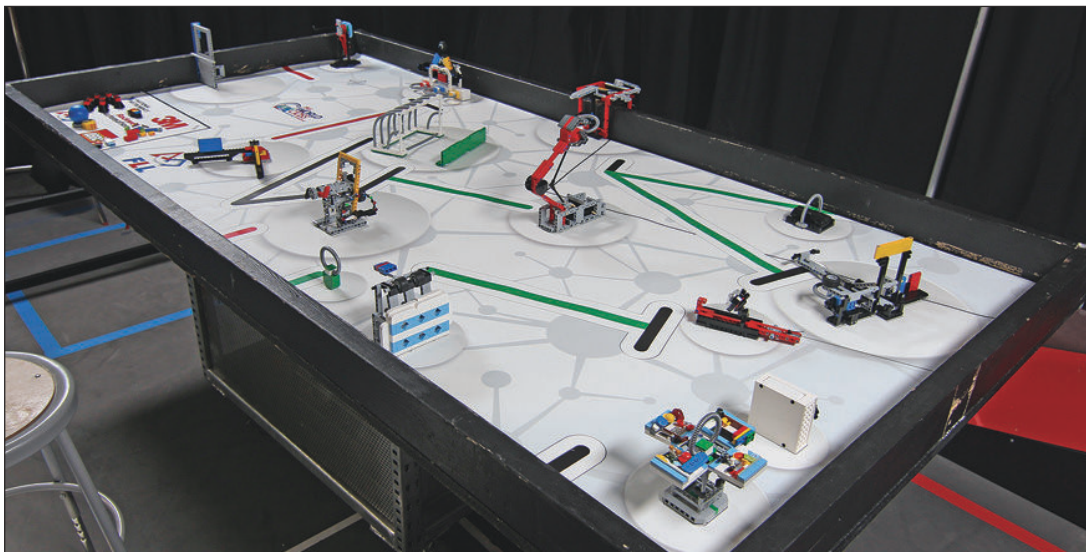
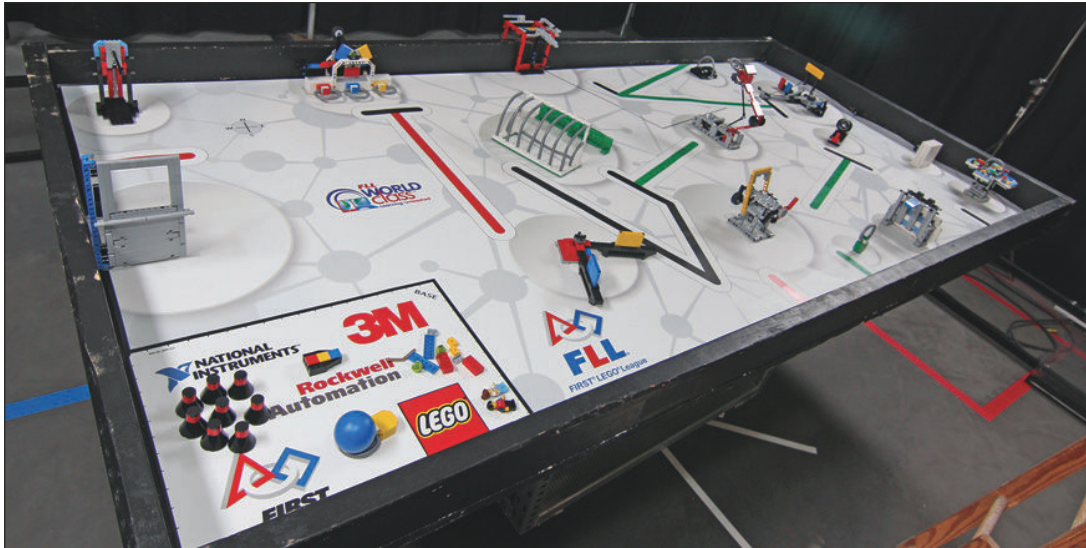
**Βήμα 5ο – προσαρμόστε το σύστημα** - όταν η τσουλήθρα του μοντέλου της κάμερας τραβιέται δυτικά από την αρχική θέση, τραβάει ο σπάγκος τη ράβδο σε σχήμα L κάτω από τη γκρι μπάρα, αφήνοντας την οθόνη να πεταχτεί επάνω; Αν όχι, μετακινήστε το σφαιρικό άκρο του μοντέλου της κάμερας σε άλλες θέσεις όπως πρέπει. Αν δεν μπορείτε ούτε τότε να βρείτε το σωστό σημείο, ξαναδέστε το σπάγκο όπως πρέπει.

**Βάση** - Στη βάση τοποθετήστε χαλαρά: Την μπάλα, τα 8 μοντέλα πέναλτυ, τους κρίκους, ένα σετάκι από τα έξι κομμάτια των καθηκόντων (Homework), τα δύο ανθρωπάκια, και το εισερχόμενο κομμάτι σε μπλε, κίτρινο και κόκκινο χρώμα.



## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΙΣΤΑΣ

- **Πλαϊνά τοιχώματα**- απομακρύνετε οποιεσδήποτε εμφανείς σκλήθρες και καλύψτε οποιεσδήποτε εμφανείς τρύπες.
- **Χαλάκι πίστας**-σιγουρευτείτε ότι το χαλάκι ακουμπάει το νότιο πλαϊνό τοίχωμα, και είναι κεντραρισμένο από ανατολή προς δύση. Αποφύγετε να καθαρίζετε το χαλάκι με οτιδήποτε μπορεί να αφήσει υπολείμματα. Οποιοδήποτε υπόλειμμα, κολλητικό ή γλιστερό, θα επηρεάσει την απόδοση του ρομπότ, σε σύγκριση με ένα καινούριο χαλάκι (στα περισσότερα τουρνουά χρησιμοποιούνται καινούργια χαλάκια). Χρησιμοποιήστε ηλεκτρική σκούπα και/ή νωπό πανί για τη σκόνη και τα υπολείμματα πάνω και κάτω από το χαλάκι. Για να καθαρίσετε τυχόν σημάδια, χρησιμοποιήστε λευκή σβήστρα μολυβιού. Όταν μετακινείτε το χαλάκι για μεταφορά ή αποθήκευση, σιγουρευτείτε ότι δεν το διπλώνετε ή ότι δεν μένει διπλωμένο ώστε να τσακίζει, κάτι που θα επηρέαζε την κίνηση του ρομπότ. Τα τουρνουά που χρησιμοποιούν καινούργια χαλάκια θα πρέπει να έχουν ξετυλίξει τα χαλάκια εκ των προτέρων, όσο ναρτίτερα πριν τη μέρα του τουρνουά γίνεται. Για να ελέγξετε ακραίο κυματισμό χαλιού επιτρέπεται να χρησιμοποιήσετε κολλητική ταινία στο ανατολικό ή/και το δυτικό άκρο με μέγιστη επικάλυψη τα 6mm (1/4"). Αφρώδης ταινία δεν επιτρέπεται. Μην χρησιμοποιείτε αυτοκόλλητα διπλής όψης Dual Lock κάτω από το χαλάκι, ούτε και για άλλο λόγο παρά να ασφαλίσετε τα μοντέλα όπως περιγράφεται.
- **Μοντέλα αποστολών**- κρατήστε στα μοντέλα στην αυθεντική τους κατάσταση ισιώνοντας και σφίγγοντας συχνά τις στερεές τους ενώσεις. Σιγουρευτείτε ότι οι άξονες περιστρέφονται ελεύθερα, ελέγχοντας τους από άκρη σε άκρη αντικαθιστώντας όσους έχουν λυγίσει.κρατήστε στα μοντέλα στην αυθεντική τους κατάσταση ισιώνοντας και σφίγγοντας συχνά τις στερεές τους ενώσεις. Σιγουρευτείτε ότι οι άξονες περιστρέφονται ελεύθερα, ελέγχοντας τους από άκρη σε άκρη αντικαθιστώντας όσους έχουν λυγίσει.





# Κανόνες του Robot Game



## Φιλοσοφία

### 1 - Gracious Professionalism® - Είστε ευγενείς επαγγελματίες

- Αγωνίζεστε σκληρά ενάντια σε ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, αντιμετωπίζοντας ΑΝΘΩΠΟΥΣ με σεβασμό και ευγένεια- ανθρώπους από την ομάδα σας αλλά και από άλλες ομάδες.
- Χτίζετε' πάνω σε ιδέες από άλλους, αντί να αντιστέκεστε ή να τις πολεμάτε.

### 2 - Ερμηνεία - Το κείμενο του Robot Game εννοεί ακριβώς και μόνο αυτό που λέει, οπότε πάρτε το όσο κυριολεκτικά γίνεται.

- Μην ερμηνεύετε το κείμενο βασισμένοι σε υποθέσεις σχετικά με την πρόθεση ή με το πώς θα ήταν η κατάσταση στην πραγματικότητα.
- Αν μία πληροφορία δεν αναφέρεται, τότε δεν έχει σημασία
- Δεν υπάρχουν κρυμμένες απαιτήσεις ή απαγορεύσεις. Αν τα διαβάσατε όλα, τα ξέρετε όλα.

Παραδείγματα:

- Αν η απαίτηση της αποστολής είναι το ρομπότ να 'είναι στις σκάλες', αυτό δε σημαίνει ότι πρέπει να ανέβει τα σκαλοπάτια ή να φτάσει στην κορυφή.
- Αν ένα ποτάμι είναι ζωγραφισμένο πάνω στο χαλάκι, αλλά δεν αναφέρεται πουθενά, το ρομπότ μπορεί κάλλιστα να περάσει/περπατήσει πάνω του.
- Αν μία αποστολή απαιτεί ένα ποτήρι να είναι' πάνω στο τραπέζι' δεν υπάρχει πρόβλημα αν αυτό είναι ανάποδα.
- Αν το ρομπότ πρέπει να χρησιμοποιήσει ένα ρομποτικό βραχίονα για να αδειάσει τα σκουπίδια θα αναφέρεται ξεκάθαρα. Αλλιώς, οποιαδήποτε μέθοδος είναι δεκτή.
- Αν το ρομπότ πρέπει όντως να 'χρησιμοποιήσει ένα ρομποτικό βραχίονα για να αδειάσει τα σκουπίδια', δεν έχει σημασία αν ο βραχίονας φτάσει και αρπάξει τα σκουπίδια ή αν αναποδογυρίσει τον κάδο.
- Ενθαρρύνεστε να σκέφτεστε έτσι- παρακαλούμε μάθετε τις απαιτήσεις και τους περιορισμούς πολύ καλά, και τότε θα διαπιστώσετε όλες τις ΕΛΕΥΘΕΡΙΕΣ που σας απομένουν να χρησιμοποιήσετε.

