

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

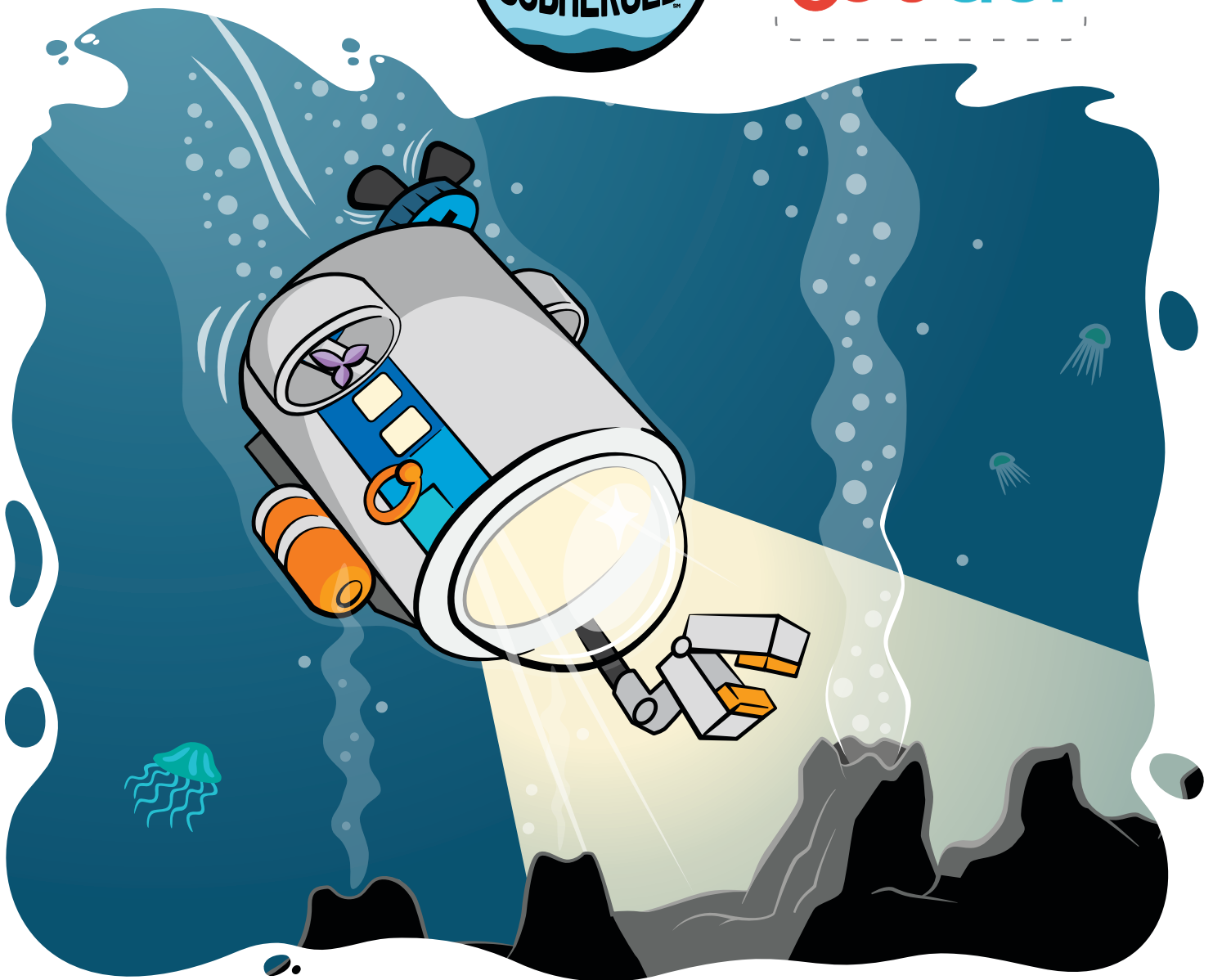
CHALLENGE

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ



PRESENTED BY:

Eduact



Χρυσόι Χορηγοί



Μεγάλος Χορηγός

Επιστημονικός Συνεργάτης



FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBAL SPONSORS



The LEGO Foundation

CHALLENGE DIVISION SPONSOR

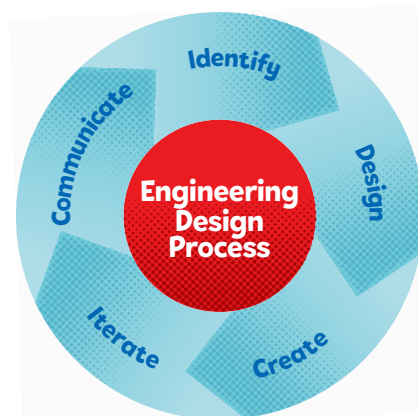


Καλωσήρθατε!

Χρησιμοποιήστε τις συναντήσεις σε αυτό το Εγχειρίδιο Μηχανικής ως οδηγό για το ταξίδι της ομάδας σας κατά τη διάρκεια της σεζόν **FIRST® DIVESM** που παρουσιάζεται από την Qualcomm και της πρόκληση **SUBMERGEDSM**.

Χρησιμοποιήστε τις θεμελιώδεις αξίες και τη διαδικασία μηχανολογικού σχεδιασμού καθ' όλη τη διάρκεια του ταξιδιού

της ομάδας σας. Διασκεδάστε πολύ καθώς αναπτύσσετε νέες δεξιότητες και συνεργάζεστε! Αυτό το εγχειρίδιο είναι ένα εξαιρετικό βοήθημα για να το μοιραστείτε στην διαδικασία αξιολόγησης, αλλά δεν είναι απαραίτητο. Ελέγξτε τα επαγγέλματα που σχετίζονται με το θέμα της σεζόν στο τέλος αυτού του εγχειριδίου.



Θεμελιώδεις Αξίες **FIRST®**



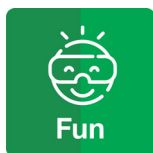
Είμαστε ισχυρότεροι όταν δουλεύουμε μαζί.



Σεβόμαστε ο ένας τον άλλον και αποδεχόμαστε τις διαφορές μας.



Εφαρμόζουμε ό,τι μάθαμε για να κάνουμε τον κόσμο μας καλύτερο.



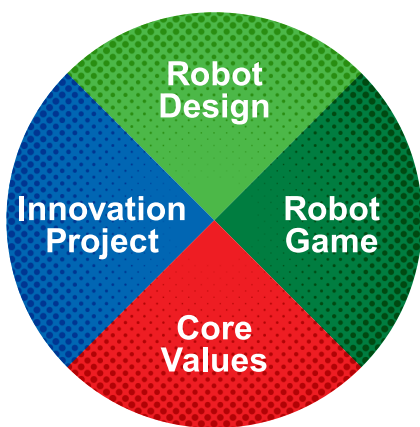
Διασκεδάζουμε και γιορτάζουμε με ότι κάνουμε!



Εξερευνούμε νέες δεξιότητες και ιδέες.



Χρησιμοποιούμε τη δημιουργικότητα και επιμονή για την επίλυση προβλημάτων.



Κάθε ένα από αυτά τα τέσσερα πεδία του **FIRST® LEGO® League Challenge** αντιπροσωπεύει το 25% της συνολικής σας απόδοσης στην εκδήλωση.

Οι θεμελιώδεις αξίες θα πρέπει να επιδεικνύονται κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης, όπου θα παρουσιάσετε την καταπληκτική δουλειά της ομάδας σας στο robot design και στο project καινοτομίας. Αυτά τα τρία μέρη θα αξιολογηθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αξιολόγησης. Η απόδοση του ρομπότ σας θα αξιολογηθεί κατά τη διάρκεια του robot game.

Εκφράζουμε τις θεμελιώδεις αξίες μας μέσω του **Gracious Professionalism®** και του **Coopertition®**, και αυτό θα αξιολογηθεί κατά τη διάρκεια των αγώνων robot game.

Gracious Professionalism είναι ένας τρόπος λειτουργίας που ενθαρρύνει την εργασία υψηλής ποιότητας, δίνει έμφαση στην αξία των άλλων και σέβεται τα άτομα και την κοινότητα.

Coopertition δείχνει ότι η μάθηση είναι πιο σημαντική από τη νίκη. Οι ομάδες μπορούν να βοηθήσουν τους άλλους ακόμη και όταν ανταγωνίζονται.

Περίληψη FIRST® LEGO® League Challenge

ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΑΞΙΕΣ

Η ομάδα θα:

Επιδείξτε τις θεμελιώδεις αξίες της FIRST® σε ό,τι κάνετε. Η ομάδα σας θα αξιολογηθεί κατά τη διάρκεια του robot game και της διαδικασίας αξιολόγησης.

- Εφαρμόστε την ομαδικότητα και την ανακάλυψη για να εξερευνήσετε την πρόκληση.
- **Καινοτομήστε με νέες ιδέες σχετικά με το ρομπότ και το project σας.**
- Δείξτε πώς η ομάδα σας και οι λύσεις που προτείνετε θα έχουν αντίκτυπο και θα επιδεικνύουν συμπεριληπτικότητα.
- Γιορτάστε διασκεδάζοντας με ό,τι κάνετε!

ROBOT DESIGN

Η ομάδα θα:

Η ομάδα σας θα προετοιμάσει μια σύντομη επεξήγηση σχετικά με το σχεδιασμό, τον προγραμματισμό και τη στρατηγική του ρομπότ σας.

- **Προσδιορίστε** τη στρατηγική των αποστολών σας.
- **Σχεδιάστε** το ρομπότ και τον κώδικά σας και δημιουργήστε ένα αποτελεσματικό σχέδιο.
- **Δημιουργήστε** το ρομπότ σας και προγραμματίστε το.
- **Επανεξετάστε**, δοκιμάστε και βελτιώστε το ρομπότ και τον κώδικά σας.
- **Επικοινωνήστε** τη διαδικασία σχεδιασμού του ρομπότ σας και τη συμβολή όλων των μελών της ομάδας.

ROBOT GAME

Η ομάδα θα:

Η ομάδα σας θα έχει τρεις αγώνες διάρκειας 2,5 λεπτών για να ολοκληρώσει όσο το δυνατόν περισσότερες αποστολές.

- Κατασκευάστε τα μοντέλα των αποστολών και ακολουθήστε το στήσιμο της πίστας για να τοποθετήσετε τα μοντέλα στο mat.
- Ξαναδείτε τις αποστολές και τους κανόνες.
- Σχεδιάστε και κατασκευάστε ένα ρομπότ.
- Εξερευνήστε δεξιότητες κατασκευής και προγραμματισμού, ενώ εξασκείστε με το ρομπότ σας στο mat.
- Διαγωνιστείτε σε μια εκδήλωση!

PROJECT ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Η ομάδα θα:

Η ομάδα σας θα προετοιμάσει μια ζωντανή, συναρπαστική παρουσίαση για να εξηγήσει τη δουλειά που κάνατε στο project καινοτομίας σας.

- **Προσδιορίστε** και ερευνήστε ένα πρόβλημα προς επίλυση.
- **Σχεδιάστε** μια νέα λύση ή βελτιώστε μια υπάρχουσα με βάση την ιδέα που επιλέξατε, κάντε brainstorming και οργανωθείτε
- **Δημιουργήστε** μια μακέτα, ένα σχέδιο ή ένα πρωτότυπο.
- **Επανεξετάστε** τη λύση σας μοιράζοντάς την με άλλους και συλλέγοντας σχόλια ανατροφοδότησης.
- **Επικοινωνήστε** τον αντίκτυπο της λύσης σας.

Robot Design και Robot Game

Ετοιμαστείτε να βουτήξετε βαθιά στην ωκεάνια άβυσσο, καθώς το φετινό robot game θα σας μεταφέρει σε μια συναρπαστική περιπέτεια με ποικίλους βιότοπους που βρίσκονται σε διαφορετικά στρώματα του ωκεανού. Ξεκινώντας από τη ζώνη του ηλιακού φωτός, η ομάδα σας θα βουτήξει με τα μούτρα σε έναν κοραλλιογενή ύφαλο που χρειάζεται επείγοντως αποκατάσταση. Καθώς θα προχωράτε πιο βαθιά στη ζώνη του λυκόφωτος και του μεσονυκτίου, θα ανακτήσετε ένα τεχνούργημα από ένα βυθισμένο πλοίο, το οποίο σίγουρα θα θέσει τις ικανότητές σας σε δοκιμασία.

Η πραγματική πρόκληση σας περιμένει στα βαθύτερα χαρακώματα της αβύσσου, όπου θα εξερευνήσετε μια μυστηριώδη ψυχρή διαρροή. Τέλος, θα επιστρέψετε στη ζώνη του λυκόφωτος για να συνεχίσετε την έρευνά σας και να αποκαλύψετε τα μυστικά που κρύβονται κάτω από την επιφάνεια του ωκεανού. Ετοιμαστείτε να ξεκινήσετε ένα αξέχαστο ταξίδι ανακάλυψης!

Σχεδιάστε και δημιουργήστε ένα ρομπότ που θα ολοκληρώσει αποστολές στο robot game.

Κατασκευάστε τα μοντέλα των αποστολών και προσδιορίστε τη στρατηγική σας.

