



Προχωρημένη επιμόρφωση για την αξιοποίηση και εφαρμογή των Τ.Π.Ε.
στη διδακτική πράξη

Επιμόρφωση Β2 επιπέδου ΤΠΕ

Συστάδα: Β2.6, ΝΗΠΙΑΓΩΓΟΙ

Πακέτο 7 Ασύγχρονες δραστηριότητες

Σχεδίαση διδακτικής δραστηριότητας στις Φυσικές Επιστήμες

Θα οργανώσετε μια διδακτική δραστηριότητα (Διδασκαλία του Γνωστικού Αντικειμένου) χρησιμοποιώντας ένα λογισμικό Φυσικών Επιστημών ως γνωστικό εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης στη σχολική τάξη. Ειδικότερα: Με βοηθό το ισχύον Νέο Πρόγραμμα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο θα πρέπει να σχεδιάσετε τη διδακτική σας δραστηριότητα ώστε να πραγματοποιείται σε μια ή δυο διδακτική/ες ώρα/ες, στο γνωστικό αντικείμενο των Φυσικών Επιστημών επιθυμείτε, με χρήση ανάλογου λογισμικού. Ετοιμάστε ένα κείμενο έως 600 λέξεις στο οποίο να αναφέρεστε στα παρακάτω:

- Τίτλος της δραστηριότητας
- Δημιουργός/οι της διδακτικής δραστηριότητας (Ονοματεπώνυμο των μελών της Ομάδας)
- Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών
- Οι εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών
- Στόχοι της δραστηριότητας
- Περιγραφή δραστηριότητας (Διδασκαλία του Γνωστικού Αντικειμένου)

Λογισμικό
προσομοίωσης από
PHET

<https://phet.colorado.edu/el>

ΕΠΙΜΟΡΦΟΥΜΕΝΟΣ/Η: Νικολέτα Αναστασοπούλου

Κ.Σ.Ε. <5831-10>

<Απρίλιος- Νοέμβριος 2025>



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή

Τάξη που απευθύνεται

Νηπιαγωγείο

Δημιουργός δραστηριότητας

Νικολέτα Αναστασοπούλου

Εμπλεκόμενες Γνωστικές περιοχές

Με βάση το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο η δραστηριότητα εντάσσεται στο θεματικό πεδίο Γ.Παιδί και θετικές επιστήμες και ειδικότερα στη θεματική ενότητα Γ2.2 Φυσικές επιστήμες, Ύλη και φαινόμενα. Εμπλέκονται η Γλώσσα (Α1.1) καθώς και οι ΤΠΕ (Α2.2) αλλά και τα Μαθηματικά(Γ1.2) (Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση, Δεύτερη έκδοση, Αθήνα 2022, σελ. 27)

Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών

- Να έχουν εξοικειωθεί με τη χρήση της ζυγαριάς(<https://www.gcompris.net/screenshots-en.html#scalesboard>)
- Να γνωρίζουν την ανάλογη ορολογία (ισορροπία, ανισορροπία, μοχλός ,βάρος)
- Να αναγνωρίζουν τους αριθμούς έως το 10
- Να γνωρίζουν μαθηματικές έννοιες(μεγαλύτερο-μικρότερο ,βαρύτερο- ελαφρύτερο)
- Να είναι εξοικειωμένα με τη χρήση του ποντικιού και την κίνηση drag and drop.

Εκτιμώμενη διάρκεια

1 διδακτική ώρα

Οι εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών

- Όσο πιο μεγάλο είναι ένα αντικείμενο τόσο πιο βαρύ είναι.
- Όταν είναι πολλά τα αντικείμενα έχουν περισσότερο βάρος.
- Ισορροπία έχουμε μόνο με ίσα (κιλά) βάρη.
- Δεν παίζει ρόλο,ως προς την τελική ισορροπία, η θέση του αντικειμένου πάνω στη ζυγαριά.

-Κουλαουζίδης Σ. και Ραβάνης Κ. (2003). Οι αντιλήψεις των παιδιών προσχολικής ηλικίας για την ισορροπία και τη ροπή.Φυσικές επιστήμες στο Νηπιαγωγείο.Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών

-Ραβάνης Κ.(2000). Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο

Στόχοι της δραστηριότητας διδασκαλίας γνωστικού αντικειμένου:

1. Γνώσεις

-Να κατανοήσουν την έννοια της ροπής και τη σημασία της στο φαινόμενο της ισορροπίας

2. Δεξιότητες

-Να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό προσομοίωσης με καθοδήγηση.