### 3 -Πλεονέκτημα λόγω αμφιβολίας - μπορείτε να επωφεληθείτε λόγω αμφιβολίας όταν:

- Λανθασμένο στήσιμο ή συντήρηση μοντέλου είναι ένας παράγοντας.
- Ένα κλάσμα δευτερολέπτου ή το πάχος μίας (λεπτής) γραμμής είναι ένας παράγοντας.
- Μία κατάσταση που θα μπορούσε να είτε να ισχύει είτε όχι λόγω μπερδεμένης, αντικρουόμενης ή ελλιπούς πληροφορίας.
- Ο διαιτητής μπαίνει σε πειρασμό να βαθμολογήσει με βάση την πρόθεση μιας απαίτησης ή ενός περιορισμού.
- Κανείς δεν είναι σίγουρος για το ΤΙ πραγματικά συνέβη.

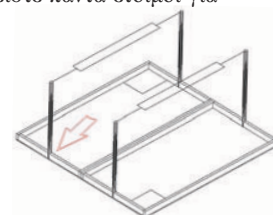
■ Μιλήστε! Αν εσείς (τα παιδιά, όχι οι προπονητές) διαφωνείτε με τον διαιτητή και μπορείτε με σεβασμό να εκφράσετε βάσιμη αμφιβολία κατά τη διάρκεια της συνομιλίας σας μετά τον αγώνα σας , μπορείτε να πάρετε τους αμφιλεγόμενους πόντους.

■ Αυτός ο κανόνας δεν είναι διαταγή προς τους διαιτητές να είναι επιεικείς, αλλά να είναι με το μέρος σας όταν έχουν κάνει το δυνατόν να κρίνουν σωστά, και παρόλα αυτά η απάντηση είναι ασαφής. Αυτός ο κανόνας δεν θα πρέπει να είναι μέρος στρατηγικής.

#### 4 - Μεταβλητότητα

καθώς χτίζετε και προγραμματίζετε το ρομπότ σας, έχετε στο νου σας πως οι προμηθευτές, οι δωρητές και οι εθελοντές προσπαθούν πολύ σκληρά να κάνουν όλες τις πίστες σωστές και πανομοιότυπες, αλλά θα πρέπει να είστε πάντα έτοιμοι για κάποιες μικροδιαφορές όπως:

- Ψεγάδια στα πλαϊνά τοιχώματα, όπως σκλήθρες, βίδες, τρύπες και ταινία.
- Αλλαγές στις συνθήκες φωτισμού ανάλογα με την ώρα της ημέρας ή/και από τραπέζι σε τραπέζι. Υψές ή/και υψώματα κάτω από το χαλάκι, λόγω ατελειών, ραφών ή σκόνης.
- Υψές ή/και υψώματα κάτω από το χαλάκι, λόγω ατελειών, ραφών ή σκόνης
- Υπαρξη ή απουσία ταινίας στα δυτικά και ανατολικά άκρα του χαλιού
- Κυματισμός του ίδιου του χαλιού. Σε πολλά τουρνουά, είναι αδύνατο να ξετυλιχτούν όλα τα χαλιά στην ώρα τους ώστε να χάσουν τον κυματισμό τους. Το σημείο και ο βαθμός του κυματισμού ποικίλει. Έχετε πλέον προειδοποιηθεί. Λάβετε το υπόψη σας ενώ σχεδιάζετε το ρομπότ σας.
- Δύο βασικές τεχνικές χτισίματος που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να περιορίσετε την επιρροή της μεταβλητότητας είναι:
  - Αποφύγετε συστήματα πλοήγησης του περιλαμβάνουν ολίσθηση στο χαλάκι ή τα πλαϊνά τοιχώματα
  - Καλύψτε τους αισθητήρες φωτός σας από τον περιβάλλοντα φωτισμό
- Περιμένετε και σχεδιάστε γύρω από παρεμβολές, όπως κολωνάκια για φώτα και κάμερες μπορούν να υψωθούν στα πλαϊνά τοιχώματα
- Ερωτήσεις για τις συνθήκες σε ένα συγκεκριμένο τουρνουά μπορούν να απευθυνθούν στους διοργανωτές του τουρνουά.



## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

#### 5 -ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ/ ΔΙΑΚΑΙΟΔΟΣΙΑ

-Συλλέγετε πληροφορίες σχετικά με το ρομπότ από διάφορες πηγές. Μία στις τόσες υπάρχει σύγκρουση..

- Οπότε, η προτεραιότητα των πηγών είναι η εξής: 1= ισχύουσες ενημερώσεις του Robot Game, 2= Αποστολές και στήσιμο πίστας, 3=κανόνες
- Αν κάτι σε μία σελίδα έρχεται σε σύγκρουση με κάτι άλλο στην ίδια σελίδα, θεωρήστε σωστή την πιο λογική ερμηνεία.
- Αν δύο ερμηνείες μοιάζουν ισότιμες, θεωρήστε σωστή αυτή που ευνοεί την ομάδα.
- Σε όλες τις σελίδες ό,τι υπάρχει από βίντεο και εικόνες είναι μόνο παραδείγματα και για καθοδήγηση. Συχνά δεν μπορούν να εκφράσουν επακριβώς την πληροφορία οπότε μπορεί να γίνουν παραπλανητικά. Όταν υπάρχει σύγκρουση μεταξύ εικόνας/βίντεο και κειμένου, προτεραιότητα έχει το κείμενο.

#### 6 -ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ROBOT GAME

- Το πρώτο μέρος που πρέπει να ανατρέξετε για υποστήριξη στο Robot game είναι η σελίδα Robot Game Updates
- Αν αυτό δεν σας βοηθήσει, υποστήριξη ειδικού είναι διαθέσιμη απευθείας από τον σχεδιαστή/συγγραφέα (Σκότ-γεια!) στο μέιλ [fllrobotgame@usfirst.org](mailto:fllrobotgame@usfirst.org) (συνήθης χρόνος απάντησης 0-3 εργάσιμες μέρες)
- Όταν στέλνετε μέιλ παρακαλώ δηλώστε την ιδιότητά σας στο FLL ( μέλος, προπονητής, γονιός, μέντορας, διαιτητής, επιχειρησιακός συνεργάτης).
- Οι ερωτήσεις που οργανώνονται σε μικρές σύντομες προτάσεις παίρνουν τις γρηγορότερες χρησιμότερες απαντήσεις.
- Οι διαιτητές ενός τουρνουά δεν είναι υποχρεωμένοι να διαβάσουν το κάθε απαντητικό μέιλ.
- Νέες ενημερώσεις για το Robot game δεν αναρτώνται μετά τις 3.00μμ (ώρα ανατολικών Ηνωμένων Πολιτειών) τις Παρασκευές.
- Δεν θα σας δοθεί βοήθεια/ συμβουλές για το πώς να χτίσετε ή να προγραμματίσετε το Robot σας. Αυτό είναι η δική σας δοκιμασία.
- Για ερωτήσεις σχετικά με τα προϊόντα Lego καλέστε (ΗΠΑ) 1-866-349-LEGO
- Οι ερωτήσεις που αναρτώνται στο φόρουμ συζήτησης δεν βλέπονται και δεν απαντώνται από την Υποστήριξη Robot Game.
- ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Το φόρουμ είναι τέλειο για να μοιράζεστε ιδέες και να παίρνετε συμβουλές από άλλες ομάδες, αλλά δεν είναι επίσημη πηγή απαντήσεων για τίποτα.



**7 - ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΠΟΝΗΤΩΝ** - Αν κάποια ερώτηση προκύψει ακριβώς πριν το τουρνουά, η τελευταία σας ευκαιρία να την ρωτήσετε είναι στην 'συνάντηση προπονητών' (αν υπάρχει) το πρωί της μέρας του τουρνουά.

- Ο επικεφαλής διαιτητής και οι προπονητές συναντιούνται για να εντοπίσουν και να ρυθμίσουν οποιοσδήποτε διαφορές ΠΡΙΝ τον πρώτο γύρο...
- Αν έχετε κάποια στρατηγική που μπορεί να μπερδέψει τον διαιτητή, θα πρέπει να ειδοποιήσετε τον διαιτητή εκ των προτέρων, πριν από τον γύρο και ώστε να αποφύγετε κάποια επιπλοκή κατά την καθεαυτού διάρκεια του γύρου σας.
- Στη συνέχεια της μέρας, όλες οι αποφάσεις των διαιτητών είναι τελικές εφόσον αποχωρήσετε από το τραπέζι.

## ΟΡΙΣΜΟΙ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

**8 - ΑΠΟΣΤΟΛΗ** - η απαίτηση αποστολής είναι η περίπτωση που το ρομπότ για αποκομιδή πόντων, μερικές φορές με συγκεκριμένο τρόπο.

- Εσείς αποφασίζετε την σειρά με την οποία θα δοκιμάσετε τις αποστολές, και πόσες από αυτές θα δοκιμάσετε σε κάθε προγραμματισμένο λογισμικό.
- Δεν χρειάζεται να δοκιμάσετε κάθε αποστολή
- Μπορείτε να ξαναδοκιμάσετε κάποιες αποστολές όπου είναι δυνατό, αλλά η πίστα δεν ξαναστήνεται για αυτό το σκοπό.  
*Παράδειγμα: αν μία αποστολή του ρομπότ είναι να ανατρέψει μια στοίβα προς τα ανατολικά, και το ρομπότ δεν φτάσει ως την στοίβα, μπορεί να ξαναπροσπαθήσει αργότερα. Αν όμως το ρομπότ ανατρέψει τη στοίβα προς τα δυτικά, η στοίβα δεν ξαναστήνεται άρα είναι αδύνατο για το ρομπότ να ξαναπροσπαθήσει αργότερα.*

**9 -ΑΓΩΝΑΣ** - Σε ένα τουρνουά, δύο πίστες ενώνονται η μία δίπλα στην άλλη, και παίζετε ενάντια σε μία ομάδα που έχει κληρωθεί να είναι η αντίπαλή σας σε έναν αγώνα. Η διαδικασία έχει ως εξής:

- Φτάνετε στο τραπέζι του διαγωνισμού και έχετε τουλάχιστον ένα λεπτό για να προετοιμαστείτε (κανόνας 36)
- Ο αγώνας ξεκινά και το χρονόμετρο τρέχει για 2,5 λεπτά χωρίς σταματημό. Κάθε αγώνας είναι μία νέα φρέσκια ευκαιρία για να πιάσετε το καλύτερο σκορ σας.
- Κάθε αγώνας είναι μία νέα φρέσκια ευκαιρία για να πιάσετε το καλύτερο σκορ σας.
- Κανένας αγώνας δεν έχει σχέση με τους άλλους και μόνο το καλύτερο σκορ σας μετράει για το βραβείο της Απόδοσης του Ρομπότ (Robot Performance Award).
- Αν υπάρχουν playoffs, είναι απλώς για επιπρόσθετο κέφι!
- Αν είναι γνωστό εκ των προτέρων ότι δεν θα έχετε άλλη ομάδα ως αντίπαλη, μια εθελόντρια ή οικοδέσποινα ομάδα την αντικαθιστά. Αν δεν συμβεί αυτό και αγωνιστείτε ενάντια σε ένα άδειο τραπέζι, παίρνετε τους πόντους από τις αποστολές που δοκιμάζετε αλλά δεν μπορούσατε να ολοκληρώσετε καθώς απουσίαζε η άλλη ομάδα.
- Υπάρχουν τουλάχιστον τρεις αγώνες, και όταν όλες οι ομάδες έχουν κλείσει τον κύκλο του κάθε τους αγώνα αυτό ονομάζεται ' γύρος' .

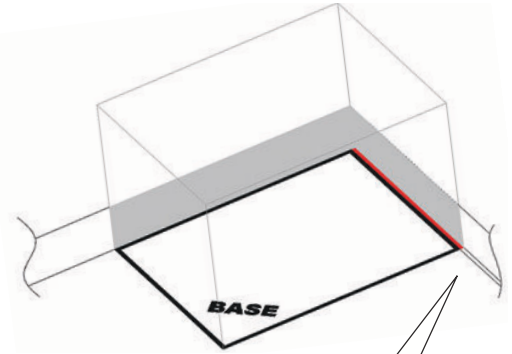
## ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ

**10 -ΠΙΣΤΑ** - Η πίστα είναι κάθε προσιτό μέρος και κάθε αντικείμενο στο περιβάλλον που κινείται το ρομπότ.

- Αυτό περιλαμβάνει το πάνω μέρος του τραπεζιού, τις εσωτερικές επιφάνειες του πλαϊνού τοιχώματος, το χαλάκι της πίστας και τα μοντέλα των αποστολών.
- Το χαλάκι της πίστας και τα στοιχεία της LEGO για να στήσετε τα μοντέλα των αποστολών είναι μέρος του δικού σας Field Setup Kit.
- Οι οδηγίες για να φτιάξετε τα μοντέλα των αποστολών είναι ανεβασμένα στο διαδίκτυο.
- Για περισσότερες λεπτομέρειες στο πώς να στήσετε την πίστα, επισκεφθείτε την ενότητα Field Setup... Το γεγονός ότι μπορείτε να καταλάβετε που μπαίνει το κάθε μοντέλο πάνω στο χαλάκι ΔΕΝ σημαίνει ότι γνωρίζετε πώς να στήσετε την πίστα.

**11 -ΒΑΣΗ**-Η βάση είναι ένα νοητό κουτί σχηματισμένο από κατακόρυφα τείχη που υψώνονται από την περίμετρο της περιοχής της βάσης, περιλαμβανομένου τις εσωτερικές επιφάνειες του πλαϊνού τοιχώματος, και έως μιας αόρατης οροφής ύψους 30 εκατοστών.

- Αυτό σημαίνει ότι η Βάση δεν είναι απλώς μια περιοχή στο χαλάκι έχει ΟΓΚΟ!
- Οι γραμμές που ορίζουν την Βάση μετράνε σαν μέρος της Βάσης.
- Συνήθως υπάρχει ένα κενό ανάμεσα στο χαλάκι και στο πλαϊνό τοίχωμα. Η Βάση περιλαμβάνει και αυτό το κενό (στην εικόνα σε κόκκινο χρώμα).



A gap between the mat and a side border wall is included in the base.

## ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

**12 -ΡΟΜΠΟΤ**-Το ρομπότ είναι ο πύργος ελέγχου και οτιδήποτε συνδέεται με αυτό με τη βοήθεια του ανθρώπου (οποιαδήποτε μέθοδος, οποιαδήποτε ρύθμιση) η οποία είναι σχεδιασμένη να μην βγαίνει χωρίς τη βοήθεια του ανθρώπου.

**13 - ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ**- Επεκτάσεις είναι τα χαρακτηριστικά του ρομπότ που προσθέτει ή αφαιρεί ο άνθρωπος κατά τη διάρκεια του αγώνα.

**14 - Αντικείμενα Στρατηγικής** - Αντικείμενα στρατηγικής είναι μια ομάδα από παρεχόμενα αντικείμενα είτε χειριζόμενα από εσάς στην Βάση είτε χειριζόμενα από το ρομπότ που τα εγκαταλείπει οποιαδήποτε στιγμή είναι προγραμματισμένο να γίνει.

**15 -ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ** - Τα μοντέλα των αποστολών είναι τα αντικείμενα που ήδη βρίσκονται στην πίστα όταν ξεκινήσετε να κινείσθε σε αυτήν.

**16 -ΦΟΡΤΙΟ** - Φορτίο είναι ένα οποιοδήποτε στρατηγικό αντικείμενο ή μοντέλο αποστολής που έχει το ρομπότ μαζί του είτε για να το μετακινήσει είτε για να το αφήσει. Αντικείμενα που έρχονται τυχαία σε επαφή με το ρομπότ, αντικείμενα που έχουν αφεθεί ολοκληρωτικά και αντικείμενα που έχει τελειώσει ο σκοπός τους δεν θεωρούνται φορτίο.

## ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΡΟΜΠΟΤ

**17 - ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ ΚΟΜΜΑΤΙΑ LEGO** - Οτιδήποτε υπάρχει πάνω στη πίστα που σχετίζεται με τις δραστηριότητες των αποστολών (ρομπότ, επεκτάσεις, και στρατηγικά αντικείμενα) πρέπει να είναι ολοκληρωτικά φτιαγμένα από κομμάτια Lego κατασκευασμένα σε αυθεντικό εργοστάσιο της Lego.  
Εξαιρέσεις.

- Το σχοινί και οι σωληνώσεις Lego μπορούν να έχουν κοπεί στο μήκος
- Μπορείτε να κρατάτε σημειώσεις σε χαρτί που να αφορούν το προγραμματισμό του ρομπότ.
- Σημάδια επιτρέπονται μόνο σε κρυφά σημεία, για την ταυτοποίηση του ιδιοκτήτη της πίστας.
- Αυτοκόλλητα δεν επιτρέπονται, εκτός από τα αυτοκόλλητα Lego, που παρέχονται με τις οδηγίες.
- Μπογιά, ταινία, λιπαντικά, φερμουάρ κτλ δεν επιτρέπονται.

**18 - ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΑ ΚΟΜΜΑΤΙΑ** - Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όσα θέλετε κομμάτια που δεν είναι Lego αν δεν είναι ηλεκτρονικά συμπεριλαμβανομένου αντλιών αέρος, λαστιχάκια και σχοινί που μπορεί να είναι σε οποιαδήποτε πηγή ή σετ (MINDSTORMS®, TECHNIC, DUPLO®, BIONICLE™, STAR WARS™, HARRY POTTER™)

Εξαιρέσεις: Εργοστασιακοί wind-up/pull-back ‘‘κινητήρες δεν επιτρέπονται.

Εξαιρέσεις: Δεν μπορείτε να φέρεται αντίγραφα μοντέλα αποστολής στο τραπέζι εφόσον αυτά μπορεί να μπερδέψουν την βαθμολογία.

**19 -Εγκέφαλοι** - Επιτρέπεται να χρησιμοποιήσετε το πολύ έναν εγκέφαλο στην περιοχή του διαγωνισμού σε κάθε αγώνα. Διαλέξτε έναν από τους τρεις τύπους πύργων ελέγχου της Lego που φαίνονται παρακάτω.



EV3



NXT



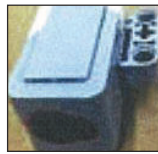
RCX

**20 -ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ** - Επιτρέπεται να χρησιμοποιήσετε όσους αισθητήρες θέλετε, αλλά ο τύπος τους περιορίζετε στην αφή(touch), το φως(light), το χρώμα(color), την περιστροφή(rotation), τον υπέρηχο(ultrasonic) είτε το γυροσκόπιο(gyro). Διαλέξτε τον αγαπημένο σας συνδυασμό αισθητήρων κατασκευασμένων από τη Lego που φαίνονται παρακάτω.

ΔΕΝ επιτρέπονται άλλοι αισθητήρες.



EV3 TOUCH



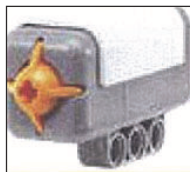
EV3 COLOR



EV3 ULTRASONIC



EV3 GYRO/ANGLE



NXT TOUCH



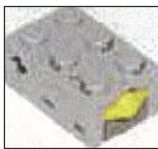
NXT LIGHT



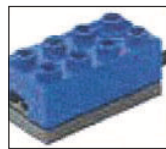
NXT COLOR



NXT ULTRASONIC



RCX TOUCH



RCX LIGHT



RCX ROTATION

**21 -- ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ** - Επιτρέπεται να χρησιμοποιήσετε το πολύ τέσσερις κινητήρες σε κάθε γύρο. Διαλέξτε τον αγαπημένο σας συνδυασμό ανάμεσα στους τύπους κατασκευασμένων από την Lego που φαίνονται παρακάτω.

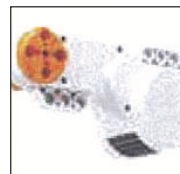
ΔΕΝ επιτρέπονται άλλοι κινητήρες.



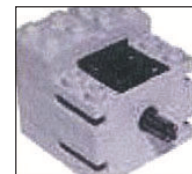
EV3 "LARGE"



EV3 "MEDIUM"



NXT



RCX

**22 - ΟΡΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ** - Τα όρια της ποσότητας έχουν δοθεί παραπάνω δεν ισχύουν μόνο αυτά που είναι ήδη πάνω το ρομπότ σας τη συγκεκριμένη στιγμή.

