



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών

Έννοιες φυσικών επιστημών I και αναπαραστάσεις

Ενότητα 4: Ανάδειξη των ι.μ. –
Μεθοδολογία Workshop.

Καθηγητής: Καριώτογλου Πέτρος
(pkariotog@uowm.gr)

Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.

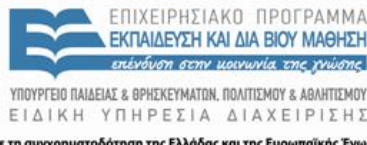


Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ψηφιακά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Μέθοδος ανάδειξης και μοντελοποίησης των ιδεών των μαθητών (1/3)

1. Δημιουργία αρχικής ερευνητικής υπόθεσης (γενικής)/ανάγκη θεωρίας.
2. Παρατήρηση τάξης: εντοπισμός εννοιολογικών δυσκολιών.
3. Δημιουργία αρχικού ενδεικτικού ερωτηματολογίου, για τη λήψη ατομικών/ομαδικών ημιδομημένων συνεντεύξεων.
 - Ομάδες ερωτήσεων.
4. Κλινικές ημιδομημένες συνεντεύξεις.
 - Επιλογή δείγματος, ρόλος του συνεντευξιαστή, χαρακτηριστικά του συνεντευξιαζόμενου.
 - Δημιουργία συνεργατικού - φιλικού περιβάλλοντος.



Μέθοδος ανάδειξης και μοντελοποίησης των ιδεών των μαθητών (2/3)

Παρουσίαση έργων: αντικείμενα/φαινόμενα, κάρτες έργων, χάρτες εννοιών/ιδεών, απλή ανάγνωση.

- “Σκάψιμο” για την ανάδειξη των χαρακτηριστικών των ι.μ. και των ορίων. Τους
 - “Προβοκάρισμα” της σκέψης των μαθητών/τριών.
 - Συμπεριφορά συνεντευξιαστή, στη διάρκεια της συνέντευξης.
 - Καταγραφή, μη λεκτικοί τρόποι επικοινωνίας, αποκωδικοποίηση.
 - Μελέτη, διερεύνηση της αποκωδικοποιημένης συνέντευξης, ανάδειξη μοντέλων σκέψης.
5. Δημιουργία τελικής ερευνητικής υπόθεσης (συγκεκριμένης).
6. Ανάπτυξη/διακίνηση του τελικού ερωτηματολογίου.



Μέθοδος ανάδειξης και μοντελοποίησης των ιδεών των μαθητών (3/3)

- Κατάστρωση του τελικού ερωτηματολογίου /σκοπός.
- Ανοιχτές/κλειστές ερωτήσεις.
- Εγκυροποίηση ερωτηματολογίου.
- Επιλογή δειγμάτων/κοινωνικό/οικονομικό/πολιτιστικό υπόβαθρο δείγματος.
- Πιλοτική εφαρμογή.
- Διακίνηση ερωτηματολογίων/δυσχέρειες/....
- Συλλογή/ταξινόμηση ερωτηματολογίων.

7. Ανάλυση ερωτηματολογίων.

- Ιδεογραφικές / νομοθετικές έρευνες .
- Μέθοδοι ανάλυσης ερωτηματολογίων.
- Διασταύρωση απαντήσεων/ανάδειξη μοντέλων μαθητών/τριών εγκυροποίηση κατηγοριοποίησης.
- Στατιστική επεξεργασία (συχνότητες, ποσοστά %, διάστημα εμπιστοσύνης, χ^2).



Διδακτικές προσεγγίσεις ΦΕ Ι (1/5)

3^ο – 4^ο Μάθημα: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΣΠΑΣΗ ΤΩΝ ΙΔΕΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ, ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνόματα φοιτητών /τριών:

Ερωτήσεις

- 1) Ταξινομήστε τις μη αναμενόμενες απαντήσεις των μαθητών/τριών, στο 1ο ερώτημα των έξι (6) πρωτοκόλλων.
- Μπορούν να ταξινομηθούν αυτές σε 2 - 3 κατηγορίες ?



