



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

Διδακτική της Φυσικής: Ερευνητικές Προσεγγίσεις στη Μάθηση και στη Διδασκαλία

Ενότητα 2: Διδακτικός μετασχηματισμός
της επιστημονικής γνώσης και ερευνητικά ρεύματα

Δημήτρης Κολιόπουλος
Σχολή Ανθρωπιστικών & Κοινωνικών Επιστημών
Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης
και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Σκοποί ενότητας

- ✓ Να γνωρίσουν οι φοιτητές/-τριες την έννοια του διδακτικού μετασχηματισμού και να προσεγγίσουν τα ερευνητικά ρεύματα της διδακτικής της φυσικής που σχετίζονται με την έννοια αυτή.

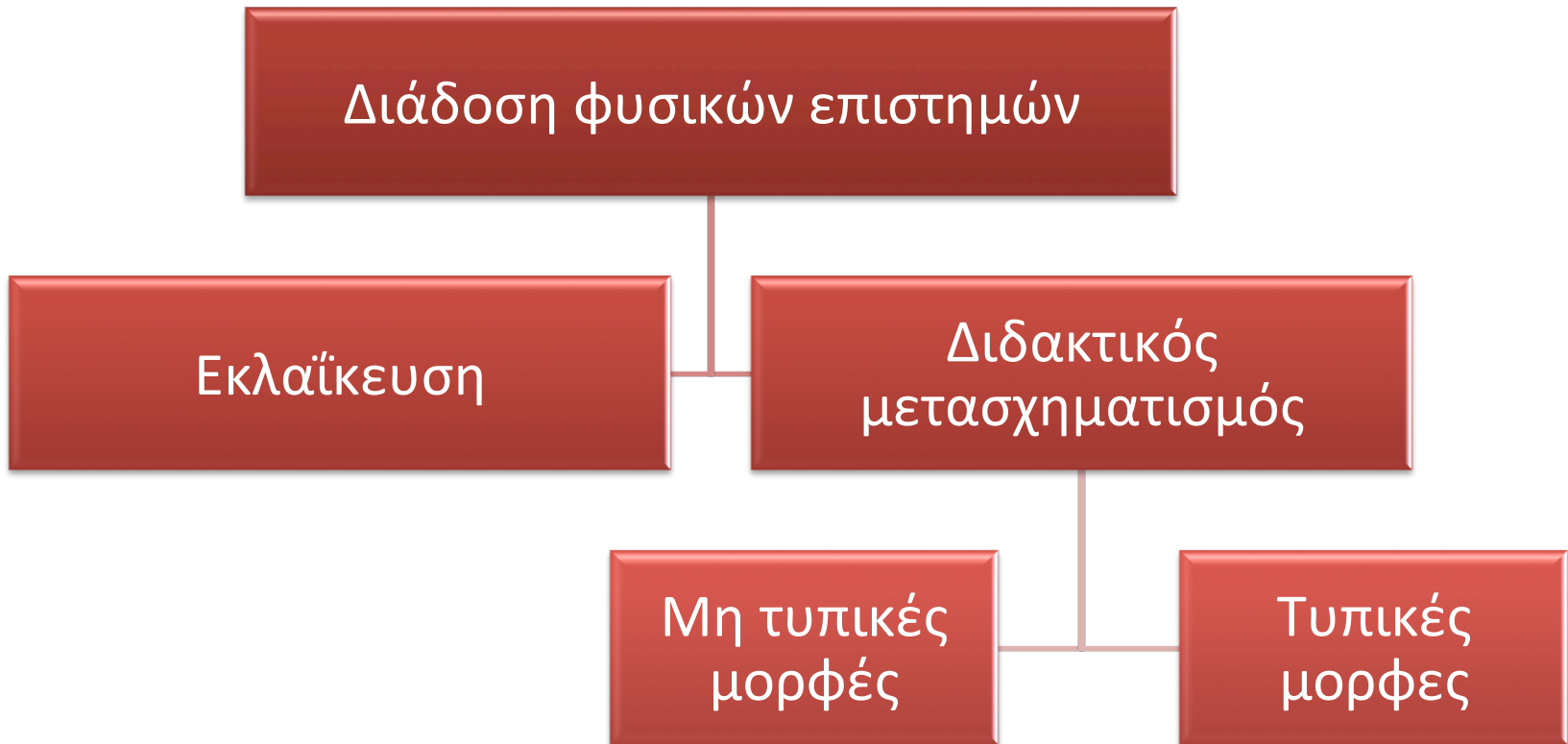


Περιεχόμενα ενότητας

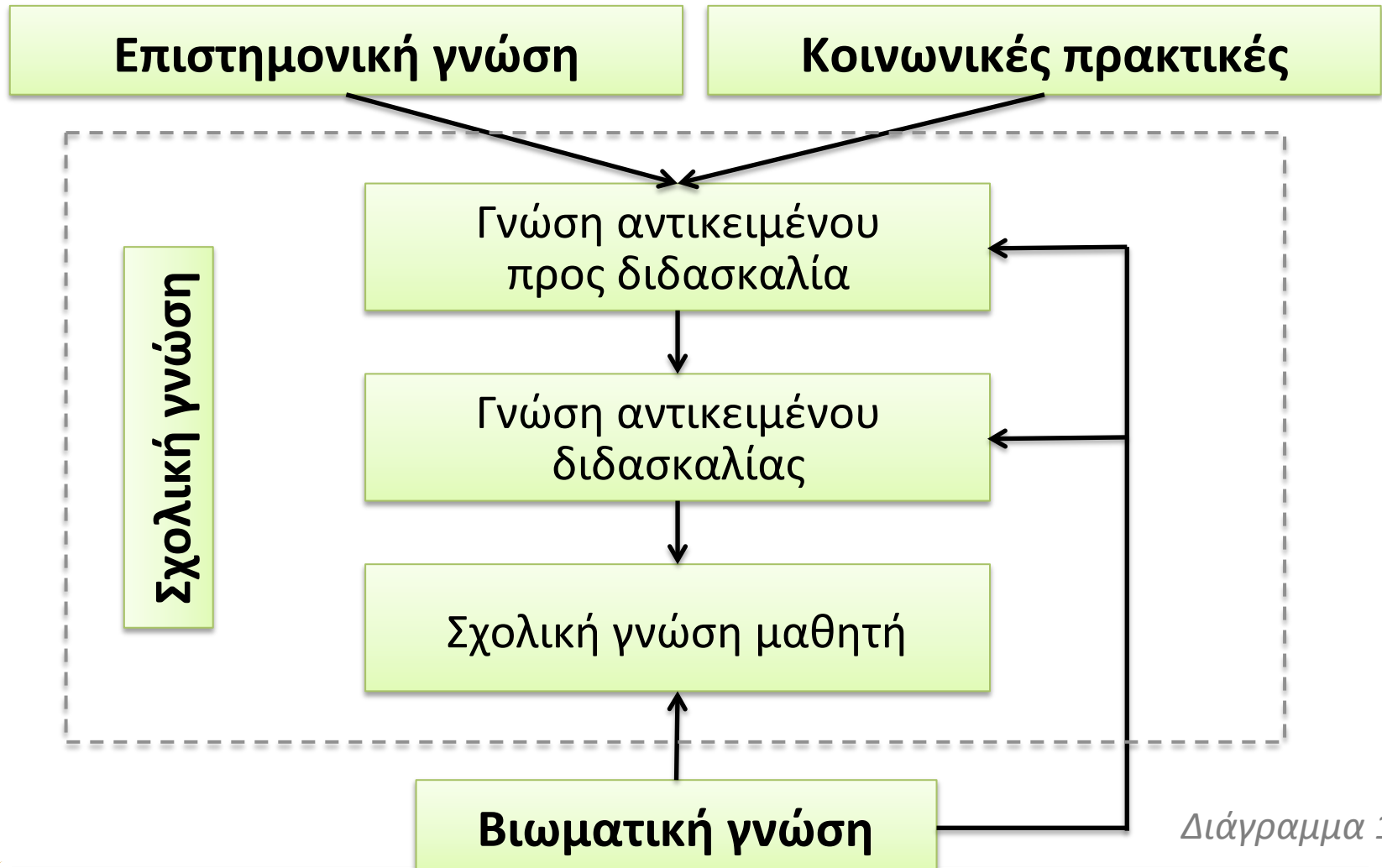
- ✓ Μορφές διάδοσης φυσικών επιστημών
- ✓ Είδη γνώσης που εμπλέκονται στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών
- ✓ Η έννοια του διδακτικού μετασχηματισμού
- ✓ Ερευνητικά ρεύματα στη διδακτική των φυσικών επιστημών



Μορφές διάδοσης φυσικών επιστημών



Τα είδη γνώσης που εμπλέκονται στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών



Διάγραμμα 1α

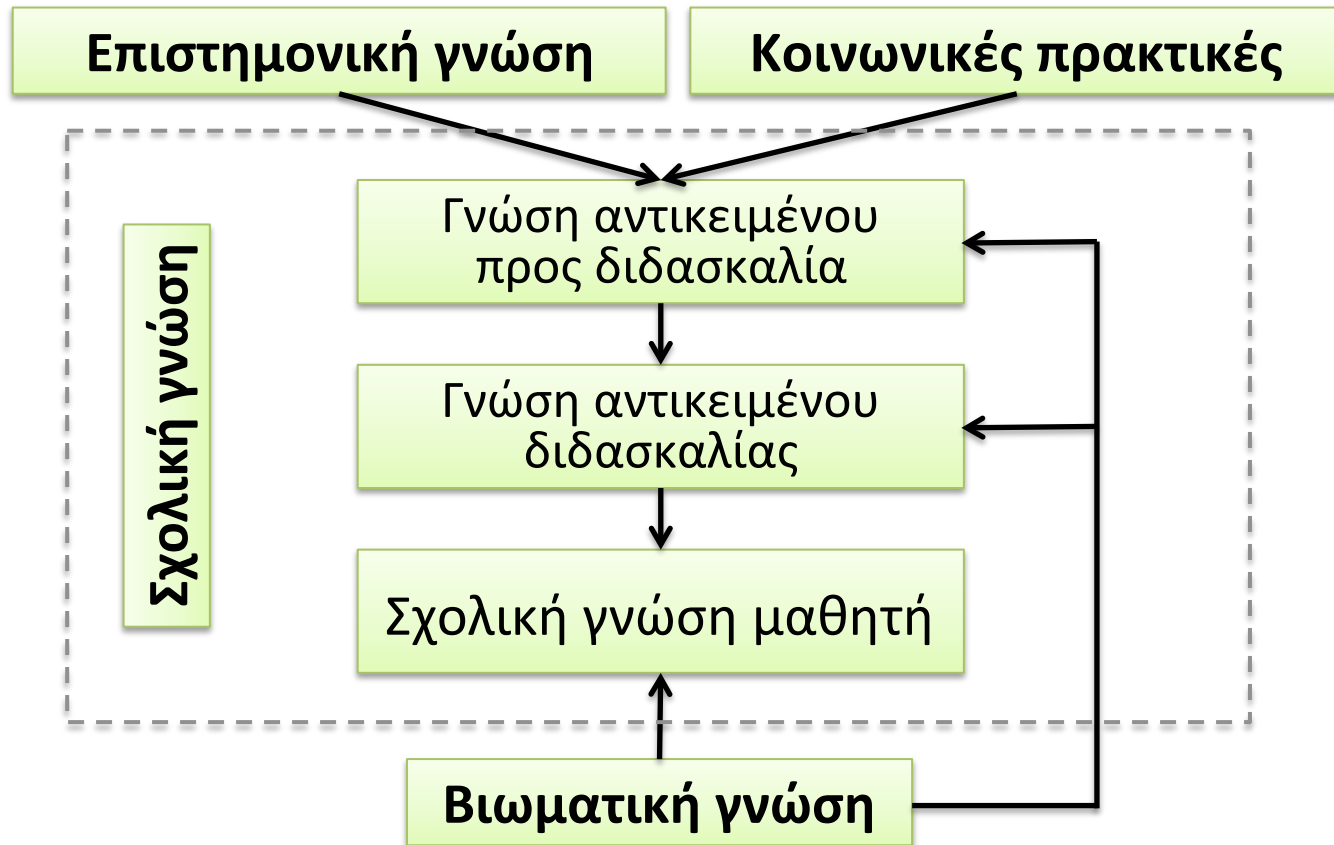


Ο μηχανισμός του διδακτικού μετασχηματισμού

- Ο διδακτικός μετασχηματισμός σχετίζεται με το σύνολο των **τροποποιήσεων** που υφίσταται η επιστημονική γνώση όταν πρόκειται να αποτελέσει αντικείμενο διδασκαλίας
- **Αποπλαισίωση** της επιστημονικής γνώσης
- **Αναπλαισίωση** της επιστημονικής γνώσης



Ο διδακτικός μετασχηματισμός ως ερευνητικό πεδίο



Διάγραμμα 16

Ερευνητικά προβλήματα:

- 1) Μελέτη της φύσης των χαρακτηριστικών των διάφορων ειδών γνώσης.
- 2) Μελέτη των σχέσεων στα διάφορα είδη γνώσης.