- Ο διαιτητής μετράει/προσθέτει οτιδήποτε έχετε μαζί σας, μέσα ή έξω από την πίστα.
- Όλα αυτά μετράνε συνολικά για τον τρέχων γύρο.

**23 - ΑΛΛΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΟΜΜΑΤΙΑ**- Δεν επιτρέπονται άλλα ηλεκτρονικά κομμάτια ή συσκευές για χρήση με οποιοδήποτε τρόπο στον διαγωνισμό.

- Ανταλλακτικά ηλεκτρικά μέρη επιτρέπονται στην περιοχή των PIT
- Αντικείμενα που λειτουργούν σαν τηλεχειριστήρια δεν επιτρέπονται ποτέ και πουθενά. Τα Bluetooth πρέπει να είναι κλειστά

**24 - ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ** - Το ρομπότ μπορεί να προγραμματιστεί χρησιμοποιώντας μόνο τα LEGO MINDSTORMS, RoboLab, NXT-G, ή EV3 λογισμικά (οποιαδήποτε έκδοση). Δεν επιτρέπονται άλλα λογισμικά.

- Πατσάκια, προσθήκες και νέες εκδόσεις από τα επιτρεπόμενα λογισμικά από τους κατασκευαστές (LEGO και National Instruments) επιτρέπονται, αλλά tool kits συμπεριλαμβανομένου του LabVIEW tool kit, δεν επιτρέπονται.
- Αυτός ο κανόνας θέτει ένα όριο στην αδικία όσον αφορά τα λογισμικά, και έτσι βάζουμε ένα λογικό όριο στο τι εμπειρία ζητάμε να έχει ένας κριτής του τουρνουά- ευχαριστώ για την κατανόησή σας!

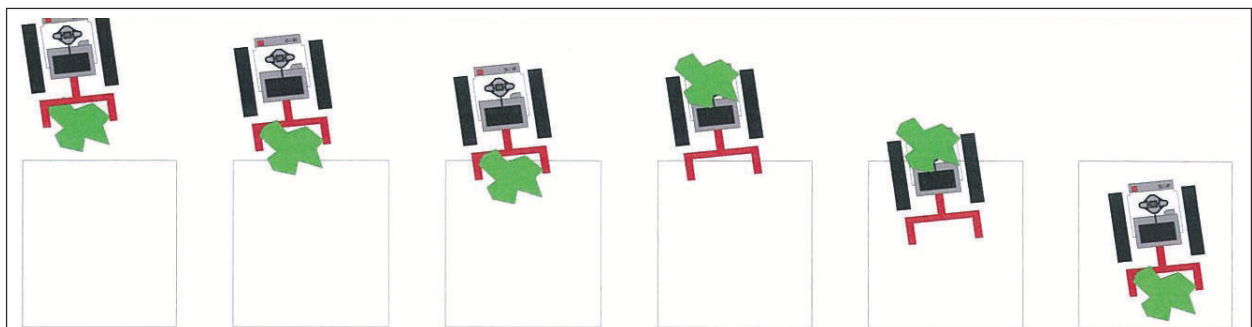
**25 - ΠΑΡΑΒΙΑΣΕΙΣ** - Αν το ρομπότ παραβιάζει τους κανόνες για τον επιτρεπόμενο εξοπλισμό και δεν μπορεί να διορθωθεί, η απόφαση εξαρτάται από τους διοργανωτές, αλλά είναι πιθανό η ομάδα να μην μπορεί να επιλεγεί για βραβείο.

## ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

**26 -ΑΥΤΟΝΟΜΟ → ΝΕΚΡΟ → ΑΥΤΟΝΟΜΟ → ΝΕΚΡΟ → ΑΥΤΟΝΟΜΟ...**

- Επομένως, κάθε φορά που ξεκινάτε (ή κάνετε επανεκκίνηση) το ρομπότ, αυτό είναι «αυτόνομο» και επιτρέπεται να λειτουργήσει.  
— Όλες οι στρατηγικές αλλαγές πάνω στην πίστα έξω από την Βάση πρέπει να οφείλονται στο αυτόνομο ρομπότ (ποτέ από ένα νεκρό ρομπότ και ποτέ με τα χέρια σας).
- Μόλις αγγίξετε το αυτόνομο ρομπότ, αυτό είναι «νεκρό» και πρέπει να γίνει επανεκκίνηση από την Βάση.  
— Όταν το ρομπότ είναι νεκρό μπορείτε να το χειριστείτε σύμφωνα με τον κανόνα 41 και να κάνετε επανεκκίνηση σύμφωνα με τον κανόνα 39 και 40 όταν είστε έτοιμοι.
- 27 - ΜΕΣΑ** - Ένα αντικείμενο είναι «μέσα», ή έχει «ακουμπήσει» μια περιοχή αν οποιοδήποτε μέρος αυτού του αντικειμένου έχει περάσει την περίμετρο της περιοχής.
- Με άλλα λόγια... Το να είναι «μέσα» ένα αντικείμενο σημαίνει να διεισδύει στον όγκο που καθορίζει αυτή την περιοχή πάνω και κάτω.
- Το περίπου «μέσα» θεωρείται «μέσα» εκτός αν απαιτείται «ΕΝΤΕΛΩΣ μέσα».
- Η «επαφή» δεν είναι αναγκαία για να είναι «μέσα».
- Τα αντικείμενα υπολογίζονται ανεξάρτητα το ένα με το άλλο και ανεξάρτητα από τους μεταφορείς/δοχεία τους.  
— Εξάιρεση: Ένα σύμπλεγμα από μικρά αντικείμενα θεωρείται ένα αντικείμενο.
- «Έξω» πάντα σημαίνει ΕΝΤΕΛΩΣ έξω.

### Παραδείγματα Μέσα και Έξω



ROBOT = ΕΞΩ  
ΦΟΡΤΙΟ= ΕΞΩ

ROBOT =ΕΞΩ  
ΦΟΡΤΙΟ=ΜΕΣΑ

ROBOT =ΜΕΣΑ  
ΦΟΡΤΙΟ =ΜΕΣΑ

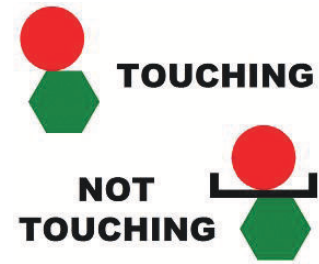
ROBOT = ΜΕΣΑ  
ΦΟΡΤΙΟ = ΕΞΩ

ROBOT =ΜΕΣΑ  
ΦΟΡΤΙΟ = ΜΕΣΑ

ROBOT + ΦΟΡΤΙΟ  
“ΤΕΛΕΙΟΣ ΜΕΣΑ”

## 28 -ΕΠΑΦΗ

- Μόνο όταν τα αντικείμενα έρχονται σε άμεση επαφή θεωρείται «επαφή».
- Οποιαδήποτε άμεση επαφή μετράει σαν «επαφή».
- Η επαφή δεν είναι αναγκαία εκτός αν χρησιμοποιείται η λέξη «επαφή».  
— Εξαιρέση: Η έμμεση επαφή να μετράει για επαφή.



## ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΔΡΑΣΗΣ ΡΟΜΠΟΤ

**29 -ΕΠΙΤΥΧΙΑ, ΗΤΤΑ, ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΚΑΙ ΧΑΟΣ** - Οτιδήποτε κάνει το αυτόνομο ρομπότ σας στην πίστα έξω από τη Βάση (καλό ή κακό) μένει έτσι, εκτός αν το αλλάξει το ΡΟΜΠΟΤ.

- Τα μοντέλα των αποστολών δεν διορθώνονται ούτε επαναφέρονται. Αδέσποτα αντικείμενα δεν μετακινούνται έξω από την πορεία του ρομπότ.
- Φορτίο που χάνει επαφή το ρομπότ έξω από τη Βάση έχει αφαιρεθεί/έστω από λάθος παραμένει εκεί. Οπότε... Το ρομπότ μπορεί να καταστρέψει από μόνο του την ευκαιρία να εκτελέσει αποστολές, και ακόμη μπορεί να καταστρέψει προηγούμενα αποτελέσματα.

**30 - ΖΗΜΙΑ ΜΟΝΤΕΛΩΝ** - Ζημιά μοντέλου είναι όταν ένα μοντέλο έξω από τη Βάση είναι ελαττωματικό και/ή το αυτοκόλλητο διπλής όψης Dual Lock έχει χωριστεί από ένα αυτόνομο ρομπότ. (Μπορεί επίσης να συμβεί όταν η πασαρέλα καταρρεύσει!)

- Ζημιά μοντέλων δεν διορθώνεται κατά τη διάρκεια του γύρου (Κανόνας 29). Εξαιρέση: Κανόνας 50
- Αν κάποιο μοντέλο βαθμολογείται, αλλά έχει καταστραφεί στην διαδικασία, η αποστολή σημειώνεται χωρίς βαθμολογία.
- Αν το βαθμολογούμενο μοντέλο καταστρέφεται κατά τη διάρκεια μιας προφανούς άσχετης δραστηριότητας αργότερα (ακόμα και ένα δευτερόλεπτο αργότερα)...
- Αν η περιοχή βαθμολόγησης είναι ακόμα ορατή, το ρομπότ μπορεί ακόμα να σκοράρει.
- Αν η περιοχή βαθμολόγησης δεν είναι ορατή, το ρομπότ δεν μπορεί να σκοράρει.
- Οποιαδήποτε επιτυχία στη βαθμολογία που προφανώς οφείλεται σε ζημιά μοντέλου σημειώνεται χωρίς βαθμολογία.
- Οποιαδήποτε ζημιά μοντέλου που εξαρτάται προφανώς από λάθος στήσιμο/συντήρηση της πίστας βαθμολογείται με το πλεονέκτημα της αμφιβολίας.

**31 - ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ**- Παρέμβαση είναι όταν το ρομπότ σας ενοχλεί την πίστα ή το ρομπότ της άλλης ομάδας.

- Το ρομπότ σας δεν επιτρέπεται να επηρεάσει το ρομπότ, την πίστα, ή την στρατηγική της άλλης ομάδας, εκτός αν επιτρέπεται σε κάποια αποστολή.
- Όλοι οι πόντοι που δυνητικά εσείς ή το ρομπότ σας κοστίζατε στην άλλη ομάδα, δίνονται σε αυτήν αυτόματα.
- Αν δυο ρομπότ μπλεχτούν, επιτρέπεται και στα δυο να γίνει επανεκκίνηση χωρίς ποινή. Οποιοδήποτε φορτίο εμπλακεί επιστρέφεται στην Βάση της ομάδας ήταν δεν ήταν εκεί πριν.
- Ως θέμα τύχης, η άλλη ομάδα μπορεί να έχει καλύτερες επιδόσεις σε μια ανταγωνιστική διαδραστική αποστολή, ή ίσως αποτύχει να σας βοηθήσει σε μια συνεργατική διαδραστική αποστολή.

