

GET IN GEAR

PRESENTED
BY



Out
Of the
Ordinary

 **education**
AUTHORISED RESELLER

2ο Webinar της σειράς “Ανακαλύπτοντας το BricQ”: Προσομοίωση εργαστηρίου με το BricQ



ΔΕΥΤΕΡΑ 01/02 | 17:00

ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΟ

BricQ

ΚΥΚΛΟΣ ΔΩΡΕΑΝ WEBINARS

WEBINAR #2

**“Προσομοίωση
Εργαστηρίου STEM
με το BricQ στις
πρώτες τάξεις
του Δημοτικού”**



με τον **Δημήτρη Σίσκο**,
LEGO Education Certified Teacher Trainer



PRESENTED
BY



Out
Of the
Ordinary



AUTHORIZED RESELLER



Τι είναι το BricQ Motion;

Οικονομική λύση STEAM

Εύκολη λύση χωρίς απαραίτητο
τεχνολογικό υπόβαθρο

Ιδανική για εξ αποστάσεως μάθηση
με τη χρήση υλικού



Τι περιέχει το BricQ Motion Essential & Prime

- Σχέδια μαθήματος για εξ αποστάσεως και διαζώσης μάθηση
- Ρουμπρίκες αξιολόγησης για τους εκπαιδευτικούς
- Φύλλα εργασιών και φύλλα μαθητή
- Οδηγίες κατασκευών
- Λύσεις για προσαρμογή σε διαφοροποιημένες εκπαιδευτικές καταστάσεις και στόχους
- Σύνδεση με το αναλυτικό πρόγραμμα όλων σχεδόν των χωρών



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Εκπαιδευτικοί στόχοι

Οι μαθητές θα:

- Εξερευνήσουν πώς η ώθηση σε ένα αντικείμενο μπορεί να αλλάξει την ταχύτητα ή την κατεύθυνση της κίνησής του και να ξεκινήσετε ή να σταματήσετε την κίνησή του
- Κατανοήστε ότι τα αντικείμενα σπρώχνουν το ένα το άλλο όταν αγγίζουν και ότι αυτό μπορεί να αλλάξει την κίνησή τους
- Εξερευνήστε πώς τα γρανάζια διαφορετικών μεγεθών ωθούν το ένα το άλλο, γεγονός που τους κάνει να κινούνται πιο γρήγορα ή πιο αργά



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Υλικά

- Εξοπλισμός LEGO Education BricQ Motion Essential
- Μουσική χορού
- Υλικά βάσει του προσαρμοσμένου σχεδίου μαθήματος



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Προετοιμασία

- Ελέγξτε το διαδικτυακό μαθητικό υλικό. Χρησιμοποιήστε έναν προβολέα για να μοιραστείτε αυτό το υλικό με τους μαθητές σας κατά τη διάρκεια του μαθήματος.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε καλύψει τις σχετικές έννοιες (δηλαδή, έλξη και ώθηση) σε ένα προηγούμενο μάθημα.
- Εξετάστε τις ικανότητες και το υπόβαθρο όλων των μαθητών σας. Διαχωρίστε το μάθημα για να είναι προσβάσιμο σε όλους.



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Αφόρμηση (10' λεπτά)

- Ξεκινήστε και καθοδηγήστε μια γρήγορη συζήτηση σχετικά με το είδος των δυνάμεων που μπορούν να μετακινήσουν γρανάζια.
- Ζητήστε από τους μαθητές να περιγράψουν γρανάζια:
- Πως μοιάζουν? (π.χ. στρογγυλό, με πολλά δόντια γύρω από την άκρη)
- Πώς αρχίζουν να γυρίζουν; (π.χ. με δύναμη, όπως ώθηση)
- Ποιοι τρόποι μπορούν να γυρίσουν; (π.χ. δεξιόστροφα, αριστερόστροφα, με αυτόν τον τρόπο, με αυτόν τον τρόπο ή γύρω)



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Αφόρμηση (10' λεπτά)

- Πείτε στους μαθητές ότι θα χτίσουν μια κινούμενη πίστα με γρανάζια, ένα DJ Minifigure για να ωθήσει τα γρανάζια και τους χορευτές Minifigure.
- Μεταβείτε στη σελίδα 4 στο βιβλίο οδηγιών δόμησης "A." Δείξτε τη σελίδα στους μαθητές σας και εξηγήστε τι είναι ένας αριθμός σελίδας και γιατί είναι σημαντικός. Επισημάνετε ότι τα βήματα δόμησης είναι αριθμημένα και ότι πρέπει να γίνουν με τη σειρά. Εξηγήστε ότι κάθε βήμα δείχνει ποια στοιχεία LEGO® χρειάζονται και ότι ο αριθμός με "x" δείχνει πόσα από τα εικονιζόμενα στοιχεία θα χρειαστούν για αυτό το βήμα. Ανατρέξτε γρήγορα στις οδηγίες και δείξτε στους μαθητές πού θα σταματήσουν να χτίζουν.
- Διανείμετε ένα σετ σε κάθε ομάδα.