Διδακτικές προσεγγίσεις ΦΕ Ι (2/5)

- 2) Μελετήστε τις απαντήσεις των μαθητών/τριών στην ερώτηση 2δ.
 - Μπορείτε με αυτές να ερμηνεύσετε κάποιες από τις μη αναμενόμενες απαντήσεις της 1ης ερώτησης ?
- 3) Μελετήστε τις απαντήσεις των μαθητών/τριών στα ερωτήματα 2α, β, γ των έξι (6) πρωτοκόλλων.
 - Τα κριτήρια κατάταξης στις τρεις φυσικές καταστάσεις της ύλης είναι συμβατά με τα επιστημονικά ?
 - Μπορούμε να διακρίνουμε κατηγορίες κριτηρίων ? π.χ. κατάταξη με βάση φυσικές έννοιες, καθημερινές δραστηριότητες, μοριακή περιγραφή κ.λ.π
- 4) Μελετήστε το ερώτημα 4 του ερωτηματολογίου, και τις απαντήσεις των μαθητών/τριών σ' αυτό. Ποια ιδέα των μαθητών/τριών νομίζετε ότι ελέγχει το ερώτημα αυτό ?



Διδακτικές προσεγγίσεις ΦΕ Ι (3/5)

Ταξινομήσετε τις απαντήσεις στο ερώτημα αυτό σε Σωστές/Λανθασμένες, με Σωστή/Λανθασμένη αιτιολόγηση.

5) Μελετήστε το ερώτημα 3 του ερωτηματολογίου, και τις απαντήσεις των μαθητών/τριών σ' αυτό. Ποια ιδέα των μαθητών/τριών νομίζετε ότι ελέγχει το ερώτημα αυτό ?

- Με βάση τις κατηγορίες των σωμάτων που περιλαμβάνονται στο ερώτημα και τις απαντήσεις των μαθητών/τριών μπορείτε να δημιουργήσετε τρεις κατηγορίες σωμάτων για τις οποίες υπάρχουν παρόμοιες απαντήσεις.

6) Μελετήστε το ερώτημα 5.

Ποιες ιδέες των μαθητών/τριών νομίζετε ότι ελέγχει ?



Διδακτικές προσεγγίσεις ΦΕ Ι (4/5)

7) Μελετήστε τις απαντήσεις των μαθητών/τριών στα ερωτήματα 5α, β, γ (όσες υπάρχουν).

Εκτός των προφανών απαντήσεων, ναι - όχι, ορισμένες από αυτές δείχνουν το ιδιαίτερο νόημα που αποδίδουν οι μαθητές/τριες στις έννοιες.

Π.χ. προσέξτε τις απαντήσεις του 1ου μαθητή/τριας στο 5α, του 2ου στο 5β και 5γ, του 3ου στα 5α, β, γ.

Κάποιες απαντήσεις δείχνουν τη δυσκολία των μαθητών/τριών στην εφαρμογή της γνώσης π.χ. η απάντηση 1ου στο 5γ, ή την συνέπεια στις απαντήσεις όπως του 3ου στα 4 και 5α.



Διδακτικές προσεγγίσεις ΦΕ Ι (5/5)

8) Από ορισμένες απαντήσεις που υπάρχουν στα πρωτόκολλα που μελετήσατε, αλλά και από την καθημερινή σας εμπειρία της τάξης, γνωρίζετε ότι μαθητές θεωρούν το βάρος ενός σώματος ως ιδιότητά του, κάτι δηλ. που το έχει το σώμα. Αντί ως το αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης γης - σώματος.

- Συζητήστε 2 - 3 έργα (πειράματα, ερωτήσεις) με τα οποία μπορείτε να επαληθεύσετε ή να διαψεύσετε αυτή την υπόθεση.

9) Τα ρευστά σώματα ορίζονται ως ενοποιητική κατηγορία υγρών και αερίων. Όμως πολλοί μαθητές / τριες τα ταυτίζουν με τα υγρά ή τα παχύρρευστα σώματα. Συζητήστε 2 - 3 έργα (πειράματα, ερωτήσεις) με τα οποία μπορείτε να επαληθεύσετε ή να διαψεύσετε αυτή την υπόθεση.



Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Σημείωμα Αναφοράς

- Copyright Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Καριώτογλου Πέτρος. «Έννοιες φυσικών επιστημών Ι και αναπαραστάσεις». Έκδοση: 1.0. Κοζάνη 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<https://eclass.uowm.gr/courses/ICTE261/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Όχι Παράγωγα Έργα Μη Εμπορική Χρήση 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Ως Μη Εμπορική ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