**32 - Junk Penalty** - Το Junk penalty δίνεται στο τέλος του γύρου για κάθε στρατηγικό αντικείμενο που έχει εγκαταλειφτεί έξω από τη Βάση.

**33 - ΠΟΙΝΗ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ [Στο τέλος του αγώνα]** -Η ποινή εξάπλωσης αφορά στο τέλος του γύρου αν:

- η μέγιστη διάσταση του ρομπότ είναι μεγαλύτερη από το διπλάσιο(νότιο/ βόρειο) πλάτος της Βάσης.
- ένα στρατηγικό αντικείμενο εκτείνεται φανερά έξω από το (νότιο/ βόρειο) πλάτος της Βάσης.



## ΟΜΑΔΙΚΗ/ΧΕΙΡΟΝΑΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ

### 34 -ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΤΟΥ ΡΟΜΠΟΤ

■Μόνο δυο άτομα από την ομάδα επιτρέπονται κάθε φορά στο διαγωνιστικό τραπέζι εκτός αν υπάρξει περίπτωση έκτακτης επιδιόρθωσης .

■Η υπόλοιπη ομάδα πρέπει να μείνει πίσω, σύμφωνα με τις οδηγίες των διοργανωτών, αλλά όχι πολύ μακριά\* ,επειδή...

\*Διαφορετικά μέλη της ομάδας μπορούν να μουν ή να βγουν όταν θέλουν σε οποιαδήποτε στιγμή, εφόσον τηρείται το όριο των δυο ατόμων.

**35 - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ** - Σας επιτρέπεται να αποθηκεύετε πράγματα στη Βάση, έξω από τη Βάση, ακόμα και έξω από το τραπέζι...

■Ένα αποθηκευμένο αντικείμενο είναι αυτό που σας επιτρέπεται να χειρίζεστε, και το οποίο μετράει σαν να είναι στη Βάση, ακόμα και αν δεν βρίσκεται στη πραγματικότητα εκεί. Τα αποθηκευμένα αντικείμενα καθορίζονται ως:

- Οτιδήποτε παρέχεται από την ομάδα, το οποίο το ρομπότ δεν έχει μετακινήσει έξω από τη Βάση.
- Οτιδήποτε υπήρχε στη Βάση όταν είχε αρχίσει ο γύρος και το ρομπότ δεν μετακίνησε έξω από τη Βάση.
- Οτιδήποτε φέρνει το ρομπότ στη Βάση.

■Μπορείτε σε οποιαδήποτε στιγμή να χειριστείτε τα αποθηκευμένα αντικείμενα εφόσον το ρομπότ δεν αλληλεπιδρά με αυτά, συμπεριλαμβανομένου και τη τοποθέτηση των αντικειμένων (εντελώς μέσα στη Βάση) ώστε το ρομπότ να αλληλεπιδράσει με αυτά κατά τη διάρκεια αυτόνομης περιόδου.

■Τα αποθηκευμένα αντικείμενα δεν επιτρέπεται να έρθουν σε επαφή με οτιδήποτε έξω από τη Βάση εκτός από άλλα αποθηκευμένα αντικείμενα.

■Εκτός πίστας τα αποθηκευμένα αντικείμενα βρίσκονται συνήθως μέσα σε κουτί ή σε δίσκο πάνω σε ένα τραπεζάκι.

■Εντός πίστας τα αποθηκευμένα αντικείμενα και αυτά που χειρίζεται το ρομπότ και άλλα αντικείμενα μπορούν να εξέλθουν από τα όρια της Βάσης, εφόσον δεν υπάρχει καμία στρατηγική ή διάσπαση σχετικά με την τοποθέτηση. Παρακαλούμε προσπαθήστε να κρατήσετε όλα τα εντός πίστας αποθηκευμένα αντικείμενα μέσα στη Βάση.

■Τα αντικείμενα που παρέχονται από την ομάδα που κρατούνται από τα μέλη της ομάδας μακριά από το τραπέζι πρέπει να επιθεωρηθούν πριν ξεκινήσει ο γύρος.

■Τα μοντέλα των αποστολών και τα αντικείμενα που έχουν πόντους πάντα πρέπει να μένουν στο οπτικό πεδίο του διαιτητή.

**36-προετοιμασία προτουαγώνα** Αυτό είναι το χρονικό διάστημα από την ώρα που θα φτάσετε στη πίστα και πριν ξεκινήσει ο αγώνας.

■Αυτός είναι ο χρόνος που έχετε (τουλάχιστον ένα λεπτό- μπορεί να ποικίλει) για να ετοιμάσετε τον εξοπλισμό σας και να ετοιμαστείτε και εσείς οι ίδιοι.

■Σε αυτό το χρόνο και μόνο μπορείτε να ρυθμίσετε- ισορροπήσετε (calibrate) τους αισθητήρες φωτός και χρώματος εκτός βάσης. (αυτή είναι η εξαίρεση στον Κανόνα 38) και οπτικά να ελέγξετε την πίστα.(βλέπε κανόνα 37)

■Αυτή την στιγμή (και άλλες –βλέπε κανόνα 41) μπορείτε επίσης να διευθετήσετε και να αποθηκεύσετε εξοπλισμό, να γεμίσετε τα pneumatics, να ετοιμάσετε τους μηχανισμούς, να φορτώσετε και να σημαδέψετε το Robot , και να ετοιμάσετε τα πάντα για την "εκκίνηση" (κανόνας 39)

### 37 -έλεγχος ποιότητας πίστας

■Δεν μπορείτε να αποσυναρμολογήσετε τα μοντέλα αποστολών, ούτε καν προσωρινά.

■Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας προ του αγώνα και μόνο, μπορείτε να ζητήσετε από το διαιτητή να ξαναελέγξει ότι κάποιο μοντέλο είναι σωστά στημένο, αλλά δεν μπορείτε να ζητήσετε να στηθεί κατά παραγγελία, εντός ή εκτός κανονισμών.

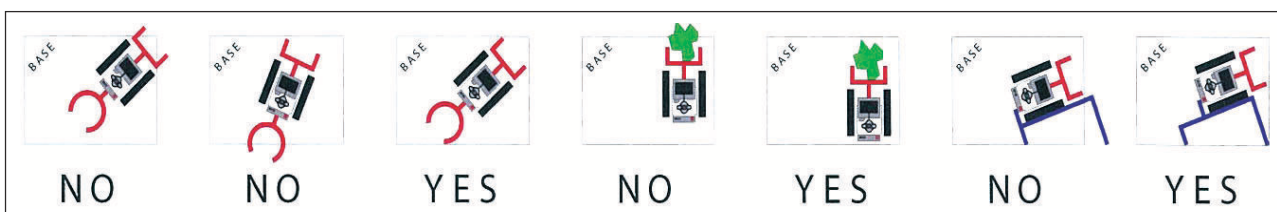
**38 - Αλλαγές εκτός βάσης** -Δεν μπορείτε να τοποθετήσετε, στείλετε, επεκτείνετε, χρησιμοποιήσετε ή επηρεάσετε οτιδήποτε εκτός Βάσης με το χέρι για λόγους στρατηγικής. Δεν μπορείτε να κάνετε καμία αλλαγή εκτός Βάσης εκτός από:

- Αποθήκευση αντικειμένων (Κανόνας 35)
- Απομάκρυνση κομματιών του ρομπότ σας (Κανόνας 46)
- Μία ορθή εκκίνηση του ρομπότ (Κανόνας 40)
- Απενεργοποίηση του ρομπότ σας (Κανόνας 47)
- Απομάκρυνση του ρομπότ σας (Κανόνες 42 και 49)
- Ατύχημα (Κανόνας 50).

### 39 -Θέση εκκίνησης /επανεκκίνησης- για την εκκίνηση του αγώνα και για κάθε επανεκκίνηση:

- ΚΑΘΕ ΜΕΡΟΣ του ρομπότ, συμπεριλαμβανομένων των επεκτάσεων, των καλωδίων και οτιδήποτε βρίσκεται σε επαφή με το ρομπότ, καθώς και οποιοδήποτε αντικείμενο πρόκειται να μετακινήσει ή χρησιμοποιήσει πρέπει ΟΛΑ να βρίσκονται και να χωράνε ΕΝΤΕΛΩΣ μες την Βάση.
- Το ΡΟΜΠΟΤ μπορεί να είναι σε επαφή με αντικείμενα τα οποία πρόκειται να μετακινήσει ή να χρησιμοποιήσει αλλά τα ΧΕΡΙΑ σας όχι.
- Το πρόγραμμα του ρομπότ μπορεί είτε να τρέχει είτε όχι αλλά όλα πρέπει να είναι ακίνητα.
- Αν το ρομπότ πρόκειται να μετακινήσει ένα μοντέλο αποστολής από τη Βάση, πρέπει να μπορείτε να σηκώσετε/ πάρετε αυτό και μόνο το μοντέλο( εκτός αν σας ζητείται κάτι άλλο).
- Μπορείτε να σχεδιάσετε και να χρησιμοποιήσετε ένα πλαίσιο με Lego ώστε να μπορείτε να στοχεύσετε την κατεύθυνση του ρομπότ σας, αλλά η χρήση του θα πρέπει να περιορίζεται πάντα μόνο στην περιοχή της Βάσης, και θα πρέπει να το αφήσετε πριν την εκκίνηση ή επανεκκίνηση. Δεν επιτρέπεται να μαρκάρετε το χαλάκι ούτε να χρησιμοποιείτε χαρτί για στόχευση. (Αναφορά στους κανόνες 14, 17, και 40)εικόνα

#### ΤΑ ΠΑΝΤΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΞΕΚΙΝΑΝΕ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΒΑΣΗ



### 40 - διαδικασία έναρξης

- Για να ξεκινήσει ο αγώνας, ο διαιτητής ελέγχει την σωστή θέση εκκίνησης, και μετά δίνει σήμα στον εκφωνητή.
- Καθώς ξεκινά η αντίστροφη μέτρηση, απλώνετε το ένα χέρι, έτοιμοι είτε να ακουμπήσετε το κουμπί ή να δώσουν σήμα στον αισθητήρα να ενεργοποιήσουν το πρόγραμμα του ρομπότ.
- Κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης: εκτός από το κουμπί/ σήμα ενεργοποίησης, δεν μπορείτε να χειρίζεστε το ρομπότ ή οτιδήποτε ακουμπά ή πρόκειται να μετακινήσει ή να χρησιμοποιήσει.
- Η ακριβής χρονική στιγμή εκκίνησης είναι η αρχή της τελευταίας λέξης της αντίστροφης μέτρησης, όπως ‘έτοιμοι Πάμε!’
- Αν χρησιμοποιείται ένα μη λεκτικό σήμα, όπως μια κόρνα ή ένα μπάτζερ, η χρονική στιγμή της εκκίνησης αυτό ακριβώς το σήμα.
- Την ακριβή χρονική στιγμή εκκίνησης, είτε πατάτε ένα κουμπί είτε δίνετε σήμα σε ένα αισθητήρα να ξεκινήσει ή να ενεργοποιήσει το πρόγραμμα του ρομπότ. Το ρομπότ πλέον θεωρείται ενεργό και αυτόνομο.
- Για όλες τις υπόλοιπες εκκινήσεις (που ονομάζονται επανεκκινήσεις) δεν υπάρχει αντίστροφη μέτρηση. Ο διαιτητής παρακολουθεί για να επιβεβαιώσει ότι όλα είναι σε σωστή θέση εκκίνησης και εσείς ενεργοποιείτε το ρομπότ σας τη στιγμή που επιθυμείτε.
- Αν το ρομπότ μπει και βγει από τη Βάση χωρίς διακοπή ή επιρροή από εσάς αυτό δεν θεωρείται επανεκκίνηση, οπότε η θέση και η διαδικασία εκκίνησης δεν έχουν εφαρμογή.
- Από τη στιγμή που θα ξεκινήσει, το ρομπότ μπορεί να πάει οπουδήποτε και να εκταθεί σε οποιοδήποτε μέγεθος σε οποιαδήποτε κατεύθυνση συμπεριλαμβανομένων και των τοιχωμάτων.

**41 - νεκρό ρομπότ εν μέσω αγώνα** - όταν το ρομπότ είναι νεκρό, στη Βάση... Σε προσθήκη του κειμένου με στον Κανόνα 36, μπορείτε να ξεφορτώσετε, επιδιορθώσετε, και ξαναρυθμίστε το.

**42 - αναγκαστική επανεκκίνηση** - κάθε φορά που ακουμπάτε το ρομπότ, οπουδήποτε και αν βρίσκεται, θεωρείται ‘νεκρό’ και πρέπει οπωσδήποτε και αμέσως να το πάρετε και να το μεταφέρετε στη Βάση (αν δεν είναι ήδη εκεί) όπου ισχύει ο Κανόνας 41. Όταν είστε έτοιμοι, ακολουθείτε τους Κανόνες 39 και 40 ώστε να το καταστήσετε και πάλι αυτόνομο.



**43 - ποιινή ρομπότ** - αυτές συμβαίνουν κάθε φορά που ακουμπάτε ένα αυτόνομο ρομπότ το οποίο βρίσκεται ΕΚΤΟΣ ΒΑΣΗΣ.. Η αξία της ποιινής δίνεται στις Αποστολές παρακάτω.

**44 - ποιινή φορτίου** - κάθε φορά που ακουμπάτε το ρομπότ, ανεξαρτήτως που βρίσκεται, αν έχει φορτίο εκτός βάσης το οποίο δεν είχε κατά τη διάρκεια της πιο πρόσφατης εκκίνησης, ο διαιτητής βγάζει αυτό το φορτίο εκτός παιχνιδιού.

**45 - ποιινή επέκτασης (με βάση το χέρι)** - Η ποιινή επέκτασης συμβαίνει είτε όταν:

- Ακουμπήσετε το ρομπότ όταν η μέγιστη διάστασή του είναι εμφανώς το διπλάσιο μέγεθος από τη πλάτος της Βάσης (από Νότο προς Βορρά).
- Ακουμπήσετε ένα αντικείμενο στρατηγικής ενώ εκτείνεται εκτός Βάσης σε μεγαλύτερη απόσταση από το πλάτος της Βάσης (από Νότο προς Βορρά).

**46 - σπασμένο ρομπότ** - μπορείτε να μαζέψετε θραύσματα από ένα εμφανώς σπασμένο ρομπότ σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, από οποιοδήποτε μέρος χωρίς επιβολή ποιινής.

**47 -ζορισμένη κινητήρες** - αν δεν θα προσπαθήσετε άλλες δοκιμασίες, και το ρομπότ σας είναι εκτός Βάσης, ζορίζοντας τους κινητήρες του και δεν ταξιδεύει πλέον, μπορείτε να το απενεργοποιήσετε χωρίς να είναι μέρος κάποιας στρατηγικής και να το αφήσετε σε εκείνο το σημείο χωρίς ποιινή.

#### **48 - στάση στρατηγικής/ακρίβειας**

■ Αν τα μάτια σας κάνουν τη δουλειά ενός αισθητήρα...

■ Αν το χρονικό περιθώριο εκτέλεσης για επαφή/διακοπή του αυτόνομου ρομπότ είναι πολύ βολικά ακριβές (3, 2, 1, ΑΡΠΑΞΕ ΤΩΡΑ!)

■ Αν μια νέα κατάσταση του σκορ παράγεται ή προφυλάσσεται από την ακρίβεια του αρπάγματος.. και όλα αυτά είναι εμφανή στο διαιτητή, οι δοκιμασίες που επωφελούνται δεν παίρνουν πόντους στο συνολικό σκορ.

*Παράδειγμα: Αν το ρομπότ χρειάζεται να πιάσει ένα μοχλό κάπου μεταξύ της Θέσης 3 και της Θέσης 4, και εσείς ακουμπήσετε το 'υγιές' σας ρομπότ ενώ ο μοχλός ΑΚΟΜΑ ΚΙΝΕΙΤΑΙ μεταξύ αυτών των δύο Θέσεων, δεν παίρνεται βαθμούς.*

**49 -Αλυσιδωτές αντιδράσεις** - Αν κινώντας το νεκρό ρομπότ με το χέρι προκληθεί /επιτραπεί αναπόφευκτα κίνηση οποιαδήποτε αντικειμένου, εξαιρουμένου του φορτίου, εκτός Βάσης, όπως αν κάτι κρατηθεί ψηλά ή κρατηθεί πίσω, η κίνηση αυτού το δεδομένου αντικειμένου (της αλυσιδωτής αντίδρασης) πρέπει να κρατηθεί στο ελάχιστο.

■ Επιτρέψτε στην αποθηκευμένη ενέργεια να εκτονωθεί αργά, σε όσο το δυνατόν λιγότερη απόσταση.

■ Οι αποστολές που εμφανώς ωφελούνται από την βοήθεια του χεριού δεν σημειώνουν πόντους βαθμολογίας

**50 - Αναστρέψιμες αλλαγές** - Όταν πράγματα όπως ένα μανίκι, ένα εξόγκωμα του τραπέζιου, ένα αχαλίνωτο νεκρό ρομπότ, ή μία παράνομη πράξη διαταράζουν την πίστα με μη τετριμμένο τρόπο, ο διαιτητής αναστρέφει την αλλαγή με το χέρι του αν νομίζει ότι είναι εύκολο. Σε περίπτωση που αλλαγή είναι πολύ δύσκολο να αναιρεθεί:

■ Αν το ατύχημα είναι φταιξιμο της ομάδας, ισχύουν τα αποτελέσματα αρνητικής βαθμολογίας, ενώ δεν ισχύουν της θετικής.

■ Αν το ατύχημα δεν είναι φταιξιμο της ομάδας, η ομάδα παίρνει το πλεονέκτημα της αμφιβολίας για όλη την εξαρτώμενη βαθμολογία.

## ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΑΓΩΝΑ/ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ

### 51 - Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

- **ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΑΓΩΝΑ-** οι περισσότεροι πόντοι εξαρτώνται από την κατάσταση της πίστας την χρονική στιγμή που τελειώνει ο αγώνας
- Η πίστα είναι το στοιχείο για τους περισσότερους πόντους σας. Όταν τελειώσει ο αγώνας **ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΜΕ ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ ΤΙΠΟΤΑ!** Ο διαιτητής χρειάζεται χρόνο για να καταγράψει την κατάσταση της πίστας σε ένα φύλλο βαθμολόγησης και να συμφωνήσει με σας (τα παιδιά μόνο) σχετικά με τους πόντους που κερδίσατε ή χάσατε και γιατί.
- Δεν δίνονται πόντοι για τα αποτελέσματα που παράγει το ρομπότ κατά τη διάρκεια του αγώνα αλλά καταστρέφει πριν το τέλος.
- Δεν δίνονται πόντοι ούτε και αφαιρούνται για αποτελέσματα που παράγονται μετά το τέλος χρόνου του αγώνα.
- Αν συμφωνείτε με τη βαθμολογία, υπογράφετε το φύλλο βαθμολόγησης και η βαθμολογία είναι πλέον τελική.
- Αν δεν συμφωνείτε, πείτε το ευγενικά στον διαιτητή. Οι διαιτητές μπορεί να κάνουν λάθος, και όταν κάνουν, θέλουν να το ξέρουν.
- Μετά από μια μικρή συζήτηση, αν ο διαιτητής δεν είναι σίγουρος για τη βαθμολογία, ο επικεφαλής διαιτητής παίρνει την τελική απόφαση.
- **ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝ ΜΕΣΩ ΑΓΩΝΑ-** μερικές φορές μέρος της βαθμολογίας καθορίζεται σαφώς κατά τη διάρκεια του αγώνα αντί για το τέλος του.

*Παράδειγμα: Αν μία αποστολή χρειάζεται να επιτευχθεί με έναν συγκεκριμένο τρόπο, αλλά επιτυγχάνεται με κάποια άλλη μέθοδο, δεν προσμετρούνται βαθμοί. Παρακαλούμε μην προσπαθήσετε να δείξετε κάποιο βίντεο στους κριτές.*

*Παράδειγμα: Αν το ρομπότ τοποθετεί το Μοντέλο Α σε θέση βαθμολόγησης διαλύοντας το Μοντέλο Β, η αποστολή με το Μοντέλο Α δεν παίρνει βαθμούς.*

*Παράδειγμα: Αν το ρομπότ χρειάζεται να περάσει πάνω από κάτι στο μέσον του αγώνα, ο διαιτητής θα καταγράψει τη βαθμολογία όταν αυτό συμβεί, όταν δεν θα είναι ορατά υπολειπόμενα στοιχεία.*

- **ΙΣΟΠΑΛΙΑ :** Για να καθοριστεί ο νικητής σε μια ισοπαλία χρησιμοποιείται η δεύτερη και ακολούθως η Τρίτη υψηλότερη βαθμολογία. Στην σπάνια περίπτωση που υπάρχει ισοπαλία και στους τρεις αγώνες ενός τουρνουά, οι διοργανωτές αποφασίζουν τι θα γίνει. Οι επιλογές τους περιλαμβάνουν και το να δοθούν πολλαπλά βραβεία ίδιας θέσης.
- **ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΑΤΑ ΛΑΘΟΣ** π-παρακαλούμε μην φεύγετε παίρνοντας μαζί σας μοντέλα αποστολών από την πίστα του διαγωνισμού, και παρακαλούμε επιστρέφετέ τα αν τυχόν συμβεί. Ευχαριστούμε.



## ΑΛΛΑΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟ 2014

### ΑΣΗΜΑΝΤΑ:

- Ο αριθμός των λέξεων έχει μειωθεί κατά 12% (4376 έναντι 4955).
- Οι κανόνες είναι κατηγοριοποιημένοι:
  - Πρώτα κατά ομοιότητα, μετά κατά χρονική σειρά
  - Οι κανόνες που διέπουν το διαγωνισμό διαχωρίζονται από τους ορισμούς
  - Οι κανόνες που διέπουν το ρομπότ διαχωρίζονται από αυτούς που διέπουν την ομάδα.
- Γιγάντιοι κανόνες και οι προκύπτοντες λογικοί κανόνες έχουν σπάσει σε μικρότερους κανόνες για πιο εύκολη ανάγνωση.
- Πολλοί κανόνες έχουν αποσαφηνιστεί, ανανεωθεί, εξορθολογηστεί και συσφιχθεί για ευκολότερη ανάγνωση και απλότητα.
- Έχουν προστεθεί παραπομπές για ενίσχυση της αρχικής ιδέας.

### ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ:

- Ένα παραθυράκι έχει κλείσει: Το να σηκώνεται από το ρομπότ ένα στρατηγικό αντικείμενο το οποίο έχει αφεθεί μερικώς στη Βάση προκαλεί πλέον ποινή τάσης. Βλέπετε κανόνες 33 και 45.
- Ένα σύμπλεγμα από μικρά αντικείμενα θεωρείται πλέον ως ένα αντικείμενο όταν αξιολογείται το 'εντός'
- Το τεστ βαρύτητας έχει ελαφρυνθεί και προσαρμοσθεί στο 'Θέση Εκκίνησης/Επανεκκίνησης' Βλέπε κανόνα 39

## ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Ενώ είναι εμφανές ότι όλοι χρειάζεται να γίνουν ειδικοί στις λεπτομέρειες των αποστολών που ακολουθούν, είναι επίσης ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ για όλους, βετεράνους και νεοεισερχόμενους στο διαγωνισμό, να διαβάσουν τις άλλες τρεις κριτικής σημασίας σελίδες σχετικά με το Robot Game: το Στήσιμο της πίστας, τους Κανόνες και τις Ενημερώσεις, και να ανατρέχουν σε αυτές συνεχώς. Κοιτάζτε τα οφέλη:

### Οι ομάδες που έχουν διαβάσει τα πάντα

- Έχουν λιγότερες ερωτήσεις
- Έχουν λιγότερες διορθώσεις
- Έχουν λιγότερες εκπλήξεις στα τουρνουά
- Έχουν υψηλότερες βαθμολογίες
- Περνάνε καλύτερα

### Οι ομάδες που δεν έχουν διαβάσει τα πάντα

- Λειτουργούν σε ομίχλη
- Ξαναρχίζουν από την αρχή άρα χάνουν χρόνο
- Μαθαίνουν πολλά από τους διαιτητές
- Χάνουν πόντους
- αγχώνονται

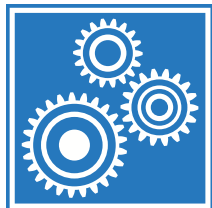




# Robot Game



## ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ

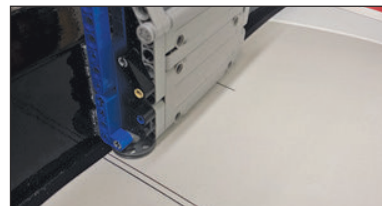


### Ανοιχτές πόρτες

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

- Η πόρτα πρέπει να είναι αρκετά ανοιχτή ώστε να το παρατηρήσει ο διαιτητής
- Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:
- Το χερούλι πρέπει να πιεστεί προς τα κάτω

**Αξία: 15**



### Πρόσβαση στο σύννεφο

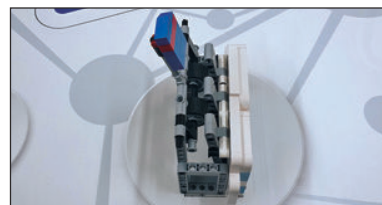
Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

- Η κάρτα SD είναι πάνω.

Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

- Το σωστό κλειδί έχει εισέλθει στο σύννεφο

**Αξία :30**



### Μάθηση της κοινότητας

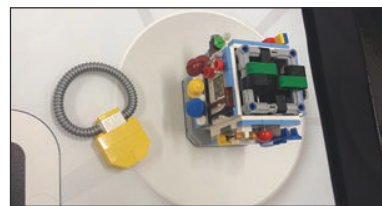
Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

- Η γνώση και η δεξιότητα (κρίκος) δεν ακουμπάει πλέον το μοντέλο της κοινότητας.

Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

- Καμία

**Αξία: 25**



### Διαγωνισμός ρομποτικής

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

- Το ρομποτικό ένθετο είναι εγκατεστημένο το υποδεικνύμενο μέρος

- Ο κρίκος δεν βρίσκεται πια σε επαφή με το μοντέλο του ρομποτικού βραχίονα

Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

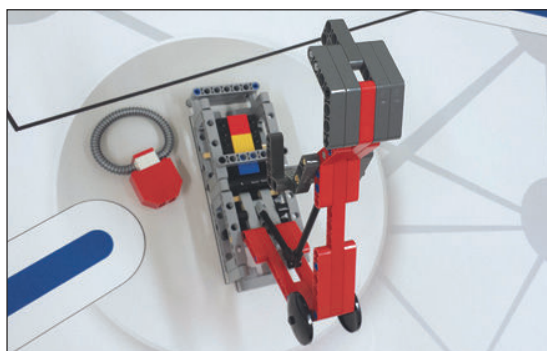
- Κανένα αντικείμενο εξοπλισμού ομάδας δεν βρίσκεται σε επαφή με το ρομποτικό ένθετο

- Ο κρίκος απελευθερώθηκε εξαιτίας μόνο της κίνησης της τσουλήθρας

**Αξία/ ένθετο: 25**

**Αξία/ κρίκος: 25**

Πιθανές βαθμολογίες: 25 ή 55



## Χρησιμοποιώντας τις σωστές αισθήσεις

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

— Ο κρίκος δεν βρίσκεται πλέον σε επαφή με το μοντέλο των αισθήσεων.

Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

— Ο κρίκος απελευθερώθηκε εξαιτίας μόνο της κίνησης της τσουλήθρας.

**Αξία: 40**

## Σκεπτόμενοι αντισυμβατικά (thinking outside of the box)

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

— Το μοντέλο της ιδέας δεν βρίσκεται πλέον σε επαφή με το μοντέλο του κουτιού

— Αν η ιδέα δεν βρίσκεται σε επαφή με το μοντέλο, το λαμπάκι βρίσκεται με στην πάνω μεριά

Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

— Το κουτί δεν βρίσκονταν ποτέ στη Βάση

**Αξία/ η ιδέα είναι έξω, λαμπάκι στην κάτω πλευρά: 25**

**Αξία/ η ιδέα είναι έξω, λαμπάκι στην επάνω πλευρά: 40**

Πιθανές βαθμολογίες: 25 ή 40

## Εξ αποστάσεως επικοινωνία/μάθηση

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

— Καμία

Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

— Ο διατητής έχει δει το robot να σπράχνει την τσουλήθρα προς τα δυτικά

**Αξία: 40**

## Μηχανή αναζήτησης

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

— Ο τροχός των χρωμάτων έχει γυρίσει τουλάχιστον μία φορά

— Εάν ένα μόνο χρώμα εμφανιστεί στο λευκό πλαίσιο, ο αντίστοιχος κρίκος δεν πρέπει πλέον να αγγίζει το μοντέλο

— Εάν δύο χρώματα εμφανιστούν στο λευκό πλαίσιο, ο κρίκος του χρώματος που απέμεινε δεν πρέπει να ακουμπάει το μοντέλο

— Και οι δύο κρίκοι ‘που δεν χρειάζονται’ πρέπει να αγγίζουν το μοντέλο, μέσα στις τρύπες τους

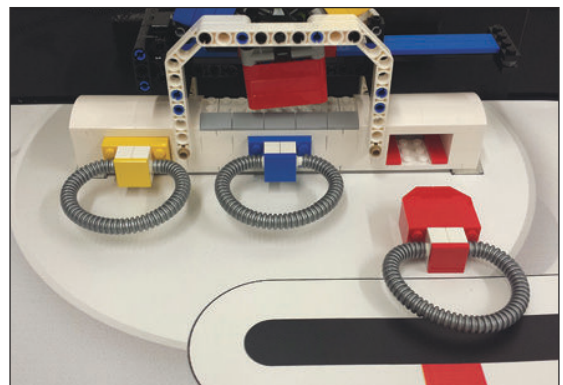
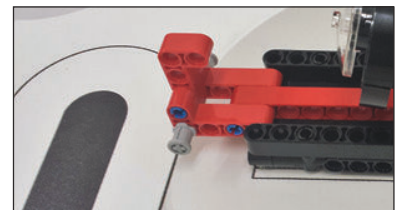
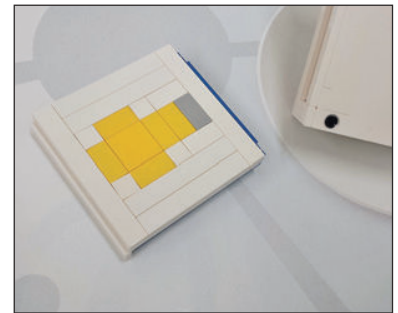
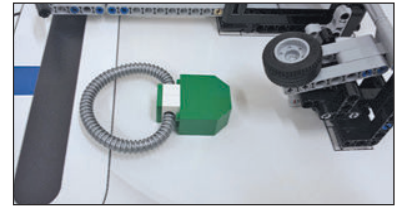
Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

— Τίποτα άλλο δεν έχει προκαλέσει την περιστροφή του χρωματιστού τροχού εκτός από την τσουλήθρα.