-Να αναγνωρίζουν και να χρησιμοποιούν αντικείμενα από ψηφιακό περιβάλλον με βάση το βάρος και το μέγεθός τους

-Να διερευνούν και να ανακαλύπτουν μέσα από την ορθή χρήση του λογισμικού

-Να κάνουν υποθέσεις και προβλέψεις για το ρόλο της θέσης των αντικειμένων ως προς την ισορροπία

3. Στάσεις

-Να αιτιολογούν την άποψή τους

-Να αναγνωρίζουν το λάθος και να προσπαθούν να το διορθώσουν

-Να ανταλλάσσουν απόψεις και να καταλήγουν σε συμπεράσματα.

Υλικοτεχνική υποδομή

Η/Υ

Υπηρεσίες διαδικτύου

Διδακτικό υλικό

<https://phet.colorado.edu/el/>

Λογισμικό ανοιχτού τύπου- Προσομοιώσεων. Το συγκεκριμένο λογισμικό διευκολύνει τη διαδραστικότητα και παρέχει ασφαλές περιβάλλον πειραματισμού. Ενισχύει τη διερευνητική μάθηση, καθώς οι προσομοιώσεις του, που βασίζονται σε επιστημονική έρευνα, υποστηρίζουν την αυτενέργεια και την ανακάλυψη της γνώσης μέσα από ερωτήσεις, υποθέσεις και παρατηρήσεις. Στο PhET υπάρχουν αναπτυξιακά κατάλληλες προσομοιώσεις για την προσχολική ηλικία, όπως η [Ισορροπία ροπών](#) που χρησιμοποιήθηκε στη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

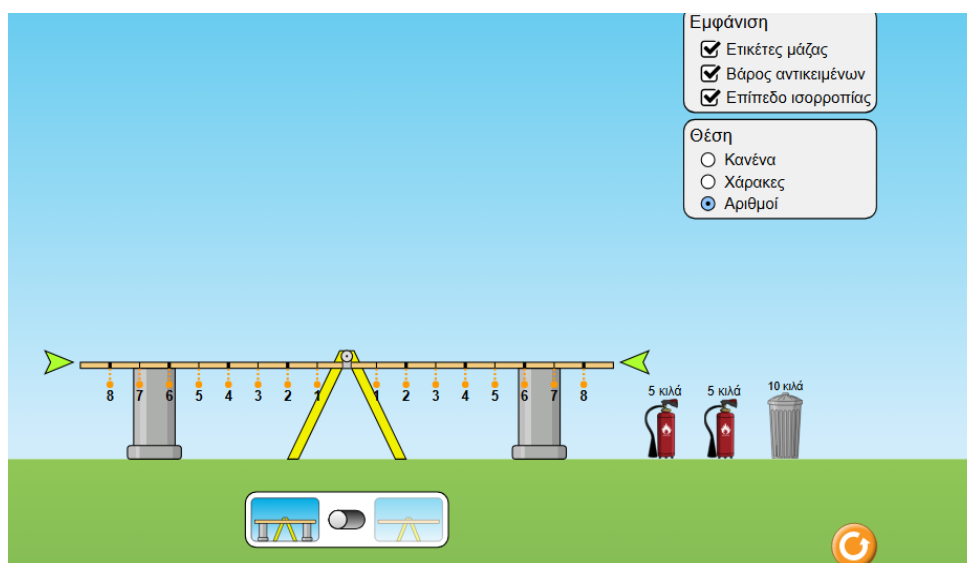
Διδακτικές προσεγγίσεις και στρατηγικές

-Διερευνητική μάθηση, όπου τα νήπια οδηγούνται σταδιακά στη συστηματοποίηση της σκέψης, καθώς επεξεργάζονται έννοιες και μεθόδους των επιστημών μέσα από καθημερινές καταστάσεις και προβλήματα που καλούνται να επιλύσουν. (Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική εκπαίδευση, Διευρυμένη έκδοση, σελ. 13)

-Προσομοίωση κατάστασης κατά την οποία ο χρήστης εξερευνά εναλλακτικές διαδρομές σε ένα σύστημα για να μελετήσει τις επιπτώσεις τους. (Πρόσθετο υποστηρικτικό υλικό Β2, Π7 – Χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού, σελ. 30)