Κάθε αποστολή και μοντέλο παρέχει έμπνευση για πιθανές λύσεις στο project καινοτομίας σας. Θα μάθετε για πολλαπλά ωκεάνια περιβάλλοντα και τα μοντέλα αποστολών που σχετίζονται με αυτά. Μπορείτε να ολοκληρώσετε τις αποστολές με οποιαδήποτε σειρά.

Σχεδιάστε και δημιουργήστε ένα αυτόνομο ρομπότ και προγραμματίστε το.

Δημιουργήστε ένα πλάνο για το σχεδιασμό του ρομπότ σας. Κατασκευάστε ένα ρομπότ και τα εξαρτήματά του χρησιμοποιώντας το LEGO® Education SPIKE™ Prime ή οποιοδήποτε σεντ συμβατό με το LEGO Education.

Προγραμματίστε το ρομπότ σας για να ολοκληρώσει αυτόνομα μια σειρά αποστολών σε ένα robot game διάρκειας 2,5 λεπτών για να συγκεντρώσετε πόντους.

Δοκιμάστε και επανεξετάστε το ρομπότ σας για να ολοκληρώσετε τις αποστολές.

Επανεξετάστε το σχεδιασμό και το προγραμματισμό του ρομπότ σας κάνοντας συνεχείς δοκιμές και βελτιώσεις.

Κοινοποιήστε τη διαδικασία σχεδιασμού του ρομπότ σας (robot design).

Ετοιμάστε μια σύντομη παρουσίαση που να εξηγεί με σαφήνεια τη διαδικασία που χρησιμοποίησε η ομάδα σας για να δημιουργήσει το ρομπότ και τον κώδικα

και τον τρόπο λειτουργίας τους. Βεβαιωθείτε ότι όλη η ομάδα σας συμμετέχει.

Διαγωνιστείτε σε αγώνες robot game.

Το ρομπότ σας ξεκινά από μια περιοχή εκκίνησης, εκτελεί αποστολές με τη σειρά που επιλέγει η ομάδα σας και επιστρέφει οπουδήποτε στη βάση. Μπορείτε να τροποποιήσετε το ρομπότ σας όταν βρίσκεται στη βάση πριν το εκκινήσετε ξανά. Η ομάδα σας θα παίξει πολλούς αγώνες, αλλά μόνο η υψηλότερη βαθμολογία σας χρησιμοποιείται για τα βραβεία.



Robot Resources

Project Καινοτομίας

Περισσότερο από το 70% της επιφάνειας της Γης καλύπτεται από ωκεανούς. Οι εξερευνητές στο πέρασμα του χρόνου έχουν ψάξει και μελετήσει τους ωκεανούς για να κατανοήσουν τον αντίκτυπό τους στη ζωή μας. Το ενδιαφέρον της κοινωνίας για τους ωκεανούς οδήγησε σε καινοτομίες στην τεχνολογία και σε μεγαλύτερη εκτίμηση της πολύπλοκης σχέσης μεταξύ της ζωής

στη στεριά και κάτω από τη θάλασσα. Υπάρχουν τόσα πολλά ακόμη να μάθουμε για τη θαλάσσια ζωή, τα οικοσυστήματα και τις επιπτώσεις που έχει ο άνθρωπος στην υγεία των ωκεανών.

Αυτή τη σεζόν, η πρόκλησή σας είναι να ασχοληθείτε με ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι που εξερευνούν τους ωκεανούς.

Ας ξεκινήσουμε...

Προσδιορίστε και ερευνήστε ένα πρόβλημα που σχετίζεται με την εξερεύνηση των ωκεανών.

Διαβάστε τα Project Sparks για να δείτε αν ένα από τα προβλήματα που περιγράφονται ενδιαφέρει την ομάδα σας. Η ιστορία της Πρόκλησης μπορεί επίσης να σας δώσει κάποιες ιδέες. Μπορείτε να επιλέξετε να σχεδιάσετε μια λύση για ένα από τα προβλήματα που παρατίθενται ή να κάνετε κάποια έρευνα για να εντοπίσετε ένα διαφορετικό πρόβλημα. Πραγματοποιήστε έρευνα για να μελετήσετε τις υπάρχουσες λύσεις του προβλήματος και να προσδιορίσετε ποιες προκλήσεις εξακολουθούν να αντιμετωπίζονται. Μπορεί να θέλετε να δημιουργήσετε κάτι νέο ή να βελτιώσετε μια υπάρχουσα λύση- αυτό είναι το νόημα της καινοτομίας.

Μπορείτε να ερευνήσετε το πρόβλημά σας με όποιο τρόπο θέλετε, αλλά προσπαθήστε να χρησιμοποιήσετε πολλαπλές πηγές. Αφού η ομάδα σας ερευνήσει το πρόβλημα που επιλέξατε, αναπτύξτε ένα πλάνο για να δοκιμάσετε τις ιδέες σας. Ίσως χρειαστεί να αλλάξετε ή να επικαιροποιήσετε μέρη της λύσης σας καθώς μαθαίνετε περισσότερα από τη δοκιμή των ιδεών σας ή την ανταλλαγή με άλλους. Μπορεί ακόμη και να διαπιστώσετε ότι οι ιδέες σας σχετικά με την εξερεύνηση των ωκεανών σας οδηγούν σε λύσεις που μπορούν να εφαρμοστούν στη ζωή στη στεριά.

Σκεφτείτε ...

Ανατρέξτε στις ρουμπρίκες και στη διαδικασία αξιολόγησης.

Προγραμματίστε να μοιραστείτε την εμπειρία σας από την ανάπτυξη της λύσης σας, συμπεριλαμβανομένων όσων μάθατε κατά την έρευνα και τις δοκιμές σας. Η δουλειά σας στο project καινοτομίας θα αξιολογηθεί από τους κριτές σε μια εκδήλωση στο τέλος της σεζόν σας. Ανατρέξτε στις ρουμπρίκες για να καταλάβετε σε τι θα πρέπει να επικεντρωθείτε κατά την παρουσίαση στους κριτές. Θα τους ενδιαφέρει η πρόοδος που σημειώσατε εσείς και η ομάδα

σας αυτή τη σεζόν, ακόμη και αν το project σας βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη.

Δημιουργήστε μια πρωτότυπη μακέτα ή ένα σχέδιο που αντιπροσωπεύει την καινοτόμο λύση σας, ώστε να την εξηγήσετε στους άλλους και στους κριτές. Έχετε κατά νου ότι είτε το πρόβλημά σας είναι μεγάλο είτε μικρό, ο αντίκτυπος που μπορεί να έχει σε κάποιον ή σε κάτι μπορεί να είναι τεράστιος.

Πριν το τουρνουά ...

Προετοιμάστε μια ζωντανή παρουσίαση για να μοιραστείτε τη λύση σας.

Η παρουσίασή σας θα πρέπει να εξηγεί το πρόβλημα που επιλέξατε και την προσπάθεια που κάνατε για την αντιμετώπισή του. Γίνετε δημιουργικοί! Σκεφτείτε πώς η ομάδα σας θα περιγράψει συνοπτικά την δουλειά σας. Οι κριτές θα κάνουν ερωτήσεις όταν θέλουν να

μάθουν περισσότερα και θα παρέχουν στην ομάδα ανατροφοδότηση. Βεβαιωθείτε ότι όλη η ομάδα σας συμμετέχει στην κοινοποίηση της προόδου σας. Δείτε το βίντεο προετοιμασίας της εκδήλωσης που βρίσκεται στις πηγές της σεζόν.

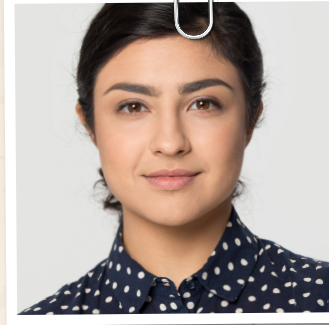


Πηγές για
το Project
Καινοτομίας

Project Sparks

Δείτε την ενότητα
Διασυνδέσεις Καριέρας στις
σελίδες 34-35.

Γεια σας, είμαι **θαλάσσιος βιολόγος (υδροβιολόγος)**. Μελετώ τα πρότυπα μετανάστευσης των καρχαριών. Η ομάδα μου και εγώ χρησιμοποιούμε συσκευές εντοπισμού για να προσδιορίσουμε πού και γιατί οι καρχαρίες μετακινούνται σε όλο τον ωκεανό. Μας ενδιαφέρει η παρακολούθηση ορισμένων διαφορετικών ειδών στη ζώνη του ηλιακού φωτός του ωκεανού. Μπορείτε να με βοηθήσετε να σκεφτώ έναν καλύτερο τρόπο για την παρακολούθηση ενός μεγάλου κοπαδιού ψαριών;



➔ Ζώνη ηλιακού φωτός

Τα μοντέλα αποστολών Robot game 1, 2, και 3 ίσως σας εμπνεύσουν για το project καινοτομίας. .

Γεια σας, είμαι **πιλότος υποβρυχίου** για μια εταιρεία που ασχολείται με την υποθαλάσσια μηχανική. Η δουλειά μου είναι να οδηγώ τηλεχειριζόμενα οχήματα (ROV) για την επιθεώρηση δομών που βρίσκονται κάτω από το νερό. Υπάρχουν πολλές προκλήσεις, όπως χαμηλή ορατότητα, υποθαλάσσια ρεύματα και περιβάλλοντα υψηλής πίεσης. **Μπορείτε να βοηθήσετε την ομάδα μου και εμένα να πλοηγηθούμε σε δύσκολες συνθήκες, διατηρώντας παράλληλα τον εξοπλισμό μας ασφαλή;**



➔ Ζώνη του Λυκόφωτος

Τα μοντέλα των αποστολών 8, 10 και 14 του Robot game μπορεί να εμπνεύσουν το project καινοτομίας σας.

Γεια σας, είμαι **ωκεανογράφος**. Ενδιαφέρομαι πολύ για την αποκάλυψη των μυστηρίων της βαθιάς θάλασσας. Η μελέτη αυτού του τμήματος του ωκεανού μπορεί να είναι δύσκολη και δαπανηρή. Δεν ξέρουμε πάντα τι ψάχνουμε - μπορεί να είναι ένα ανεξερεύνητο είδος, ένα ναυάγιο ή ένας γεωλογικός σχηματισμός. **Μπορείτε να με βοηθήσετε να βελτιώσουμε τον τρόπο με τον οποίο συλλέγουμε ή αναλύουμε αντικείμενα που βρίσκονται στην άβυσσο;**



➔ Ζώνη Αβύσσου

Τα μοντέλα των αποστολών 9, 11 και 15 του Robot game μπορεί να εμπνεύσουν το project καινοτομίας σας.

Περισσότερες ιδέες για εξερεύνηση:

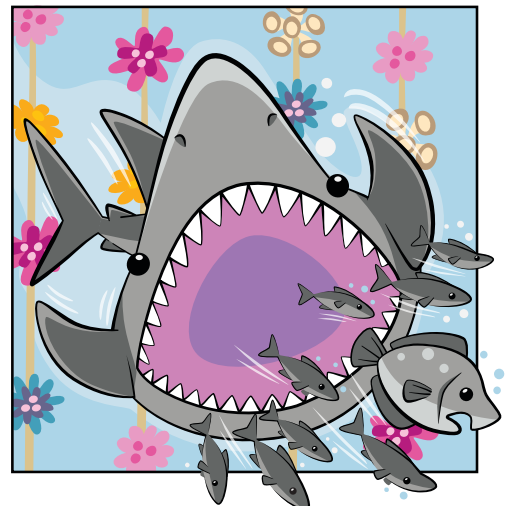
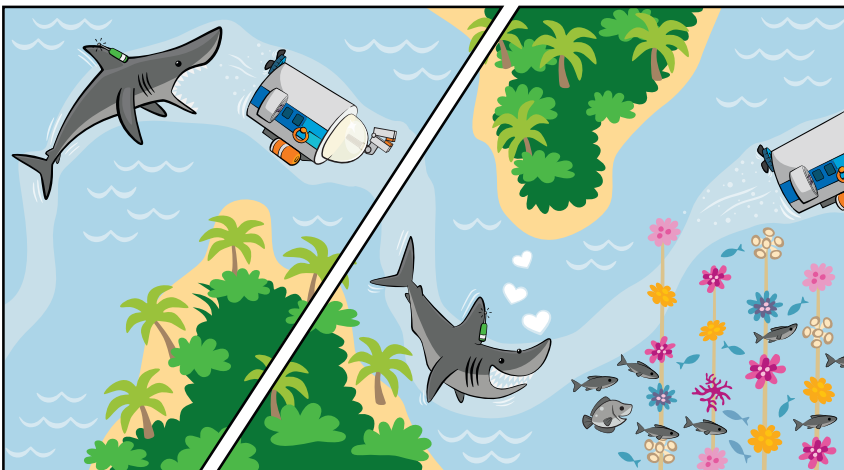
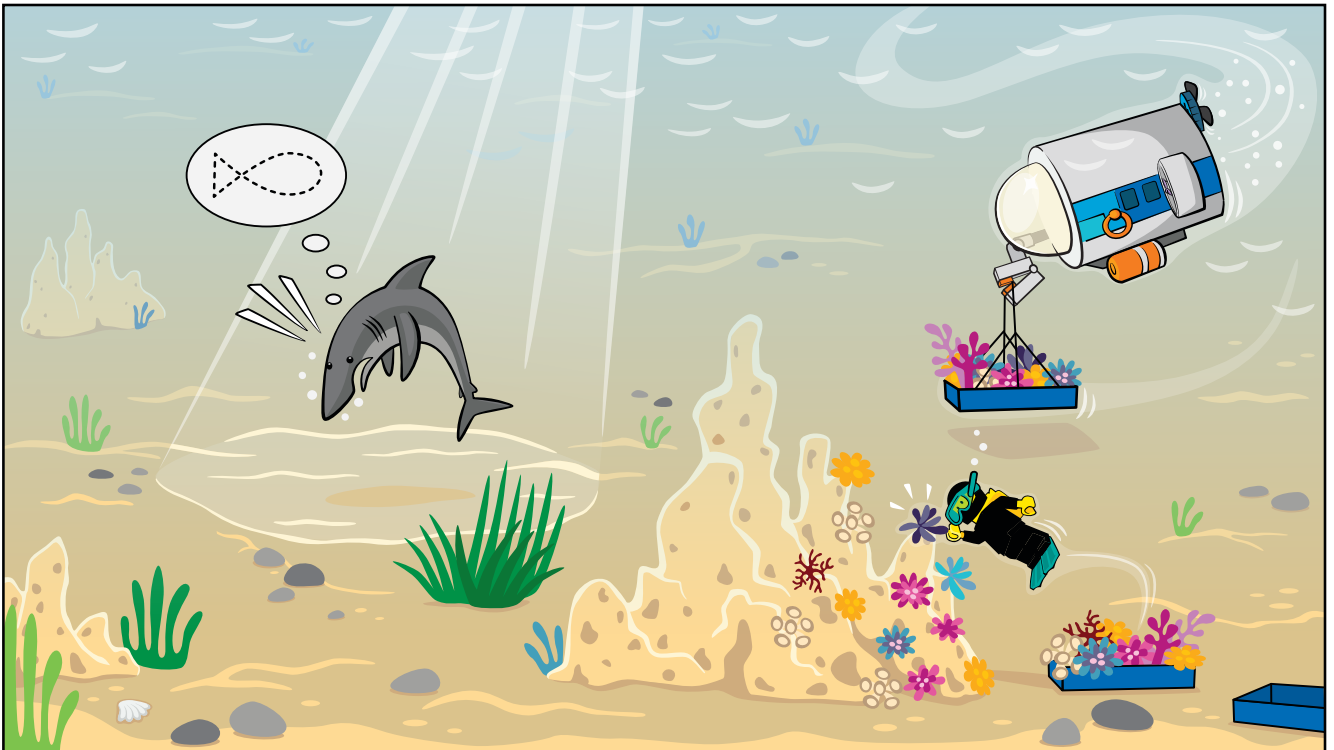
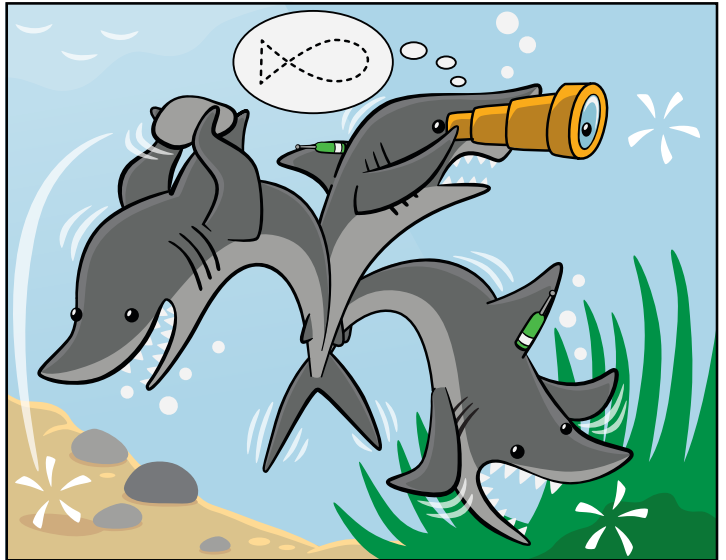
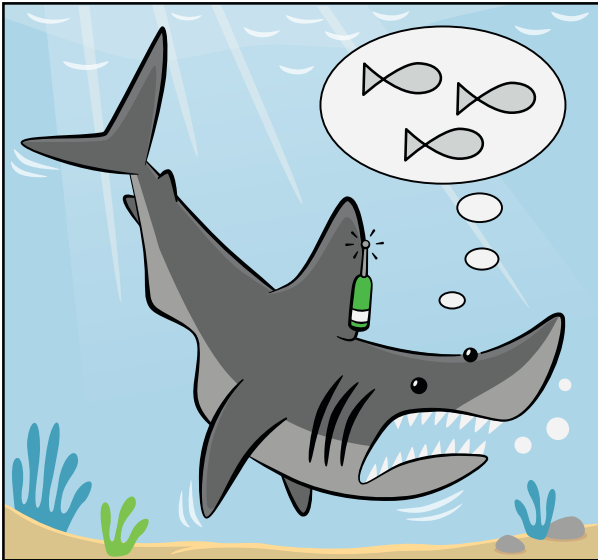
Θαλάσσιος ερευνητής – ζει στη θάλασσα κατά τη διάρκεια επιστημονικών αποστολών

Οικολόγος – μείωση των ανθρώπινων επιπτώσεων στα θαλάσσια οικοσυστήματα

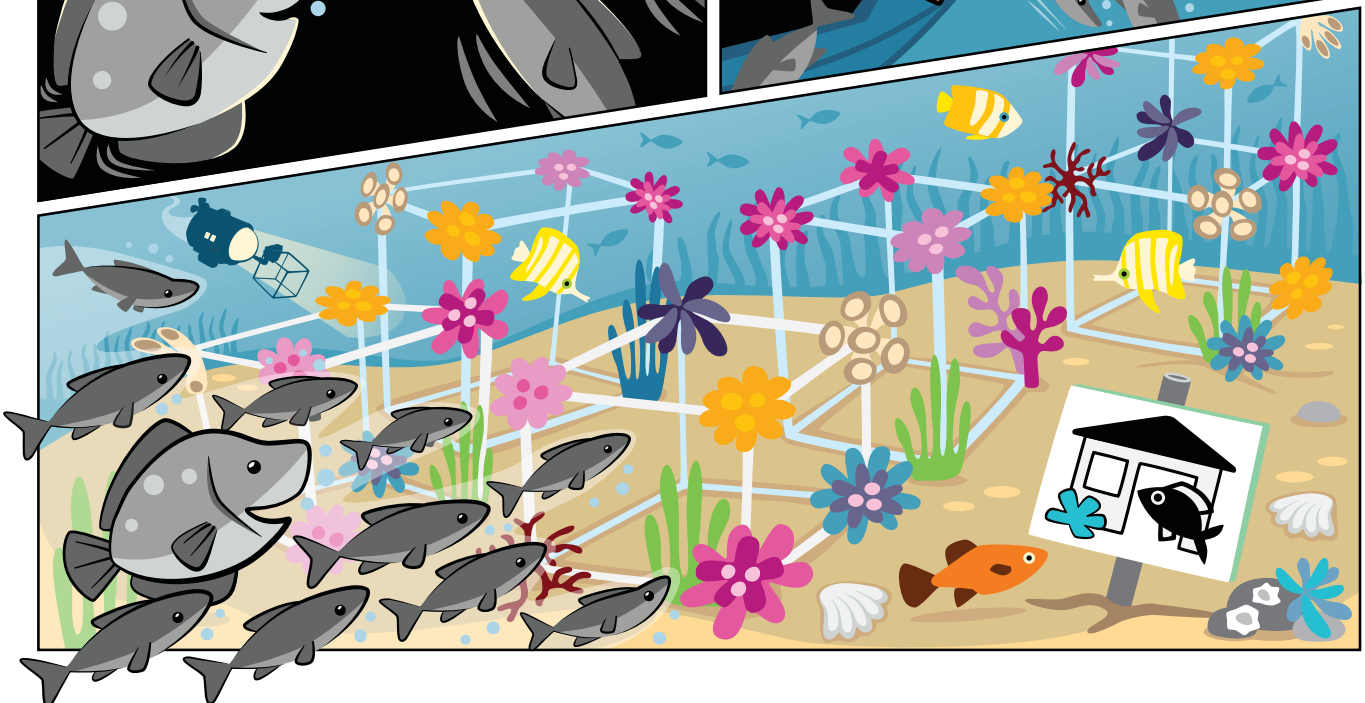
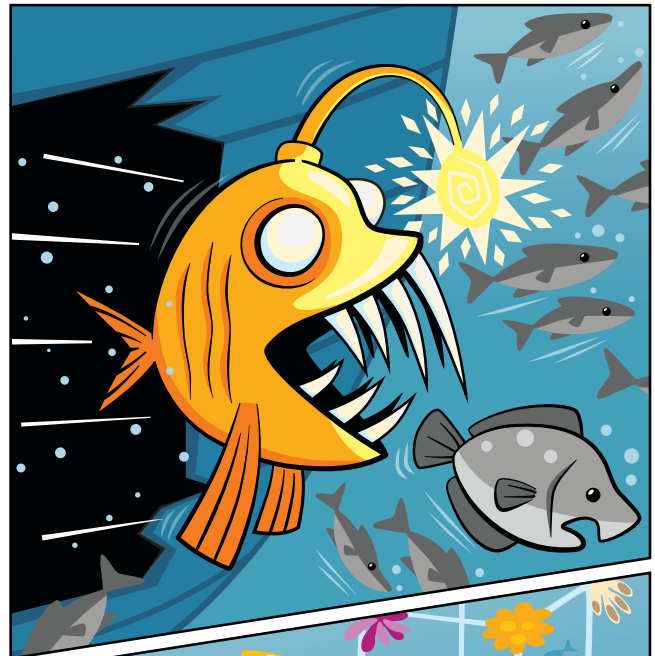
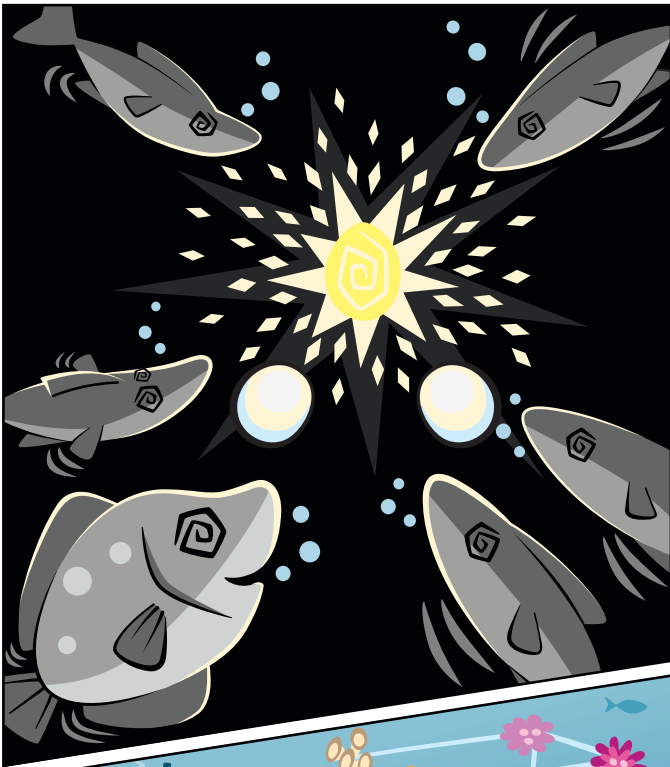
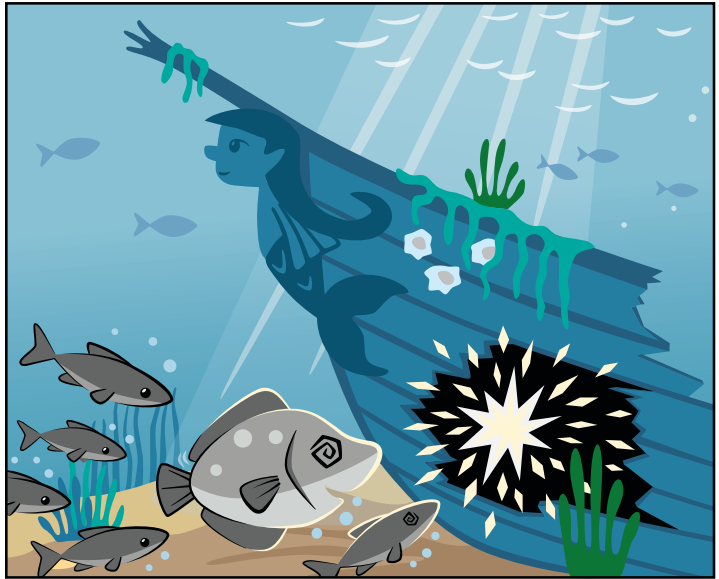
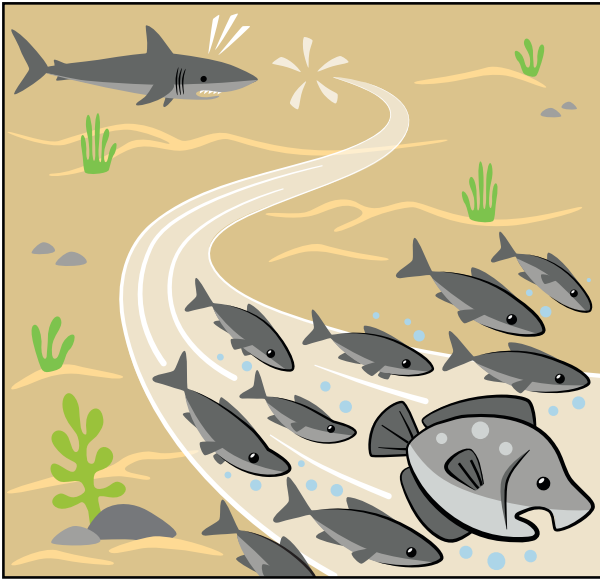
Φωτογράφος – κατάδυση με εξειδικευμένο εξοπλισμό ... ή επιλέξετε μια δική σας!

Εξερευνήστε όλα τα μοντέλα αποστολών και την ιστορία της Πρόκλησης για να πάρετε εμπνευση για περισσότερες ιδέες για το project σας!!

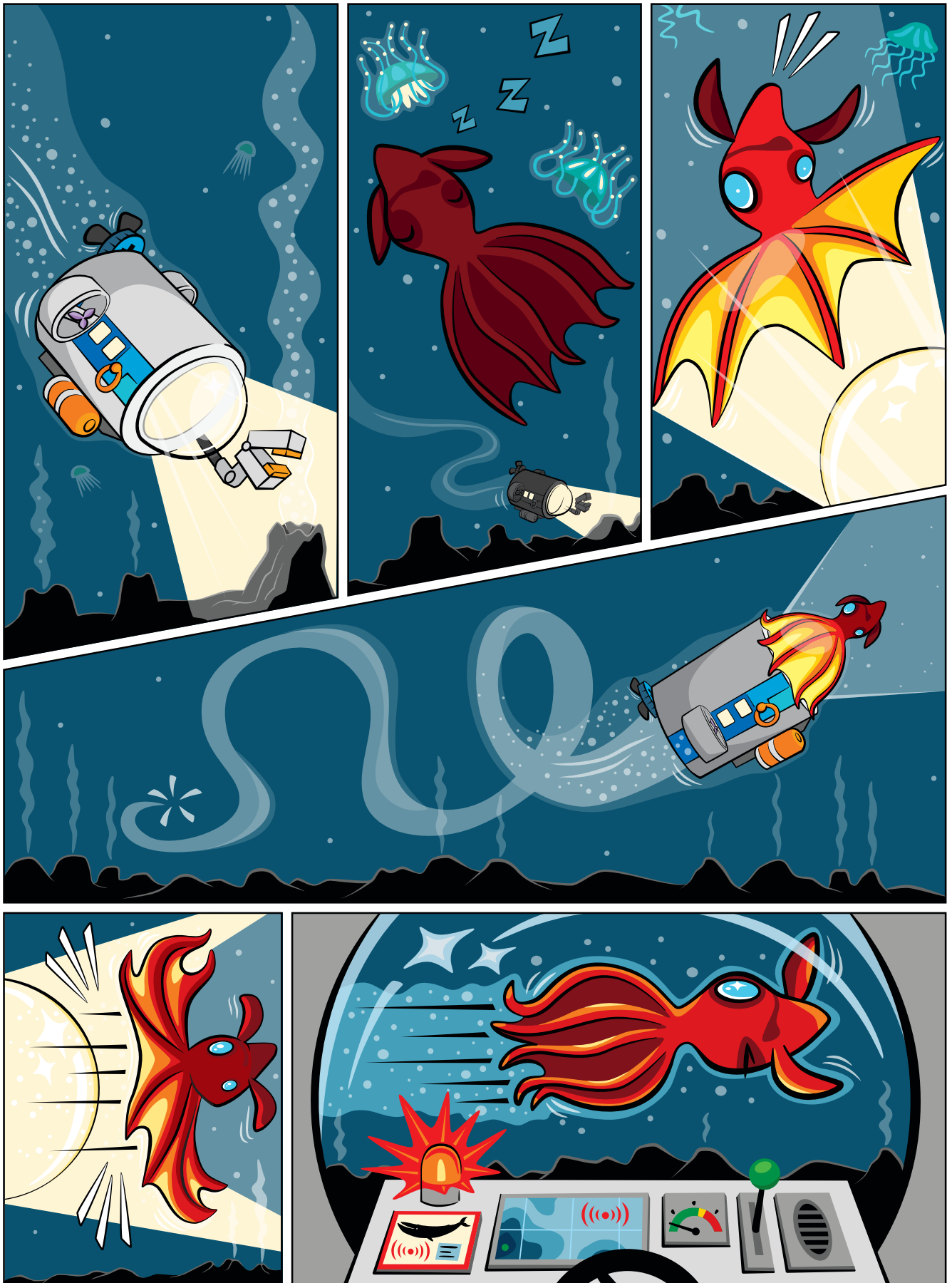
Ιστορία της Πρόκλησης



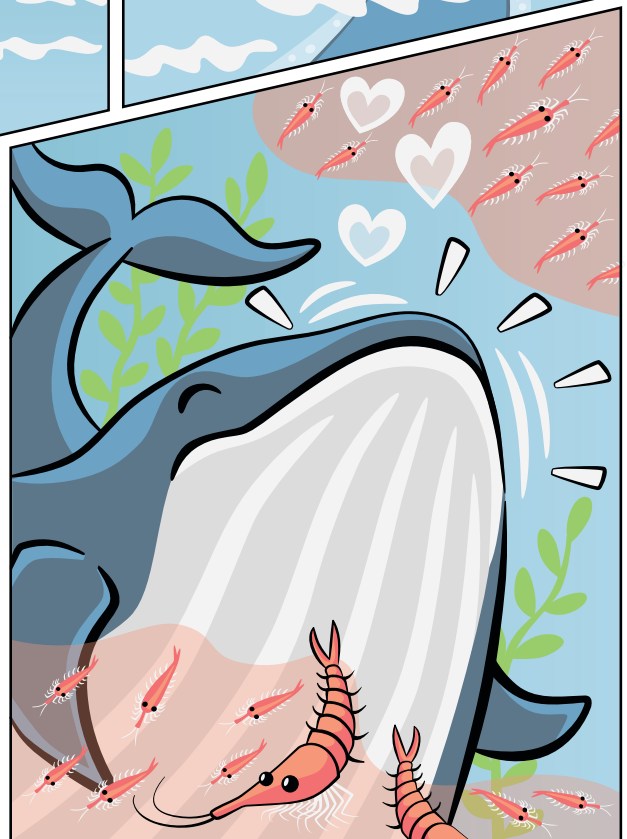
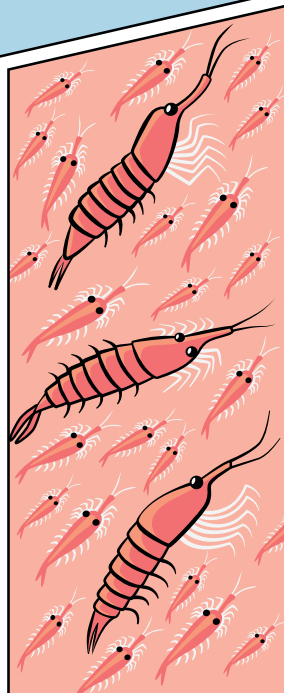
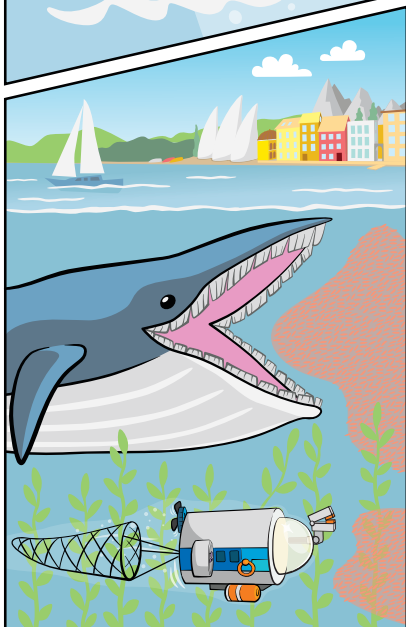
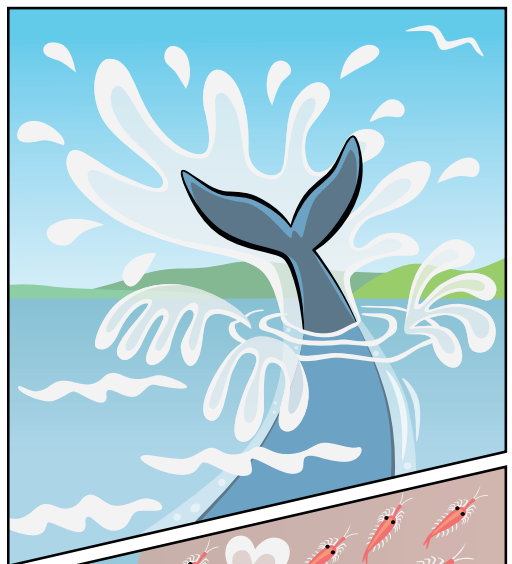
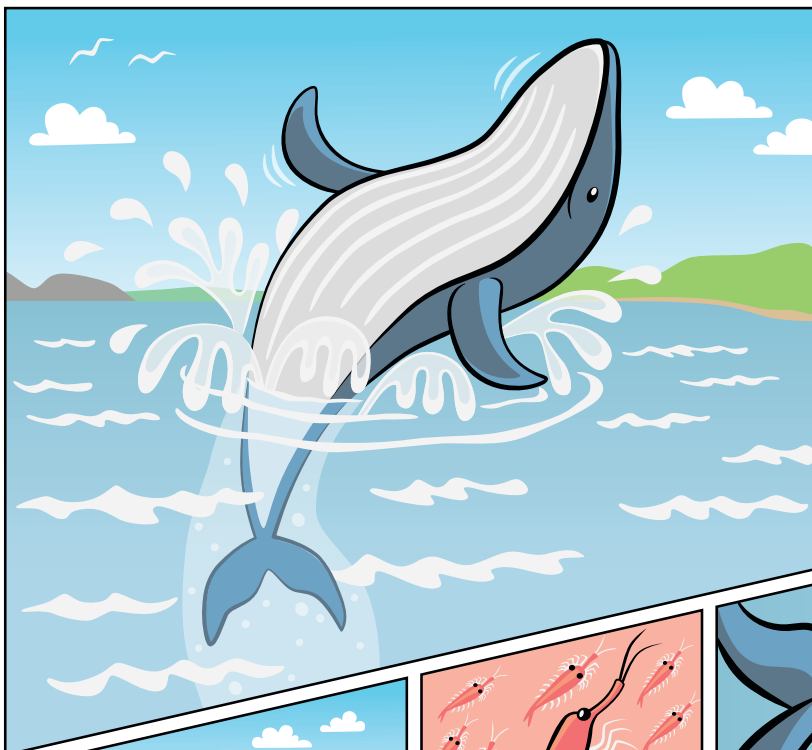
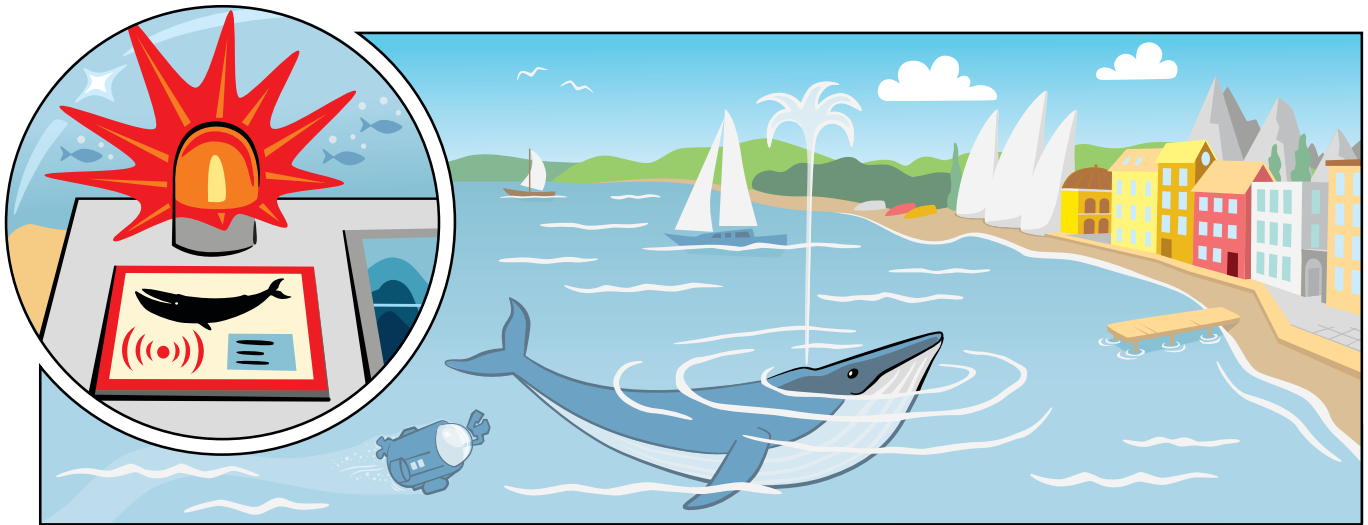
Ιστορία της Πρόκλησης



Ιστορία της Πρόκλησης



Ιστορία της Πρόκλησης



Πρόοδος Ομάδας

Επιστρέψτε σε αυτή τη σελίδα καθ' όλη τη διάρκεια της σεζόν για να επικαιροποιήσετε τους στόχους της ομάδας σας και να μοιραστείτε την πρόδό σας.