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Εξερεύνηση (25' λεπτά)

- Ζητήστε από τους μαθητές να εργαστούν σε ζευγάρια για να δημιουργήσουν το μοντέλο Get Up and Dance. Πείτε τους να κάνουν στροφές, ένας συνεργάτης ψάχνει τα τούβλα ενώ ο άλλος χτίζει, αλλάζοντας ρόλους μετά από κάθε βήμα.
- Μπορείτε να βρείτε υποστήριξη για την κατασκευή στην ενότητα *Συμβουλές* παρακάτω.
- Όταν οι μαθητές έχουν ολοκληρώσει την κατασκευή της πίστα, ζητήστε τους να σχεδιάσουν και να προσθέσουν Minifigure χορευτές στα γρανάζια.



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Εξερεύνηση (25' λεπτά)

- Τώρα, ζητήστε τους να παίξουν «πάγωμα χορού».
 - ο Βάλτε μουσική χορού.
 - ο Ξεκινήστε την κίνηση του μοντέλου πιέζοντας τη μαύρη εγγραφή στο μοβ γρανάζι (δηλαδή, το πικάπ του DJ).
 - ο Πείτε στους μαθητές να σταματήσουν τους χορευτές τους όταν ακούνε τη μουσική να σταματά.
 - ο Σταματήστε τη μουσική.
 - ο Παίξτε τη μουσική.
 - ο Επαναλάβετε αρκετές φορές.
 - ο Ζητήστε από τους μαθητές να γυρίσουν τα γρανάζια σε διαφορετικές κατευθύνσεις.
 - ο Πώς μπορούν να κάνουν τα γρανάζια να γίνουν πιο γρήγορα ή πιο αργά;



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Εξήγηση (5' λεπτά)

- Συγκεντρώστε τους μαθητές σας για να μοιραστείτε αυτό που έχουν δημιουργήσει.
- Ρωτήστε τους μαθητές τι έχουν παρατηρήσει για την κίνηση των γραναζιών. Φροντίστε να καλύψετε αυτά τα σημεία:
 - Η περιστροφή των συνδεδεμένων γραναζιών με διαφορετικούς τρόπους τους κάνει να κινούνται δεξιόστροφα ή αριστερόστροφα.
 - Ένα μικρό γρανάτζι που σπρώχνει ένα μεγάλο γρανάτζι κάνει τη μεγάλη ταχύτητα να κινείται πιο αργά (*δηλαδή, προς τα κάτω*).
 - Ένα μεγάλο γρανάτζι που σπρώχνει μια μικρή ταχύτητα κάνει το μικρό γρανάτζι να κινείται γρηγορότερα (*δηλαδή, να ανεβάζει ταχύτητα*).
 - Όταν συνδέετε δύο ταχύτητες του ίδιου μεγέθους, κινούνται με την ίδια ταχύτητα.
 - Για να κινηθούν δύο γρανάτζια στην ίδια κατεύθυνση, πρέπει να υπάρχει μια άλλη ταχύτητα στη μέση. Αυτό ονομάζεται ρελαντί.



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Εξέλιξη(10' λεπτά)

- Ζητήστε από τους μαθητές σας να ξαναχτίσουν τις πίστα τους και να πειραματιστούν με τη μετακίνηση των γραναζιών σε διαφορετικές θέσεις.
- Εάν το επιτρέπει ο χρόνος, ζητήστε από τους μαθητές να συμπληρώσουν το φύλλο εργασίας των μαθητών, υποδεικνύοντας τα γρήγορα και αργά γρανάζια.
- Αφήστε 5 λεπτά για τους μαθητές να αποσυναρμολογήσουν τα μοντέλα τους, να ταξινομήσουν τα τούβλα πίσω στους δίσκους και να καθαρίσουν τους σταθμούς εργασίας τους.