**Αξία/ τσουλήθρα : 15**

**Αξία/ τσουλήθρα +κρίκος: 60**

Πιθανές βαθμολογίες: 15 ή 60





## Αθλήματα

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

— Η μπάλα ακουμπάει το χαλάκι και βρίσκεται μέσα στο δίχτυ

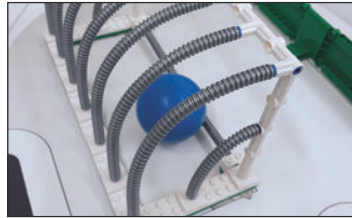
Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

— Όλος ο εξοπλισμός που εμπλέκεται με το σουτ είναι ολοκληρωτικά ανατολικά/δυτικά της ‘Γραμμής Σουτ’ καθώς στέλνει την μπάλα στο δίχτυ

**Αξία/ βολή: 30**

**Αξία/βολή+ γκολ: 60**

Πιθανές βαθμολογίες 30 ή 60



GOAL



SHOT LINES

## Αντίστροφη Μηχανική

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

— Το καλάθι σας είναι στη Βάση

— Έχετε χτίσει ένα μοντέλο ‘πανομοιότυπο’ με αυτό που η άλλη ομάδα έβαλε στο καλάθι σας. Οι συνδέσεις πρέπει να είναι ίδιες, αλλά όταν υπάρχει ο παράγοντας ‘περιστροφή’, ‘παρόμοιες’ συνδέσεις είναι εντάξει.

— Το μοντέλο βρίσκεται στην βάση

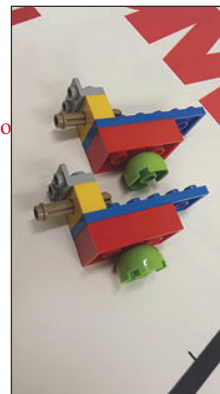
Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

— Καμία

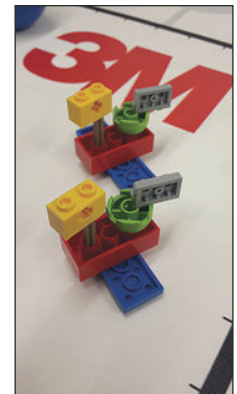
**Αξία/ καλάθι: 30**

**Αξία/καλάθι+ μοντέλο: 45**

Πιθανές βαθμολογίες: 30 ή 45



EXAMPLE



EXAMPLE

## Προσαρμογή σε μεταβαλλόμενες συνθήκες

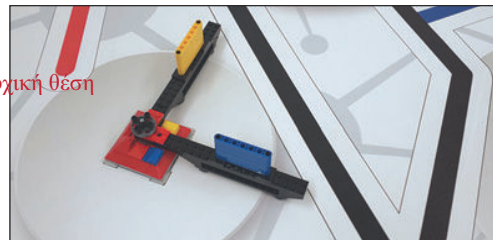
Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

— Το μοντέλο περιστράφηκε 90ο αντίθετα από τη φορά του ρολογιού από την αρχική θέση όπως φαίνεται εδώ

Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

— Καμία

**Αξία: 15**



## Μαθητεία

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

— Και οι δύο άνθρωποι είναι συνδεδεμένοι με ένα μοντέλο που σχεδιάζετε/παρέχετε, το οποίο αντιπροσωπεύει ένα ταλέντο, ένα επίτευγμα, μία σταδιοδρομία ή ένα χόμπι που έχει σημασία για την ομάδα σας.

— Το μοντέλο βρίσκεται σε επαφή με τον άσπρο κύκλο γύρω από τη ζυγαριά.

— Το μοντέλο δεν είναι στη Βάση.

— Το να ενώνετε μοντέλα αποστολών συνήθως δεν επιτρέπεται, λόγω του Κανόνα 39, αλλά εδώ κάνουμε μία εξαίρεση.

— Το μοντέλο μπορεί να είναι απλό ή σύνθετο, αρχέγονο ή ρεαλιστικό- είναι στο χέρι σας.

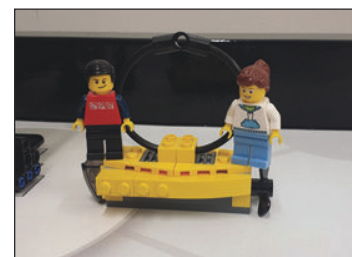
Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

— Καμία

**Αξία/μοντέλο: 20**

**Αξία/μοντελο στον κύκλο: 35**

Πιθανές βαθμολογίες 20 ή 35



## Σύμπλεξη

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

- Το κίτρινο τμήμα κινείται νότια
- Ο δείκτης του κατράν κινείται εμφανώς με τη φορά του ρολογιού από τη θέση έναρξης

, δείτε τον πίνακα για βαθμολογία.

Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

- Το κατράν μπορεί να μετρήσει μόνο ως αποτέλεσμα του ότι το ρομπότ γυρνάει τον ανεμόμυλο.
- Μεταξύ οποιωνδήποτε δύο στροφών 90ο της βελόνας το ρομπότ χρειάζεται να έρχεται από τη θέση έναρξης.

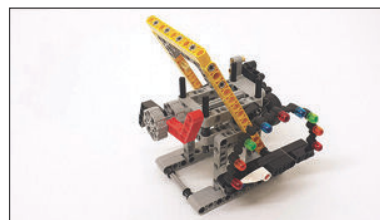
Ο διαιτητής θα αναιρέσει οποιαδήποτε επιπλέον περιστροφή.

**Αξία/ σύμπλεξη: 20**

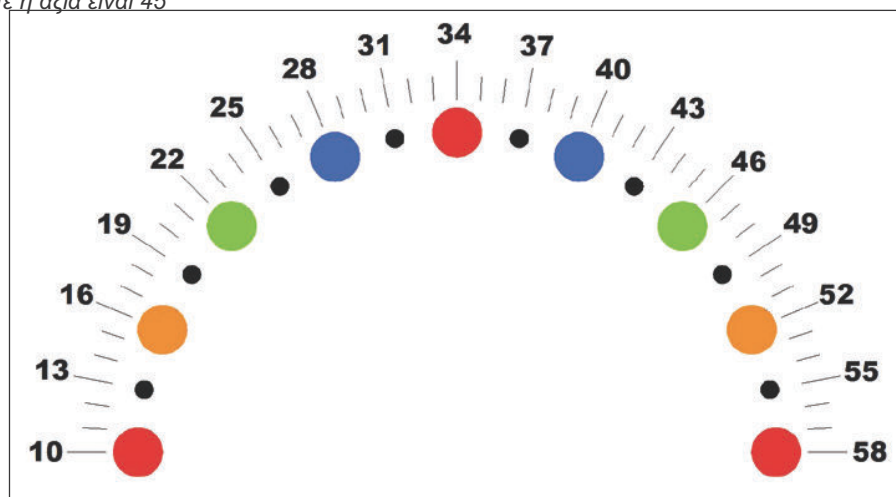
**Αξία/ στροφή βελόνας 90ο :** δείτε τον πίνακα για την πρόσθεση του ποσοστού στη συνολική βαθμολογία σας πέραν της σύμπλεξης.

Παράδειγμα: αν η βαθμολογία σας από όλες τις άλλες αποστολές είναι 350, και το ρομπότ σας μία στροφή 90ο, τότε η αξία είναι 35

Παράδειγμα: Αν η βαθμολογία σας από όλες τις άλλες αποστολές είναι 300 και το ρομπότ σας κάνει έξι στροφές 90ο, τότε η αξία είναι 45



ENGAGED



PERCENTAGE ADDED TO NON-ENGAGEMENT TOTAL



EXAMPLE: 22%



EXAMPLE: 25%

## Μάθηση με βάση το project

Απαιτούμενη κατάσταση ορατό στο τέλος του αγώνα:

- Η ζυγαριά κρατάει τους κρίκους (που αντιπροσωπεύουν τις γνώσεις και τα ταλέντα) όπως φαίνεται

Απαιτούμενες μέθοδοι, περιορισμοί:

- Καμία

**Αξία/πρώτος κρίκος: 20**

**Αξία/παραπάνω κρίκοι: 10 ο καθένας**

(Πιθανές βαθμολογίες = 0 ή 20 ή 30 ή 40 ή 50 ή 60 ή 70 ή 80 ή 90)

## Ποινές

Αν ένα ρομπότ πάρει ποινή επέκτασης ή ένα Junk penalty (όπως περιγράφεται στους κανόνες), ο διαιτητής κρατάει το λογαριασμό τοποθετώντας εμφανώς αυτούς τους δείκτες ποινής με κάποιο τρόπο ώστε να μην μπλέκεται στο δρόμο το δικό σας και του ρομπότ σας.

Η απώλεια φορτίου είναι από μόνη της ποινή.

**Ποινή επέκτασης, Junk penalty : -10 το καθένα**

Μέγιστη ποινή αυτού του είδους -80

**Ποινή φορτίου: Απώλεια του φορτίου**







[www.usfirst.org](http://www.usfirst.org) | [www.firstlegoleague.org](http://www.firstlegoleague.org) | FLL is the result of an exciting alliance between *FIRST*<sup>®</sup> and the LEGO Group.

©2014 The United States Foundation for Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*<sup>®</sup>) and the LEGO Group. All rights reserved. Official *FIRST*<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League Teams and FLL<sup>®</sup> Operational Partners are permitted to make reproductions for team and Partner use only. Any use, reproduction, or duplication for purposes other than official FLL use or directly by the FLL team as part of its FLL participation is strictly prohibited without specific written permission from *FIRST* and the LEGO Group.

*FIRST*<sup>®</sup> is a registered trademark of *FIRST*. LEGO<sup>®</sup> is a registered trademark of the LEGO Group. *FIRST*<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League, FLL<sup>®</sup>, and FLL WORLD CLASS<sup>™</sup> are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.