ΞΕΚΙΝΗΣΤΕ ΑΠΟ ΕΔΩ

Οι στόχοι μου για αυτή τη σεζόν είναι ...

ΕΙΜΑΣΤΕ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

Μέχρι στιγμής, έμαθα ...

Θα ήθελα να μάθω περισσότερα για ...

ΩΡΑ ΓΙΑ ΤΟ ΤΟΥΡΝΟΥΑ

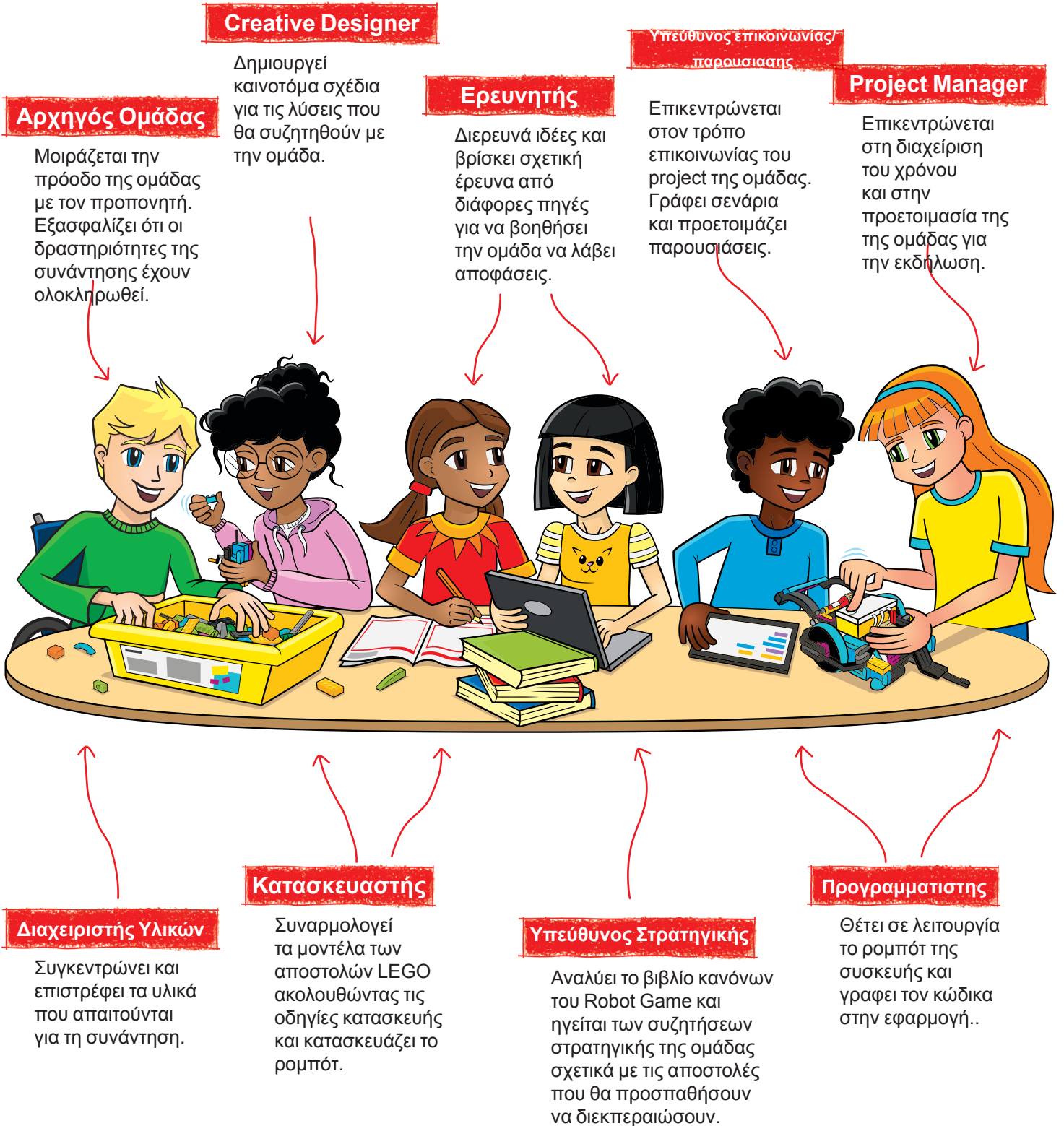
Είμαι περίφανος/η για την ομάδα μου γιατί ...



Ρόλοι της Ομάδας

Ακολουθούν παραδείγματα ρόλων που μπορεί να χρησιμοποιήσει η ομάδα σας κατά τη διάρκεια των συναντήσεων. Όλοι στην ομάδα θα πρέπει να βιώσουν κάθε ρόλο καθ' όλη τη διάρκεια της συμμετοχής τους στο *FIRST*® *LEGO*® League Challenge. Ο στόχος είναι να δημιουργήσετε την

ομάδα σας ώστε να είναι σίγουρη και ικανή σε όλες τις πτυχές του *FIRST* *LEGO* League Challenge.



Συνάντηση 1 Ας ξεκινήσουμε

→ Εισαγωγή

- Παρακολουθήστε τα βίντεο της σεζόν και διαβάστε τις [σελίδες 3-11](#) για να μάθετε πώς λειτουργεί το FIRST® LEGO® League Challenge για το SUBMERGEDSM robot game και το project καινοτομίας.
- Γνωρίστε τα μέλη της ομάδας σας και επιλέξτε το όνομα της ομάδας σας.

→ Δραστηριότητες

- Βυθιστείτε στο θέμα της σεζόν κατασκευάζοντας τα μοντέλα των αποστολών του robot game.
- Τοποθετήστε κάθε μοντέλο στη θέση του στο mat. Ανατρέξτε στην ενότητα Στήσιμο Πίστας του Βιβλίου Κανόνων Robot Game
- Εξερευνήστε πώς λειτουργούν τα μοντέλα αποστολών και πώς μπορούν να συνδεθούν με το Project Sparks στη [σελίδα 7](#).

→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το mat.
- Δείξτε πώς τα μοντέλα αποστολών συνδέονται με το θέμα SUBMERGEDSM.
- Συζητήστε τις Ερωτήσεις Προβληματισμού.
- Συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις προβληματισμού

- Ποια μοντέλα αποστολών σας φαίνονται πιο ενδιαφέροντα;
- Πώς σχετίζονται τα μοντέλα με την ιστορία της Πρόκλησης ή τα Project Sparks;
- Ποιες πηγές θα χρησιμοποιήσετε για να μάθετε περισσότερα για το θέμα της σεζόν;



Ποια είναι τα τέσσερα μέρη του FIRST LEGO League Challenge;

Οι σημειώσεις μας:

Καταγράψτε τις ιδέες σας κατά τη διάρκεια κάθε ομαδικής συνάντησης!



Το βιβλίο κανόνων *Robot Game Rulebook* είναι μια εξαιρετική πηγή για να χρησιμοποιήσετε κατά τη διάρκεια των συναντήσεων.

Συνάντηση 2 Training Camp 1

Ανακάλυψη: Εξερευνούμε νέες δεξιότητες και ιδέες.

Οι σημειώσεις μας:

Χρησιμοποιήστε αυτές τις προτάσεις στόχων για έμπνευση!

Θα χρησιμοποιήσουμε τις θεμελιώδεις αξίες για να ...

Θέλουμε να βιώσουμε ...

Θέλουμε το ρομπότ μας να ...

Θέλουμε το project καινοτομίας μας να ...



→ Εισαγωγή

- Σκεφτείτε πώς θα χρησιμοποιήσετε την Θεμελιώδη Αξία της **ανακάλυψης** στο ταξίδι της ομάδας σας.
- Καταγράψτε παραδείγματα του τρόπου με τον οποίο η ομάδα σας σχεδιάζει να διερευνήσει ιδέες και να μάθει νέες δεξιότητες.

→ Δραστηριότητα (προαιρετική)

- Ανοίξτε την εφαρμογή SPIKE™.



Tutorial Activities:

1-6

- Δείτε το Βιβλίο Κανόνων *Robot Game* για τις λεπτομέρειες των αποστολών

→ Δραστηριότητα

- Ανοίξτε την εφαρμογή. Βρείτε το μάθημα.

Competition Ready Unit:
Training Camp 1: Driving Around

- Καθορίστε ποιες δεξιότητες προγραμματισμού και κατασκευής μπορείτε να εφαρμόσετε στο robot game
- Δείτε αν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις δεξιότητες που μάθατε για να οδηγήσετε το ρομπότ σας σε ένα από τα μοντέλα αποστολών.

→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το mat.
- Μοιραστείτε τις δεξιότητες ρομπότ που μάθατε.
- Συζητήστε τις Ερωτήσεις Προβληματισμού.
- Συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Ποιο από τα επαγγέλματα στο Project Sparks θέλει η ομάδα σας να εξερευνήσει περισσότερο;
- Πώς μπορείτε να κατευθύνετε το ρομπότ σας προς ένα μοντέλο;
- Πώς χρησιμοποιήσατε τη διαδικασία μηχανικού σχεδιασμού και τους ρόλους της ομάδας σε αυτή τη συνάντηση;

Συνάντηση 3 Training Camp 2

→ Εισαγωγή

- Ανατρέξτε στη σελίδα του project καινοτομίας και στα Project Sparks.
- Μοιραστείτε τις ιδέες σας για το project με την ομάδα σας. Βεβαιωθείτε ότι όλοι έχουν την ευκαιρία να μοιραστούν τις ιδέες τους..

→ Δραστηριότητες

- Ανοίξτε την εφαρμογή SPIKE™ Βρείτε το μαθημα:



Competition Ready Unit: Training Camp 2: Playing with Objects

- Σκεφτείτε τις δεξιότητες που μάθατε και οι οποίες θα σας είναι χρήσιμες για την ολοκλήρωση των αποστολών.
- Δοκιμάστε το! Δείτε αν μπορείτε να προγραμματίσετε το ρομπότ σας να εκτελέσει μια αποστολή.

→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το mat.
- Μοιραστείτε τις δεξιότητες που μάθατε σχετικά με το ρομπότ.
- Συζητήστε τις Ερωτήσεις Προβληματισμού.
- Συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Ποια έρευνα μπορείτε να κάνετε για να διερευνήσετε τις ιδέες για το project καινοτομίας σας;
- Ποια αντικείμενα πρέπει να αποφεύγει το ρομπότ σας;



Οι σημειώσεις μας:



Συνάντηση 4 Training Camp 3



Οι σημειώσεις μας:

→ Εισαγωγή

- Εργαστείτε ως ομάδα για να περιορίσετε τις ιδέες σας για το πρόβλημα του project καινοτομίας σας.
- Καταγράψτε ποια προβλήματα είναι πιο ενδιαφέροντα για την ομάδα σας.

→ Δραστηριότητες

- Ανοίξτε την εφαρμογή SPIKE™. Βρείτε το μάθημα:



Competition Ready Unit: Training Camp 3: Reacting to Lines

- Καθορίστε ποιες δεξιότητες κατασκευής και προγραμματισμού θα σας βοηθήσουν στο robot game.
- Δοκιμάστε το! Δείτε αν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις δεξιότητες που μάθατε για να εκτελέσετε μια άλλη αποστολή.

→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το mat.
- Μοιραστείτε τις δεξιότητες που μάθατε σχετικά με το ρομπότ.
- Συζητήστε τις Ερωτήσεις Προβληματισμού.
- Συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Πώς η δοκιμή και η αποσφαλμάτωση του κώδικά σας βοήθησαν να γίνει το ρομπότ σας πιο ακριβές;
- Πώς θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε τις γραμμές στο mat στη στρατηγική της αποστολής σας;
- Πού θα θέλατε να εστιάσει το project καινοτομίας σας;



Συνάντηση 5 Διερεύνηση ιδεών

→ Εισαγωγή

- Σκεφτείτε πως η ομάδα σας επιδεικνύει την **ομαδικότητα**
- Καταγράψτε παραδείγματα για το πώς η ομάδα σας έμαθε να εργάζεται ομαδικά.

→ Δραστηριότητες

- Ανοίξτε την εφαρμογή SPIKE™. Βρείτε το μάθημα:



**Competition Ready
Unit: Guided Mission**

- Διαβάστε την καθοδηγούμενη αποστολή.
- Διασκεδάστε με την εξάσκηση αυτής της καθοδηγούμενης αποστολής μέχρι να λειτουργήσει τέλεια.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Τι σας διδάσκει η καθοδηγούμενη αποστολή για το *Coopertition*®;
- Πώς θα μπορούσατε να αλλάξετε στον κώδικα ώστε η αποστολή να εκτελείται όταν ξεκινάτε το ρομπότ από την αντίθετη περιοχή εκκίνησης;

Ομαδικότητα: Είμαστε δυνατότεροι όταν δουλεύουμε μαζί.