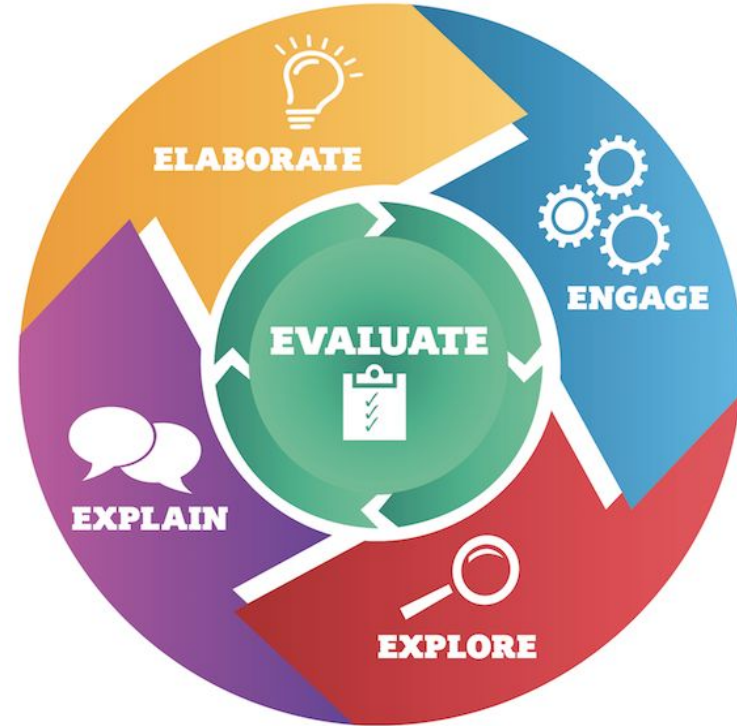


Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Συμβουλές

- Η κατασκευή δεν πρέπει να διαρκεί περισσότερο από 20 λεπτά. Για ομάδες που δεν έχουν ολοκληρώσει τη δημιουργία, αντιστοιχίστε κάθε μαθητή με μια ομάδα που έχει ολοκληρώσει το μοντέλο του.
- Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα τρίγωνα που είναι τυπωμένα στα γρανάζια για να μετρήσουν τις περιστροφές και να εξηγήσουν γιατί η ταχύτητα κινείται ταχύτερα ή πιο αργά.
- Όταν μια μεγάλη ταχύτητα πιέζει ένα μικρό γρανάζι, οι μαθητές μπορούν να ακολουθήσουν τα τρίγωνα στο μικρό γρανάζι για να μετρήσουν πόσες περιστροφές κινείται σε σύγκριση με το μεγάλο γρανάζι.
- Δείξτε στους μαθητές πώς να χρησιμοποιήσουν το σφήνα του διαχωριστή τούβλου για να αφαιρέσουν τα γρανάζια από τα πικάπ τους.



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Αξιολόγηση

(Σε εξέλιξη καθ 'όλη τη διάρκεια του μαθήματος)

- Καθώς χτίζουν, ενθαρρύνετε τους μαθητές να συζητήσουν τι συμβαίνει με τα γρανάζια και την κίνηση.
- Κάντε ερωτήσεις καθοδήγησης για να ενθαρρύνετε τους μαθητές σας να «σκεφτούν δυνατά» και να εξηγήσουν τις διαδικασίες σκέψης και τη συλλογιστική τους στις αποφάσεις επίλυσης προβλημάτων που έχουν λάβει κατά την κατασκευή των μοντέλων τους.



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Αξιολόγηση

Λίστα ελέγχου παρατήρησης

- Μετρήστε την ικανότητα των μαθητών σας να περιγράψετε τις δυνάμεις ώθησης που λειτουργούν στο μοντέλο.
- Δημιουργήστε μια κλίμακα που ταιριάζει στις ανάγκες σας, για παράδειγμα:
 1. Χρειάζεται επιπλέον υποστήριξη
 2. Μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα
 3. Μπορεί να διδάξει άλλους



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Αξιολόγηση

Αυτοεκτίμηση

- Ζητήστε από κάθε μαθητή να επιλέξει το τούβλακι που πιστεύει ότι αντιπροσωπεύει καλύτερα την απόδοσή τους:
 - Πράσινο: Νομίζω ότι μπορώ να αναγνωρίσω ένα μοτίβο στην κίνηση της μπάλας.
 - Μπλε: Μπορώ να αναγνωρίσω ένα μοτίβο στην κίνηση της μπάλας.
 - Μωβ: Μπορώ να αναγνωρίσω ένα μοτίβο στην κίνηση της μπάλας, να χρησιμοποιήσω αυτό το μοτίβο για να προβλέψω τη μελλοντική του κίνηση και μπορώ επίσης να βοηθήσω έναν φίλο μου να το καταλάβει.



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Αξιολόγηση

Ανατροφοδότηση από συμμαθητές

- Στις μικρές ομάδες τους, ζητήστε από τους μαθητές να συζητήσουν τις εμπειρίες τους ως ομάδα.
- Ενθαρρύνετέ τους να χρησιμοποιούν δηλώσεις όπως:
 - Μου άρεσε όταν....
 - Θα ήθελα να μάθω περισσότερα για το πότε....



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Επεκτάσεις

Μαθηματική επέκταση (Σημείωση: Αυτό θα απαιτήσει επιπλέον χρόνο.)

Για να ενσωματωθεί η ανάπτυξη μαθηματικών δεξιοτήτων, οι μαθητές μπορούν να χτίσουν πάνω από τα μεγάλα γρανάζια χρησιμοποιώντας τούβλα LEGO για να αντιπροσωπεύουν κλασματικά μέρη. Μπορούν να το κάνουν αυτό μετρώντας καρφιά και προσθέτοντας τούβλα για να δείξουν μισό ή τέταρτο.



Κεφάλαιο: δυνάμεις και επιστήμη

Μάθημα: Πάμε να χορέψουμε!

Διαφοροποίηση

Απλοποιήστε αυτό το μάθημα με:

- Ζητώντας από τους μαθητές να ξεκινήσουν εξερευνώντας την κίνηση ενός μόνο χορευτή και δύο ταχυτήτων.

Αυξήστε τη δυσκολία με:

- Ενθαρρύνοντας τους μαθητές να τοποθετήσουν έναν χορευτή Minifigure σε ένα μεγάλο γρανάζι και έναν σε μικρότερο γρανάζι, παρατηρώντας τις διαφορετικές ταχύτητες κάθε χορευτή
- Κάντε ερωτήσεις, όπως:
 - Πόσες φορές γυρίζει κάθε χορευτής;
 - Ποιος χορευτής κάνει περισσότερες στροφές;
 - Πώς θα μπορούσατε να δημιουργήσετε μια συγχρονισμένη ρουτίνα χορού;
 - Πώς μπορείτε να κάνετε τους δύο χορευτές να κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση;



Εξ αποστάσεως μαθήματα με το προσωπικό ΚΙΤ



1. Αθλητισμός και
 - Δυνάμεις για μεγάλες τάξεις Δημοτικού (Winning with Science)
2. Αθλητισμός και
 - Δυνάμεις για μικρές τάξεις Δημοτικού (Winning with Science)

What's next?

What's Next? Επόμενο BricQ webinar

Δευτέρα 8/2/2021 στις 18:00
Δωρεάν πλατφόρμα εκπαίδευσης πολύωρης
εκπαίδευσης στο STEAM & τη ρομποτική από
τη LEGO Education

*Δεν είναι απαραίτητη η κατοχή εξοπλισμού για την παρακολούθηση

Questions?



Thank you... and remember to follow us!



@o3outoftheordinary



@O3 Out Of the Ordinary



Pinterest.com/educationunlimited

Δημήτρης Σίσκος
LEGO Education Academy Teacher
Trainer
mail: info@O3.gr
Τηλέφωνο επικοινωνίας: +302313095298



#o3outoftheordinary
#educationunlimited
#GetInGear
#LEGOconfidence
#LEGOeduSPIKEprime
#learningthroughplay

Χρήσιμα links:

1. <https://www.o3.gr/lego-education-bricq-motion/>
2. <https://education.lego.com/en-us/products/bricq-motion>
3. <https://education.lego.com/en-us/lessons?products=BricQ+Motion+Prime,BricQ+Motion+Essential>
4. <https://www.o3.gr/product/lego-education-bricq-motion-essential-personal-learning-kit/>
5. <https://education.lego.com/en-us/start/bricq-motion-essential#Introduction>
6. <https://www.o3.gr/product/bricq-motion-essential-set/>
7. <https://www.o3.gr/product/bricq-motion-prime-set/>
8. <https://education.lego.com/en-us/lessons/bricq-motion-train-to-win/net-in-an-d-dance#explain>