Ερευνητικά ρεύματα στη διδακτική της φυσικής

που σχετίζονται με την έννοια
του διδακτικού μετασχηματισμού

- Το “**ψυχολογικό**” ρεύμα
- Το “**επιστημολογικό**” ρεύμα
- Το “**παιδαγωγικό**” ρεύμα



Το “ψυχολογικό” ρεύμα ^[1]

- Η περιγραφή της πρακτικο-βιωματικής γνώσης των μαθητών σε τυπικό ή μη τυπικό εκπαιδευτικό περιβάλλον
- Πώς οι μαθητές οικοδομούν νοητικά μοντέλα ή μεθοδολογικές δεξιότητες της φυσικής
- Η έμφαση δίδεται στο **υποκείμενο της μάθησης**



Το “επιστημολογικό” ρεύμα [2]

- Η φύση και τα χαρακτηριστικά της σχολικής γνώσης της φυσικής (ανάλυση περιεχομένου των προγραμμάτων σπουδών και σχολικών εγχειριδίων)
- Συμβατότητα της ιστορικής πορείας της επιστημονικής γνώσης με την εξέλιξη της γνώσης των παιδιών
- Η έμφαση δίνεται στα *επιστημονικά και εκπαιδευτικά κείμενα*

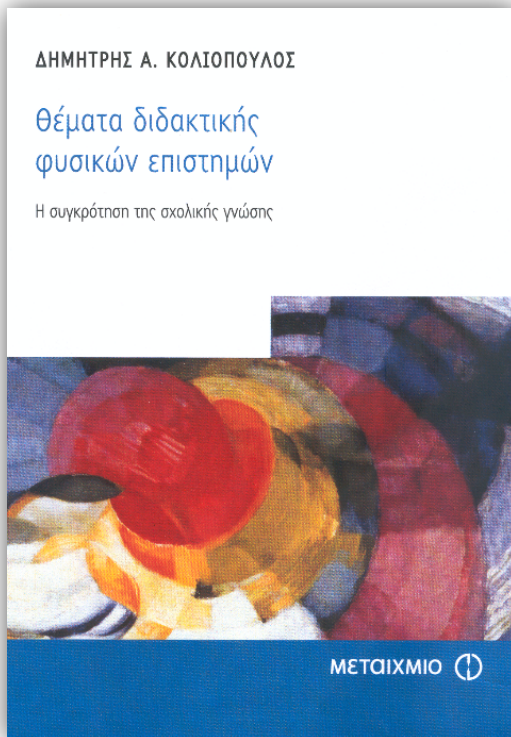


Το “παιδαγωγικό” ρεύμα [3,4]

- Η επίδραση συγκεκριμένων διδακτικών δραστηριοτήτων φυσικής στη γνωστική πρόοδο των παιδιών/μαθητών
- Χαρακτηριστικά επικοινωνίας ανάμεσα σε μαθητές και εκπαιδευτικούς όταν χρησιμοποιούν τη σχολική γνώση φυσικής
- Η έμφαση δίδεται στο *σχεδιασμό και αξιολόγηση διδακτικών παρεμβάσεων* ή/και στις *αλληλεπιδράσεις μαθητών/εκπαιδευτικών* στα τυπικά ή μη τυπικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα



Θέματα διδακτικής φυσικών επιστημών



Κολιόπουλος, Δ. (2006). *Θέματα διδακτικής φυσικών επιστημών. Η συγκρότηση της σχολικής γνώσης.* Εκδόσεις Μεταίχμιο

Εικόνα 1



Τέλος Ενότητας



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Πανεπιστημίου Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την 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.



Σημειώματα



Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση **1.00**.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Δημήτρης Κολιόπουλος, «Διδακτική της Φυσικής: Ερευνητικές Προσεγγίσεις στη Μάθηση και τη Διδασκαλία» Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<https://eclass.upatras.gr/courses/PN1445/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 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-sa/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 όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



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.



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνες/Διαγράμματα

Εικόνα 1: Εξώφυλλο βιβλίου «Θέματα διδακτικής φυσικών επιστημών»

<http://www.metaixmio.gr/products/840--.aspx>

Διάγραμμα 1: Τα διαφορετικά επίπεδα του διδακτικού μετασχηματισμού

Τροποποίηση από Κολιόπουλος Δ., (2004). Θέματα διδακτικής φυσικών επιστημών, σ. 13. Αθήνα: Μεταίχμιο.



Βιβλιογραφικές αναφορές

- [1] Anderson B. (1986). The experiential gestalt of causation. A common core to pupils preconceptions in science. *European journal of Science Education*, 8, 2, 155-171.
- [2] Rodríguez, A. & Niaz. M. (2002). How in Spite of the Rhetoric, History of Chemistry has Been Ignored in Presenting Atomic Structure in Textbooks. *Science & Education*, 11, 5, 423-441.
- [3] Tiberghien, A. (2000). Designing teaching situations in the secondary school. In R. Millar, Leach, J. , Osborne, J. (Ed.), *Improving science education* (pp. 27-47). Buckingham: Open University Press.
- [4] Hammer, D., Goldberg, F. & Fargason, S. (2012). Responsive teaching and the beginnings of energy in a third grade classroom. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 6(1), 51-72.