10 Send over the Submersible



Some waters are too difficult to reach with larger ships. Send the submersible to explore the opposing field's waters.

- If your team's yellow flag is down: 30
- If the submersible is clearly closer to the opposing field: 10

*Teams may not block the opposing team.
It is not possible to earn the bonus in remote competitions or if there is no opposing team.*

Guided Mission: Αποστολή 10: «Στείλτε το υποβρύχιο»

1. Για να μάθετε να κινείτε το ρομπότ και να αλληλεπιδράτε με ένα μοντέλο αποστολής, ολοκληρώστε αυτή την καθοδηγούμενη αποστολή.
2. Στην εφαρμογή, κατεβάστε το πρόγραμμα που λύνει αυτή την αποστολή.
3. Εκκινήστε το ρομπότ σας από τη σωστή θέση στην αριστερή περιοχή εκκίνησης. Τρέξτε το ρομπότ σας και παρακολουθήστε το να ολοκληρώνει την αποστολή και να συγκεντρώνει πόντους.
4. Όπως όλα τα μοντέλα αποστολών, η αποστολή 10: «Στείλτε το υποβρύχιο» μπορεί να σας εμπνεύσει να σκεφτείτε μια λύση για το project καινοτομίας σας.
5. Σκεφτείτε πώς μπορείτε να ενσωματώσετε την αποστολή «Υποβρύχιο» στη στρατηγική των αποστολών σας.
6. Εφαρμόστε τις εντολές line-following και σε άλλες αποστολές.

Πρόβλημα που θα διερευνηθεί στο project καινοτομίας:

→ Δραστηριότητες

- Προσδιορίστε το πρόβλημα που θα λύσει η ομάδα σας και καταγράψτε το .
- Σκεφτείτε γιατί υπάρχει το πρόβλημα και ποιος ή τι το επηρεάζει.
- Ερευνήστε το πρόβλημα που επιλέξατε.
- Χρησιμοποιήστε αυτή τη σελίδα για να καταγράψετε την έρευνά σας.

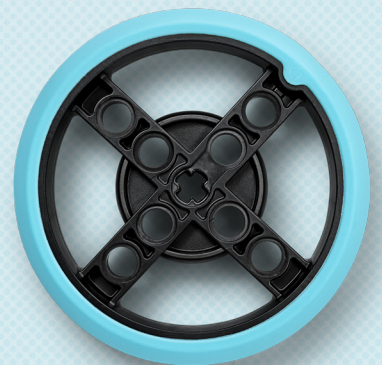
→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το ματ.
- Δείξτε πώς το ρομπότ σας κερδίζει πόντους στην καθοδηγούμενη αποστολή.
- Συζητήστε το πρόβλημα που εντοπίσατε σαν ομάδα και σκεφτείτε τα επόμενα βήματα.
- Συζητήστε τις ερωτήσεις προβληματισμού και Συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Ποιο πρόβλημα αποφασίσατε να λύσετε;
- Υπάρχει κάποιος με τον οποίο μπορείτε να μιλήσετε που να γνωρίζει για το πρόβλημα;

Ευρήματα έρευνας:



Συνάντηση 6 Προσδιορισμός Λύσεων

→ Εισαγωγή

- Αναρωτηθείτε τι έχει μάθει η ομάδα σας μέχρι στιγμής και συζητήστε τι θέλετε ακόμη να εξερευνήσετε.
- Καταγράψτε τι θέλει η ομάδα σας να συνεχίσει να επεξεργάζεται.

→ Δραστηριότητες

- Ελέγξτε το βίντεο «Αποστολές Robot Game» και το Βιβλίο Κανόνων Robot Game.
- Συζητήστε ποιες αποστολές θα επιχειρήσει πρώτα η ομάδα σας. Αρχίστε να αναπτύσσετε μια στρατηγική αποστολών.
- Δημιουργήστε ένα πλάνο για να δοκιμάσετε και να βελτιώσετε αποτελεσματικά το ρομπότ σας..
- Συμπληρώστε τον ψευδοκώδικα στη [σελίδα 22](#).
- Σκεφτείτε πώς το πρόγραμμα θα κάνει το ρομπότ σας να λειτουργεί.
- Επανεξετάστε τα προηγούμενα μαθήματα ή κάντε το προαιρετικό μάθημα που αναφέρεται εδώ.



Competition Ready Unit: Assembling an Advanced Driving Base

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Πώς θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε τις γραμμές στο mat για να σας βοηθήσουν να κατευθύνετε το ρομπότ σας;
- Πώς χρησιμοποιήσατε τη διαδικασία μηχανικού σχεδιασμού για να δημιουργήσετε τη στρατηγική των αποστολών σας;

Ο ψευδοκώδικας είναι μια γραπτή περιγραφή των βημάτων για τον προγραμματισμό του ρομπότ που σχεδιάζετε.

Σε τι πρέπει να αφιερώσει περισσότερο χρόνο η ομάδα μας;

Σημειώσεις Στρατηγικής Robot Game:

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΛΥΣΗΣ

Καταγράψτε σημαντικές πληροφορίες εδώ:

→ Δραστηριότητες

- Συνεχίστε να ερευνείτε το πρόβλημα που επιλέξατε και τυχόν υπάρχουσες λύσεις.
- Φτιάξτε ένα πλάνο για το πώς θα αναπτύξετε τη λύση σας. Χρησιμοποιήστε τη [σελίδα 23](#), Σχεδιασμός Project Καινοτομίας, σαν εργαλείο.
- Χρησιμοποιήστε διάφορες πηγές και καταγράψτε τις στη σελίδα Σχεδιασμός Project Καινοτομίας.
- Επιλέξτε την τελική λύση του Project σας ως ομάδα.

→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το ματ.
- Επανεξετάστε τη σελίδα Ψευδοκώδικα. Κάντε αλλαγές στη σελίδα, αν είναι απαραίτητο.
- Εξηγήστε τι ανακαλύψατε κατά την έρευνα του project σας και συζητήστε τυχόν ιδέες για λύσεις.
- Συζητήστε τις ερωτήσεις προβληματισμού. Συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Τι είδους βελτιώσεις χρειάζονται οι υπάρχουσες λύσεις;
- Ποιες είναι οι καινοτόμες ιδέες σας για την επίλυση του προβλήματος;

Κατευθυντήριες Ερωτήσεις:

- Σε ποιες ερωτήσεις προσπαθείτε να απαντήσετε;
- Τι πληροφορίες αναζητάτε;

- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε διαφορετικούς τύπους πηγών, όπως αξιόπιστες ιστοσελίδες, βίντεο, βιβλία ή εμπειρογνώμονες;
- Οι πηγές σας έχουν πληροφορίες σχετικές με το project σας;
- Πρόκειται για μια καλή και έγκυρη πηγή πληροφοριών;
- Πώς συνδέεται το πλάνο του project καινοτομίας σας με τη ρουμπρίκα του project καινοτομίας σας;



Πλάνο για το Project Καινοτομίας

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Περιγράψτε τη διαδικασία που ακολουθήσατε για να αναπτύξετε την καινοτόμο λύση σας.

ΠΗΓΕΣ

Γράψτε πού βρήκατε τις πληροφορίες σας και συμπεριλάβετε λεπτομέρειες όπως τίτλος, συγγραφέας ή ιστότοπος.

1.

2.

3.

Συμπληρώστε τη σελίδα στη Συνάντηση 6.

Συνάντηση 7 Δημιουργία Λύσεων

→ Εισαγωγή

- Συζητήστε για το **Gracious Professionalism**®.
- Γράψτε τρόπους με τους οποίους η ομάδα σας θα το επιδεικνύει αυτό σε ό,τι κάνετε.
- Ανατρέξτε στη σελίδα 6 του Βιβλίου Κανόνων Robot Game για να δείτε πώς αξιολογείται το *Gracious Professionalism* κατά τη διάρκεια του τουρνουά.

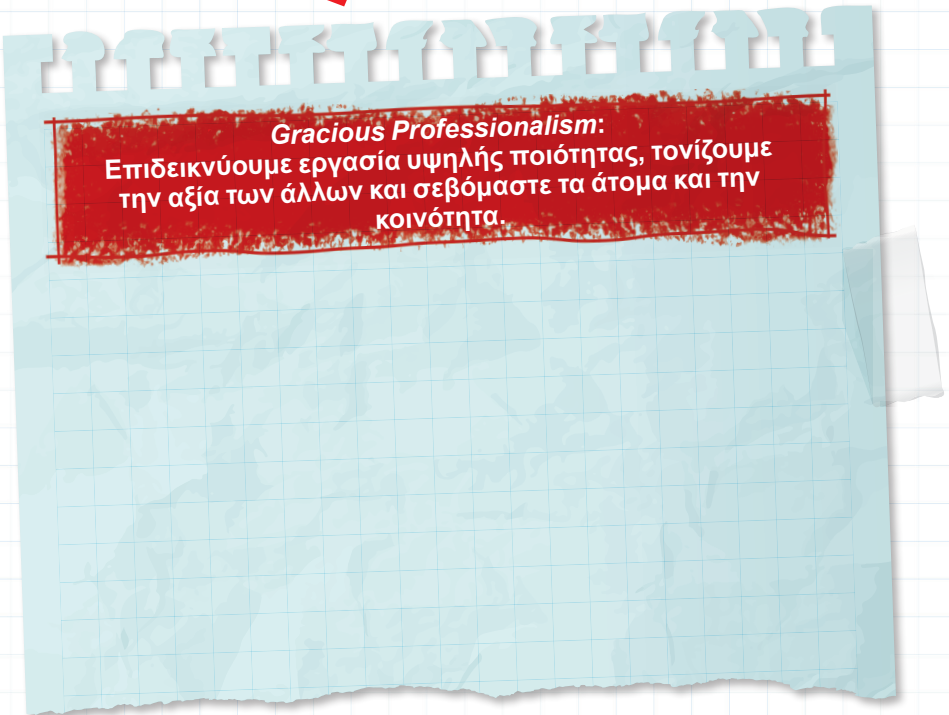
→ Δραστηριότητες

- Συνεχίστε να εξελίσετε το ρομπότ σας και τα εξαρτήματά του για να ολοκληρώσετε τις αποστολές στο robot game.
- Μπορείτε να βελτιώσετε το υπάρχον ρομπότ που χρησιμοποιήσατε στις προηγούμενες συναντήσεις ή να δημιουργήσετε ένα καινούργιο.
- Δημιουργήστε ένα πρόγραμμα για κάθε νέα αποστολή που επιχειρείτε. Μπορείτε να συνδυάσετε τις λύσεις των αποστολών σε ένα πρόγραμμα.
- Δοκιμάστε και βελτιώστε το ρομπότ σας και τον προγραμματισμό του.
- Επανεξετάστε τα προηγούμενα μαθήματα για να αναπτύξετε τις δεξιότητές σας στον προγραμματισμό ή να δουλέψετε στην επίλυση των αποστολών.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Να κάνετε εξάσκηση στην εξήγηση του τρόπου με τον οποίο ο κώδικας που έχετε γράψει κάνει το ρομπότ σας να κινείται.
- Πώς μπορείτε να επαναλάβετε και να βελτιώσετε τον υπάρχοντα σχεδιασμό του ρομπότ που χρησιμοποιήσατε σε προηγούμενες συναντήσεις;

Μπορείτε να τροποποιήσετε το ρομπότ που έχετε χρησιμοποιήσει σε προηγούμενες συναντήσεις.



Robot Design:

Σκαρίφημα του Project

→ Δραστηριότητες

- Αναπτύξτε και δημιουργήστε τη λύση του project καινοτομίας σας.
- Σχεδιάστε τη λύση σας.
- Περιγράψτε τη λύση σας και εξηγήστε πώς λύνει το πρόβλημα.
- Δημιουργήστε ένα πρωτότυπο, μακέτα ή σχέδιο της λύσης σας.
- Συνεχίστε να καταγράφετε τη διαδικασία που χρησιμοποιείτε για να αναπτύξετε τη λύση σας στη [σελίδα 23](#), Σχεδιασμός Project Καινοτομίας.

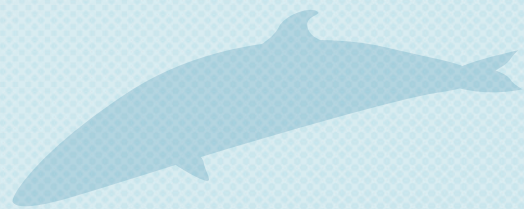
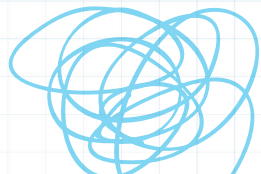
→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το ματ.
- Εμφανίστε τυχόν αποστολές που δουλεύετε ή έχετε ολοκληρώσει.
- Συζητήστε την έρευνά σας και τη λύση του project καινοτομίας σας.
- Συζητήστε τις ερωτήσεις προβληματισμού. Συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Μπορείτε να περιγράψετε την καινοτόμο λύση σας σε λιγότερο από πέντε λεπτά;
- Πώς η λύση σας ανταποκρίνεται στο πρόβλημα που εντοπίσατε;
- Με ποιον μπορείτε να μοιραστείτε τη λύση σας για να λάβετε ανατροφοδότηση;

Περιγραφή Project:



Συνάντηση 8 Συνεχίστε να δημιουργείτε

→ Εισαγωγή

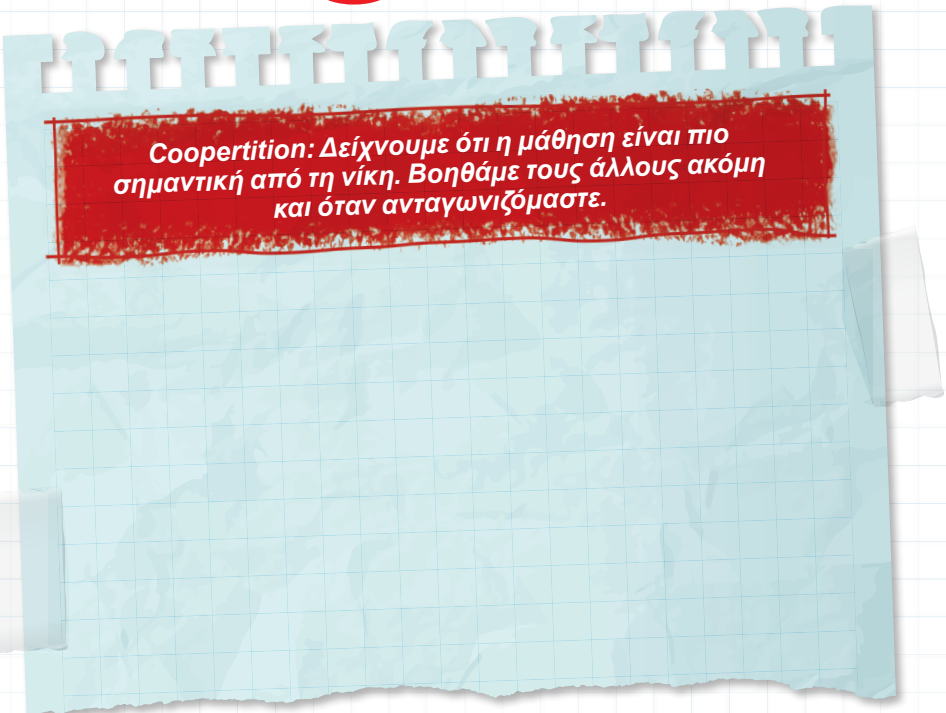
- Σκεφτείτε το *Coopertition*[®]
- Σημειώστε τρόπους με τους οποίους η ομάδα σας θα το επιδείξει αυτό σε μια εκδήλωση.

→ Δραστηριότητες

- Αποφασίστε ποια αποστολή θα προσπαθήσετε στη συνέχεια.
- Σκεφτείτε τη στρατηγική και το πλάνο για τις αποστολές σας.
- Επανεξετάστε και βελτιώστε το πρόγραμμά σας, ώστε το ρομπότ σας να ολοκληρώνει την αποστολή αξιόπιστα.
- Επανεξετάστε και βελτιώστε τον κώδικά σας, ώστε το ρομπότ σας να ολοκληρώνει την αποστολή αξιόπιστα.
- Φροντίστε να καταγράφετε τη διαδικασία σχεδιασμού και τις δοκιμές σας για κάθε αποστολή!

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Πώς η ομάδα σας χρησιμοποίησε τις θεμελιώδεις αξίες στην ανάπτυξη του ρομπότ;
- Με ποια σειρά θα εκτελέσετε τις αποστολές στο robot game;



Σημειώσεις για τη διαδικασία Robot Design:

Κατευθυντήριες Ερωτήσεις:

- Περιγράψτε τα εξαρτήματα που κατασκευάσατε.
- Εξηγήστε τα διάφορα προγράμματά κώδικα που

- γράψατε και τι θα κάνει το ρομπότ ακολουθώντας τα.
- Πώς δοκιμάσατε τον κώδικα και τα εξαρτήματά σας;
- Τι αλλαγές κάνατε στο ρομπότ και τον κώδικά σας;
- Πώς συνδέεται το πλάνο του ρομπότ σας με τη ρουμπρίκα robot design;

Πλάνο διαμοιρασμού:

→ Δραστηριότητες

- Κάντε ένα σχέδιο για να μοιραστείτε τη λύση του project σας με άλλους.
- Αποφασίστε ποια ανατροφοδότηση θα χρησιμοποιήσετε για να επανεξετάσετε τη λύση σας.
- Προσδιορίστε αν μπορείτε να κάνετε δοκιμές της λύσης σας.

→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το ματ.
- Δείξτε τυχόν αποστολές πάνω στις οποίες δουλεύετε ή τις έχετε ολοκληρώσει.
- Συζητήστε πώς θα βελτιώσετε το project σας και αποφασίστε πάνω σε τι θα εργαστείτε στη συνέχεια.
- Καθορίστε αν μπορείτε να κάνετε κάποια δοκιμή της λύσης σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Πώς μπορείτε να δοκιμάσετε τη λύση του project καινοτομίας σας;
- Πώς θα ξέρετε αν η λύση σας θα έχει θετικό αντίκτυπο στους άλλους;

Σημειώσεις για το Project:



Συνάντηση 9 Πλάνο Λύσεων

→ Εισαγωγή

- Σκεφτείτε πως η ομάδα σας επιδεικνύει καινοτομία.
- Καταγράψτε παραδείγματα για το πώς η ομάδα σας υπήρξε δημιουργική και έλυσε προβλήματα.

→ Δραστηριότητες

- Σκεφτείτε τη στρατηγική των αποστολών σας στο ματ και τις αποστολές που θα εκτελέσετε.
- Συνεχίστε να δημιουργείτε μια λύση για κάθε αποστολή όσο σας το επιτρέπει ο χρόνος.
- Δοκιμάστε, επανεκτελέστε και βελτιώστε το ρομπότ σας και τη λύση του project καινοτομίας. Φροντίστε να καταγράφετε τι συμβαίνει σε κάθε βήμα.

→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το ματ.
- Παρουσιάστε όσα έχετε ολοκληρώσει σχετικά με το project και robot game.
- Μιλήστε για τον τρόπο με τον οποίο θα επιδείξετε τις θεμελιώδεις αξίες στην εκδήλωση και κατά τη διαδικασία αξιολόγησης.
- Συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Ποια χαρακτηριστικά του ρομπότ σας δείχνουν καλή μηχανική;
- Ποιες αλλαγές κάνατε στο project καινοτομίας σας με βάση την ανατροφοδότηση που λάβατε από τους άλλους;
- Ποια είναι η πρόοδος που σημειώσατε όσον αφορά τους στόχους που θέσατε στη [σελίδα 12](#);

Καινοτομία: Χρησιμοποιούμε τη δημιουργικότητα και την επιμονή για να λύσουμε προβλήματα.

Επανεξέταση και Βελτιώσεις:

Αντίκτυπος: Εφαρμόζουμε ό,τι μάθαμε για να κάνουμε τον κόσμο μας καλύτερο.

Σύνοψη παρουσίασης:

→ Εισαγωγή

- Σκεφτείτε πως η ομάδα σας επιδεικνύει τον αντίκτυπο .
- Καταγράψτε παραδείγματα για το πώς η ομάδα σας είχε θετική επιρροή σε εσάς και σε άλλους.

→ Δραστηριότητες

- Σχεδιάστε την παρουσίαση του project σας. Ανατρέξτε στη ρουμπρίκα του project καινοτομίας για να δείτε τι πρέπει να καλύψετε.
- Γράψτε το σενάριο παρουσίασης του project καινοτομίας σας.
- Φτιάξτε σκηνικά, παρουσίαση, props και ότι άλλο χρειάζεστε. Να είστε ελκυστικοί και δημιουργικοί!
- Συνεχίστε να δημιουργείτε, να δοκιμάζετε και να επανεξετάζετε το ρομπότ σας.
- Εξασκηθείτε σε ένα robot game διάρκειας 2,5 λεπτών με όλες τις αποστολές που έχετε ολοκληρώσει.

→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το ματ.
- Μοιραστείτε την παρουσίαση του project που ολοκληρώθηκε.
- Μοιραστείτε τις αποστολές που ολοκληρώσατε.
- Συζητήστε πώς θα συμμετέχουν όλοι στην παρουσίαση.
- Συζητήστε τις ερωτήσεις προβληματισμού και συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Πώς αποφασίσατε ποιες αποστολές θα προσπαθήσετε να εκτελέσετε;
- Πώς θα μπορούσε το project καινοτομίας σας να βοηθήσει την κοινότητά σας;
- Ποιες δεξιότητες αναπτύξατε κατά τη διάρκεια της σεζόν SUBMERGEDSM;

Πώς η λύση του project καινοτομίας σας θα έχει αντίκτυπο σε άλλους;

Συνάντηση 11 Σχεδιασμός Παρουσίασης

→ Εισαγωγή

- Σκεφτείτε πώς η ομάδα σας επιδεικνύει τη συμπερίληψη
- Καταγράψτε παραδείγματα του τρόπου με τον οποίο η ομάδα σας διασφαλίζει ότι όλοι γίνονται σεβαστοί και ακούγονται οι απόψεις τους.

→ Δραστηριότητες

- Συνεχίστε να εργάζεστε στην παρουσίαση του project καινοτομίας σας.
- Σχεδιάστε και γράψτε την επεξήγηση του robot design. Ανατρέξτε στη ρουμπρίκα του robot design για το τι πρέπει να καλύψετε.
- Βεβαιωθείτε ότι όλοι γνωρίζουν τη διαδικασία σχεδιασμού και προγραμματισμού του ρομπότ σας.
- Καθορίστε τι θα παρουσιάσει κάθε άτομο της ομάδας.
- Εξασκηθείτε στην πλήρη παρουσίασή σας.

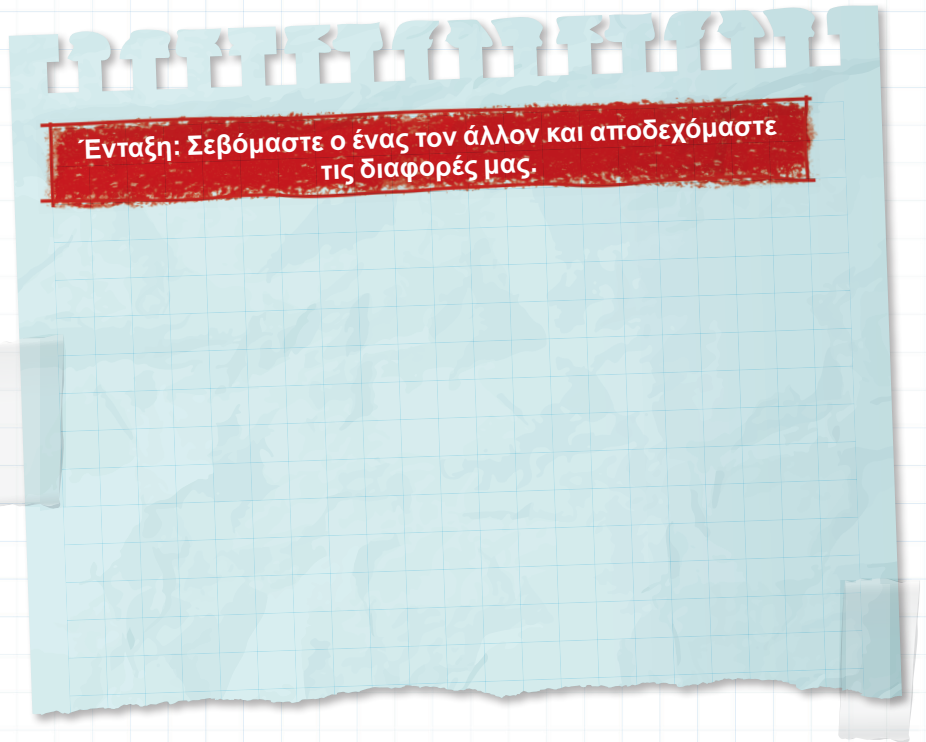
→ Διαμοιρασμός

- Συγκεντρωθείτε γύρω από το mat.
- Συζητήστε την παρουσίαση και το ρόλο του καθενός.
- Τρέξτε έναν αγώνα διάρκειας 2,5 λεπτών και εξηγήστε τις αποστολές που πραγματοποιήσατε.
- Συζητήστε τις ερωτήσεις προβληματισμού.
- Αποφασίστε τι άλλο πρέπει να γίνει και συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Τι θα κάνετε αν μια αποστολή δεν λειτουργήσει;
- Πώς εμπλέκονται όλοι στην παρουσίαση;
- Τι αντίκτυπο είχε σε εσάς το FIRST® LEGO® Leagu;

Ανατρέξτε στο διάγραμμα ροής της διαδικασίας αξιολόγησης για να δείτε πώς θα μοιραστείτε το project καινοτομίας και το robot design.



Σύνοψη επεξήγησης Robot Design:

Συνάντηση 12

Επικοινωνήστε τις Λύσεις

Διασκέδαση: Απολαμβάνουμε και γιορτάζουμε με ό,τι κάνουμε!

Ανατροφοδότηση παρουσίασης:

→ Εισαγωγή

- Αναλογιστείτε πώς η ομάδα σας διασκέδασε εξερευνώντας το θέμα της σεζόν..
- Καταγράψτε παραδείγματα για το πώς η ομάδα σας διασκέδασε καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της εμπειρίας.
- Σκεφτείτε τους στόχους της ομάδας σας. Τους πετύχατε;

→ Δραστηριότητες

- Κάντε πρόβα την πλήρη παρουσίασή σας, επικοινωνώντας το project καινοτομίας και το robot design.
- Επιδείξτε τις θεμελιώδεις αξίες κατά την παρουσίασή σας.
- Εξασκηθείτε σε πολλαπλούς αγώνες robot game διάρκειας 2,5 λεπτών.
- Ανατρέξτε [στη σελίδα 32](#), Προετοιμασία Εκδήλωσης, και [στη σελίδα 33](#), Ρουμπρίκες.

→ Διαμοιρασμός

- Επανεξετάστε τις ρουμπρίκες αξιολόγησης και score sheets του robot game.
- Παρέχετε χρήσιμη ανατροφοδότηση, ο ένας στον άλλο, μετά την παρουσίαση με βάση τις ρουμπρίκες.
- Συζητήστε τις ερωτήσεις προβληματισμού. Συμμαζέψτε το χώρο σας.

→ Ερωτήσεις Προβληματισμού

- Ποιο είναι το σχέδιό σας για να έχετε έτοιμα τα εξαρτήματα του ρομπότ για το robot game;
- Τι έχει καταφέρει η ομάδα σας;

Έχετε περισσότερο χρόνο;
Συνεχίστε να λύνετε αποστολές και να εργάζεστε στο project καινοτομίας σας πριν από την εκδήλωσή στην οποία θα συμμετέχετε!

Προετοιμασία Εκδήλωσης

- ❑ **Φτιάξτε έναν κατάλογο με όσα πρέπει να φέρετε στην εκδήλωση. Διαβάστε το πρόγραμμα της ημέρας της εκδήλωσης που θα συμμετέχετε.**
- ❑ **Σκεφτείτε.**
Πώς θα συμμετέχει κάθε άτομο της ομάδας στις ζωντανές παρουσιάσεις και στο robot game;
- ❑ **Σκεφτείτε τις θεμελιώδεις αξίες που έχει χρησιμοποιήσει η ομάδα σας.**
Πώς διασφαλίσατε ότι κάθε μέλος της ομάδας συμμετείχε και μπορούσε να μοιραστεί τις ιδέες του; Τι έμαθε η ομάδα σας από τη συνεργασία στο project καινοτομίας και το ρομπότ σας αυτή τη σεζόν; Μπορείτε να δώσετε παραδείγματα για το πώς η ομάδα σας χρησιμοποίησε τις Θεμελιώδεις Αξίες και επέδειξε το *Gracious Professionalism*[®];
- ❑ **Σκεφτείτε όλη τη δουλειά που κάνατε για το project καινοτομίας.**
Μπορείτε να περιγράψετε το πρόβλημα που επιλέξατε και πώς συνδέεται με το θέμα της σεζόν;

Μπορείτε να περιγράψετε τα βήματα που έκανε η ομάδα σας για να δημιουργήσει, να μοιραστεί και να επανεξετάσει τη λύση του project σας; Τι είναι καινοτόμο στη λύση σας και πώς θα μπορούσε να βοηθήσει άλλους;

- ❑ **Μιλήστε για τον προγραμματισμό και τα εξαρτήματα που δημιουργήσατε για το ρομπότ σας.**
Πώς ο προγραμματισμός σας ταιριάζει με τη στρατηγική των αποστολών σας; Πώς ο προγραμματισμός σας κάνει το ρομπότ σας να κινείται;
- ❑ **Σκεφτείτε το robot design σας.**
Ποιες αποστολές προσπάθησε να λύσει η ομάδα σας και γιατί; Ποιες πηγές βοήθησαν την ομάδα σας να μάθει πώς να κατασκευάζει και να προγραμματίζει το ρομπότ σας; Πώς θα περιγράψετε το σχέδιο δοκιμών της ομάδας σας και ποιες βελτιώσεις κάνατε στην πορεία;

Τι να περιμένετε στην εκδήλωση που θα συμμετέχετε

- Η ομάδα σας θα πρέπει να διασκεδάσει και να δείξει ομαδικό πνεύμα και ενθουσιασμό στην εκδήλωση. Φροντίστε να επιδεικνύετε τις θεμελιώδεις αξίες σε ό,τι κάνετε.
- Ολόκληρη η ομάδα σας θα συναντηθεί με τους κριτές σε μια ενιαία διαδικασία αξιολόγησης για να μοιραστείτε την πορεία της ομάδας σας κατά τη διάρκεια της σεζόν. Σκεφτείτε τι πετύχατε και ποιες προκλήσεις αντιμετωπίσατε και ξεπεράσατε.

- Θα μπορείτε να δοκιμάσετε τη στρατηγική των αποστολών σας καθώς θα ανταγωνίζεστε σε αγώνες robot game. Θα έχετε πολλές ευκαιρίες να διαγωνιστείτε, αλλά μόνο η υψηλότερη βαθμολογία σας μετράει.



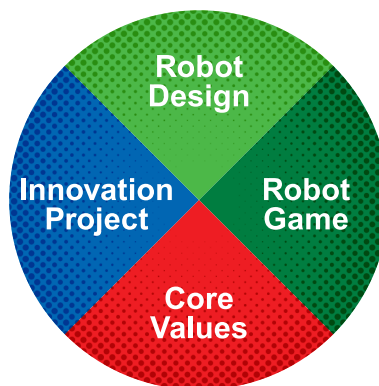
Παρακολουθήστε αυτό το βίντεο για να προετοιμαστείτε για την εκδήλωσή σας.



Ρουμπρίκες

Το **FIRST® LEGO® League** αξιολογείται εξίσου σε τέσσερις τομείς: Θεμελιώδεις Αξίες, Project Καινοτομίας, Robot Design και Robot Game. Οι κριτές και οι διαιτητές χρησιμοποιούν τις ρουμπρίκες και τα scoresheets του robot game για να κάνουν αυτή την αξιολόγηση.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε εξοικειωθεί με τις ρουμπρίκες. Είναι δουλειά της ομάδας σας να εξηγήσει τα πάντα στους κριτές κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αξιολόγησης. Οι κριτές θα κάνουν ερωτήσεις σχετικά με τη δουλειά σας και θα δώσουν ανατροφοδότηση στο τέλος της συνάντησης.



Οι Ρουμπρίκες της Ομάδας

Ρουμπρίκες Class Pack



Ρουμπρίκες



Οι ομάδες του **FIRST LEGO League** εκφράζουν τις θεμελιώδεις αξίες τους μέσω του *Gracious Professionalism®*. Αυτό θα αξιολογείται από τους διαιτητές κάθε ομάδας σε κάθε αγώνα robot game.

Κατά τη διάρκεια του robot game, μέχρι τέσσερα μέλη της ομάδας μπορούν να βρίσκονται στο τραπέζι κατά τη διάρκεια του αγώνα διάρκειας 2,5 λεπτών. Μπορείτε να προσθέσετε και άλλα μέλη της ομάδας για διαφορετικές αποστολές.



Διασυνδέσεις Καριέρας



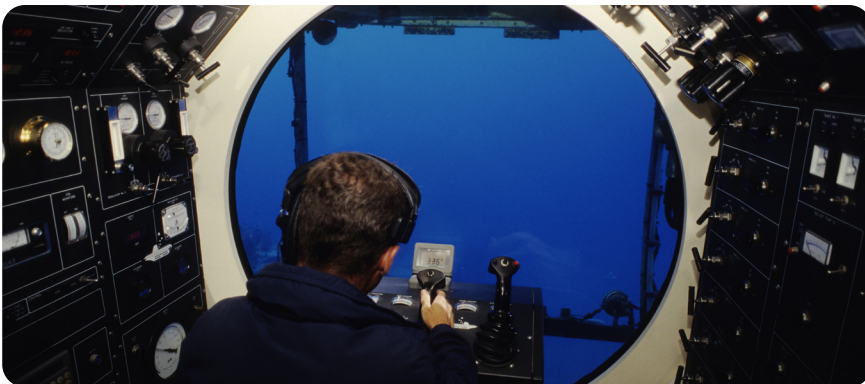
Θαλάσσιος βιολόγος

Ο θαλάσσιος βιολόγος μελετά τα οικοσυστήματα των ωκεανών και τη ζωή των ωκεανών. Μπορεί να εστιάζει σε μεγάλα ζώα όπως οι φάλαινες και τα δελφίνια ή σε μικρούς οργανισμούς όπως το πλαγκτόν και τα φύκια.



Ωκεανογράφος

Οι ωκεανογράφοι μελετούν ένα ευρύ φάσμα ωκεάνιων εννοιών. Αυτοί οι επιστήμονες μπορεί να ερευνούν τον πυθμένα, τη χημεία του νερού ή την παράκτια διάβρωση και τα κύματα.



Πιλότος Υποβρυχίου

Ένας πιλότος υποβρυχίου είναι υπεύθυνος για την οδήγηση υποβρυχίων οχημάτων που μπορεί να έχουν ή να μην έχουν επιβάτες. Αυτός ο εξειδικευμένος ρόλος απαιτεί εκπαίδευση ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια των επιβατών και του περιβάλλοντος.

Ανακάλυψη

(Συστήνεται να ολοκληρωθεί μετά τη Συνάντηση 4 ή 9)

Ρίξτε μια ματιά στα επαγγέλματα σε αυτές τις σελίδες. Επιλέξτε ένα επάγγελμα, ερευνήστε το και απαντήστε στις ερωτήσεις.

- Εξηγήστε το αντικείμενο εργασίας. Ποια είναι ορισμένα από τα καθημερινά καθήκοντα αυτής της θέσης εργασίας;
- Τι εκπαίδευση ή κατάρτιση απαιτείται;
- Ποιος είναι ο ετήσιος μισθός αυτής της θέσης εργασίας;
- Σε ποιες εταιρείες θα μπορούσαν να εργαστούν οι εργαζόμενοι σε αυτή τη θέση εργασίας;

Πεδία μελέτης

- Ωκεανογραφία
- Θαλάσσια Βιολογία
- Διαχείριση ακτών
- Θαλάσσια Χημεία
- Γεωλογία
- Θαλάσσια τεχνολογία
- Υποβρύχια φωτογραφία



Οικολόγος

Ο οικολόγος μελετά τη σχέση μεταξύ των έμβιων όντων και του περιβάλλοντός τους. Μπορεί να ερευνήσει πώς τα κοράλλια προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες ή ποια φυτά αναπτύσσονται κατά μήκος της ακτής.



Φωτογράφος υποβρύχιων φωτογραφιών

Οι φωτογράφοι υποβρύχιων φωτογραφιών δίνουν στους ανθρώπους την ευκαιρία να δουν τι υπάρχει κάτω από την επιφάνεια του ωκεανού. Η εργασία αυτή απαιτεί εξειδικευμένο εξοπλισμό και εκπαίδευση κατάδυσης.



Εκπαιδευτικός για θέματα υδάτων

Ένας εκπαιδευτικός για θέματα υδάτων διδάσκει στους ανθρώπους για τους ωκεανούς. Μπορεί επίσης να διεξάγει δική του έρευνα. Αυτός ο ρόλος μπορεί να καλύψει ένα ευρύ φάσμα ωκεάνιων θεμάτων, συμπεριλαμβανομένης της ιστορίας, της επιστήμης και της διατήρησης των ωκεανών.

Reflection

(Συζητείται να ολοκληρωθεί μετά τη Συνάντηση 12)

Ρίξτε μια ματιά στα επαγγέλματα σε αυτές τις σελίδες. Σκεφτείτε αυτά τα επαγγέλματα και ποιο είναι αυτό που σας ενδιαφέρει.

- Ποιες δεξιότητες απαιτούνται σε αυτές τις θέσεις εργασίας;
- Τι σας προκαλεί ενδιαφέρον σε αυτές τις θέσεις εργασίας;
- Σκεφτείτε ποιες άλλες θέσεις εργασίας σχετίζονται με τη μελέτη των ωκεανών.
- Μπορείτε να διερευνήσετε μία από αυτές τις θέσεις εργασίας για να πάρετε περισσότερες πληροφορίες;



Πηγές σχετικά με τα επαγγέλματα

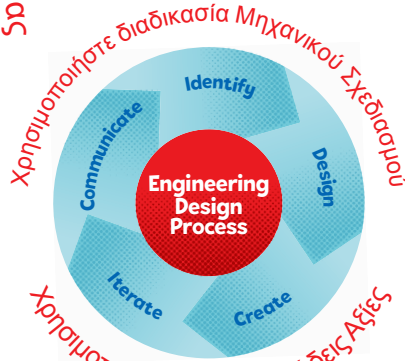
Το ταξίδι της ομάδας



Σχεδιάστε το project καινοτομίας σας



Σχεδιάστε το ρομπότ σας!



Δημιουργήστε λύση για το Project καινοτομίας



Επανεξετάστε τις λύσεις σας



Δημιουργήστε λύσεις για το ρομπότ σας



Μοιραστείτε τις λύσεις σας σε ένα τουρνουά
Δεχτείτε ανατροφοδότηση και γίνετε καλύτεροι



Διαγωνιστείτε στο Robot Game
Διασκεδάστε και γιορτάστε!