

# Πώς να φτιάξουμε ένα μηχανικό χέρι από χαρτόνι

της Tullia Urschitz

**Εκτιμώμενη διάρκεια:** 2 ώρες

**Ηλικιακό επίπεδο:** Μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

## Μαθησιακοί στόχοι, δεξιότητες και ικανότητες

Η χρήση του μαστορέματος και της εκπαιδευτικής ρομποτικής ως εργαλείων διδασκαλίας και μάθησης στα σχολικά προγράμματα ενθαρρύνει τους μαθητές να συμμετάσχουν σε καθοδηγούμενη ανακάλυψη, στη διατύπωση και στην επίλυση προβλημάτων. Το μαστόρεμα είναι ένας ευχάριστος και διερευνητικός τρόπος προσέγγισης προβλημάτων, ένας τρόπος μάθησης που βασίζεται στη δημιουργικότητα και στη συνεργασία.

## Δραστηριότητες και ρόλοι

Η δραστηριότητα επικεντρώνεται στην παρατήρηση ενός πράγματος στον πραγματικό κόσμο, στην κατανόηση του τρόπου λειτουργίας του και στην κατασκευή ενός μοντέλου που μπορεί να αναπαραγάγει τις κινήσεις ή τη συμπεριφορά του. Σε αυτό το σχέδιο μαθήματος, ο καθηγητής ζητά από τους μαθητές να κοιτάξουν ένα από τα χέρια τους και να κατανοήσουν τις κινήσεις του, ώστε να κατασκευάσουν ένα πρωτότυπο (μοντέλο) το οποίο μπορεί να αναπαραγάγει τη λειτουργία του. Η δραστηριότητα μπορεί να συμπεριληφθεί σε ένα μάθημα επιστήμης ή σε ένα μάθημα σχετικό με την τεχνολογία, στο πλαίσιο του οποίου οι μαθητές μαθαίνουν ότι οι μηχανές και τα ρομπότ μπορούν να βοηθούν τους ανθρώπους σε διάφορα πράγματα, όπως στον χειρισμό επικίνδυνων υγρών.

Μετά την κατασκευή του πρωτοτύπου τους, οι μαθητές καλούνται να σηκώσουν ένα ποτήρι που περιέχει μια μικρή ποσότητα υγρού. Ο καθηγητής δίνει οδηγίες, συμμετέχει στη διαδικασία και παρακολουθεί τους μαθητές.



## Τι χρειάζεστε;

Υλικά για την κατασκευή του πρωτοτύπου

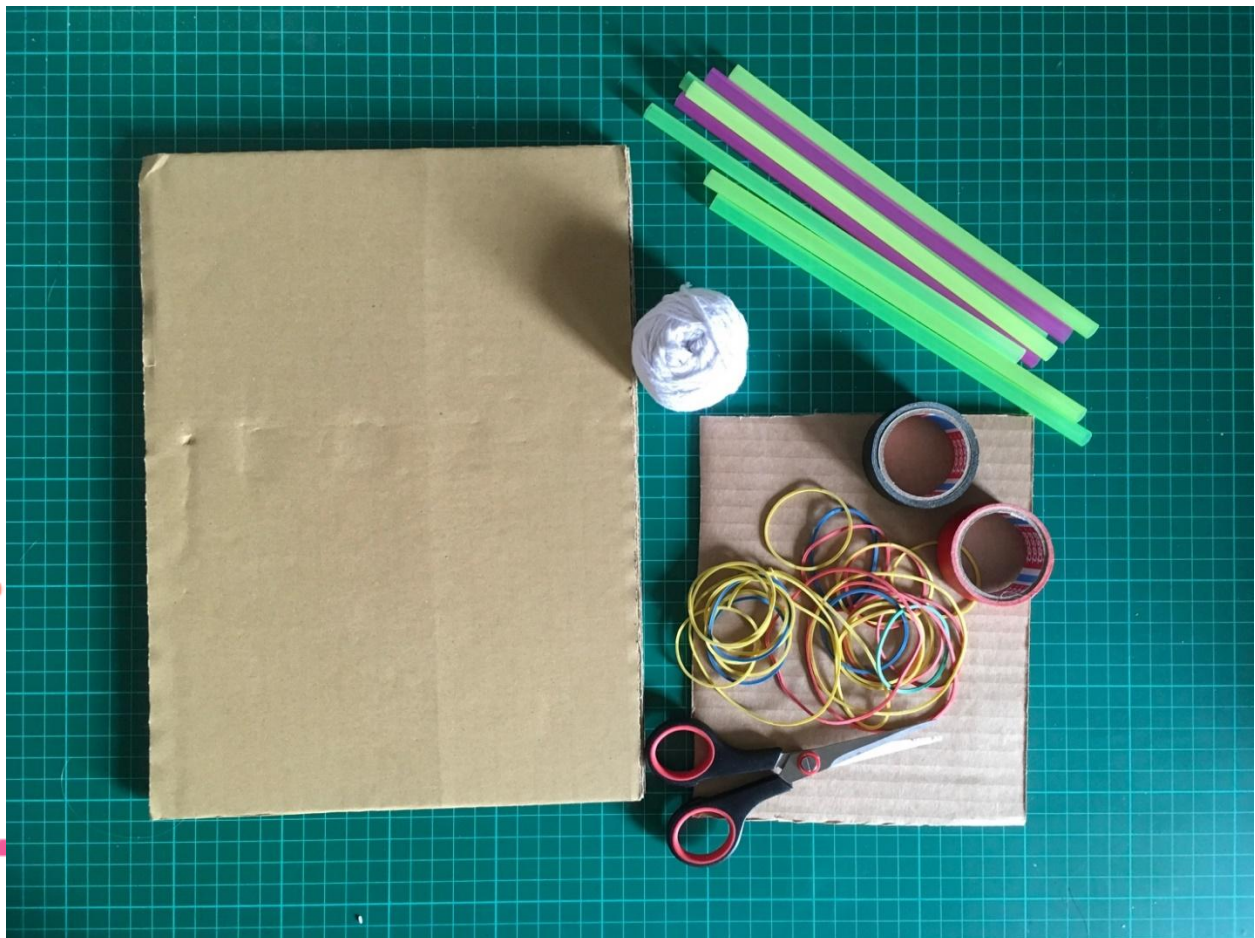
- Χαρτόνι
- Λαστιχάκια
- Καλαμάκια
- Κολλητική ταινία ή σελοτέιπ
- Σπάγγο ή κορδόνι από νάilon

- Κόλλα (ή ζεστή κόλλα, με τη βοήθεια ενηλίκου)
- Ψαλίδι (ή κοπίδι, με τη βοήθεια ενηλίκου)
- Μολύβι ή στυλό
- Χάρακα

## Χώρος μάθησης

Σχολική τάξη

## Περιγραφή της δραστηριότητας



Τοποθετήστε το χέρι σας στο χαρτόνι και σχεδιάστε το περίγραμμα με το στυλό· είναι προτιμότερο να επεκτείνετε το περίγραμμα έως τον καρπό.

Σχεδιάστε γραμμές με το στυλό για να χωρίσετε τα δάχτυλα.

Κόψτε γύρω από το εξωτερικό μέρος του σχήματος του χεριού και κόψτε τις γραμμές για να χωρίσετε τα δάχτυλα.



Όπως και στον πραγματικό κόσμο, είναι απαραίτητο να υπάρχουν τένοντες στο πίσω μέρος του χεριού ώστε τα δάχτυλα να μπορούν να χαλαρώνουν μετά από κάθε κάμψη. Χρησιμοποιήστε κολλητική ταινία για να προσαρμόσετε ένα λαστιχάκι στο κάτω μέρος κάθε δαχτύλου και φροντίστε να στερεώσετε την άκρη από κάθε λαστιχάκι (μπορείτε να αφήσετε ελεύθερο ένα μικρό μέρος, να τυλίξετε το λαστιχάκι και να το στερεώσετε με ένα άλλο κομμάτι κολλητικής ταινίας).



Τεντώστε ελαφρά το λαστιχάκι και στη συνέχεια στερεώστε την άλλη άκρη στο επάνω μέρος του δαχτύλου. Η πλευρά με τα λαστιχάκια είναι το πίσω μέρος του χεριού.



Αναποδογυρίστε το χαρτόνι και κολλήστε ένα μικρό κομμάτι από καλαμάκι σε κάθε φάλαγγα με κόλλα και ένα μεγαλύτερο κομμάτι από καλαμάκι κάτω από κάθε δάχτυλο, στο μετακάρπιο.



Κόψτε ορισμένα κομμάτια σπάγγου, δέστε τα στο επάνω μέρος κάθε λάστιχου και στη συνέχεια βάλτε τα μέσα στα καλαμάκια.

Ορισμένες φορές το αποτέλεσμα δεν θα είναι τέλειο, αλλά η διαδικασία είναι πιο σημαντική από το προϊόν.

- Καθώς αποκτάτε εμπειρία, η ποιότητα των τελικών προϊόντων θα βελτιώνεται...



Τα δάχτυλα θα κάμπτονται τραβώντας τους σπάγγους και θα επιστρέφουν σε χαλαρή θέση με τη βοήθεια των λάστιχων.

Όνοματεπώνυμο συντάκτριας: Tullia Urschitz