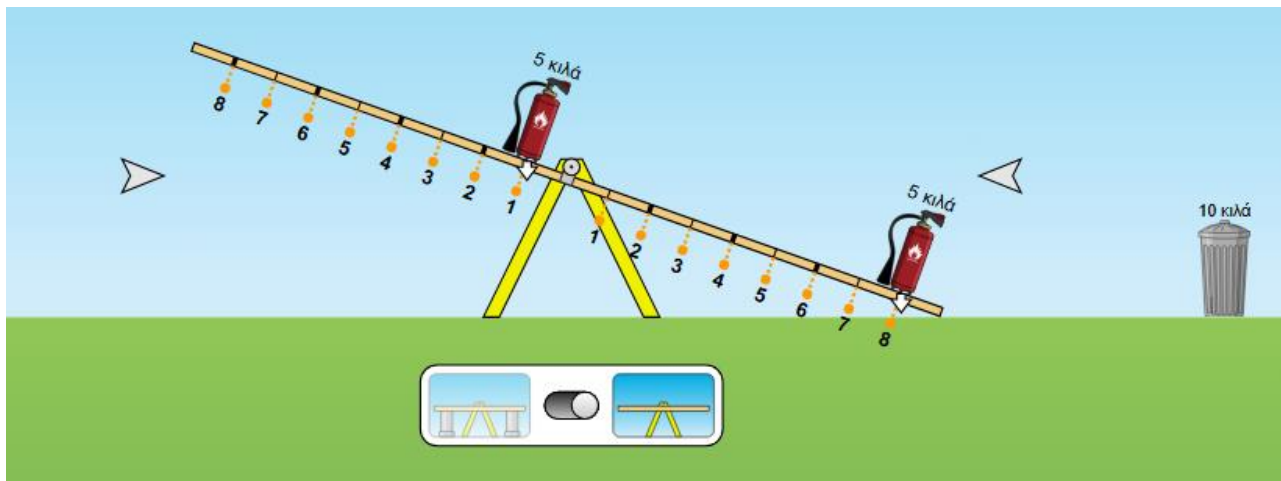
Δραστηριότητα/ες διδασκαλίας του γνωστικού αντικείμενου

Η νηπιαγωγός ανοίγει τη δραστηριότητα προσομοίωσης από το PhET <https://phet.colorado.edu/el/simulations/balancing-act> με τον τίτλο **Ισορροπία ροπών** και μπαίνει στο πρώτο μέρος, στην **Εισαγωγή**. Ζητάει από τα παιδιά να περιγράψουν τι βλέπουν και να αναγνωρίσουν τα αντικείμενα. Τα νήπια ονοματίζουν τους πυροσβεστήρες και τον κάδο καθώς και τους αριθμούς που αντιπροσωπεύουν τα κιλά. Τους εξηγεί τις επιλογές που δίνουν τα πινακάκια στο πλάι της προσομοίωσης και τα παιδιά επιλέγουν τι θέλουν να εμφανίζεται.



Τα νήπια ,χωρισμένα από πριν σε ομάδες σέρνουν, και τοποθετούν (Drag and drop) επάνω στην τραμπάλα τους πυροσβεστήρες και τον κάδο. Πειραματίζονται, κάνουν υποθέσεις και δοκιμές(Βλέπω- Σκέφτομαι-Αναρωτιέμαι) Ανακαλύπτουν ότι δεν παίζει ρόλο μόνο το βάρος και το μέγεθος των αντικειμένων αλλά και η θέση που είναι τοποθετημένα.Κατανοούν έτσι και την ύπαρξη των αριθμών στον άξονα της τραμπάλας.

Σε επίπεδο ομάδας συζητούν τα συμπεράσματά τους και ο εκπρόσωπος της κάθε ομάδας τα καταθέτει στην ολομέλεια. Η νηπιαγωγός τους ρωτάει που θα μπορούσαν να εφαρμόσουν όσα ανακάλυψαν και η πρόταση για την τραμπάλα τις αυλής γίνεται αποδεκτή από όλους με χαρά.



Βιβλιογραφία – Δικτυογραφία

- <https://phet.colorado.edu/el/>
- Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση, Δεύτερη έκδοση, Αθήνα 2022
- Κουλαουζίδης Σ. και Ραβάνης Κ. (2003). Οι αντιλήψεις των παιδιών προσχολικής ηλικίας για την ισορροπία και τη ροπή. Φυσικές επιστήμες στο Νηπιαγωγείο. Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών
- Ραβάνης Κ. (2000). Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο
- Πρόσθετο υποστηρικτικό υλικό Β2, Π7 – Χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού