

# ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΟΨΕΩΝ

# 14<sup>ο</sup>

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ  
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Διδασκαλία και Μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες  
στην Εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης: Έρευνες, Καινοτομίες και Πρακτικές

Στην μνήμη της Άνας Σπύρτου



12-14 Απριλίου 2025

**ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ  
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ, ΑΠΘ  
ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, ΑΠΘ**

Εργαστήριο Διδακτικής της Φυσικής & Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας,  
Τμήμα Φυσικής, Σχολή Θετικών Επιστημών,  
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

[synedrio2025.enepnet.gr](https://synedrio2025.enepnet.gr)



14ο Πανελλήνιο Συνέδριο  
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ  
ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

*Διδασκαλία και Μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες  
στην Εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης:  
Έρευνες, Καινοτομίες και Πρακτικές*

**Πρακτικά Συνόψεων**

*Επιμέλεια έκδοσης:*

Αναστάσιος Μολοχίδης, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης, Ελένη Πετρίδου,  
Ιωάννης Λεύκος, Άννα Κουμαρά, Σταύρος Κουκιάγλου

12-14 Απριλίου 2025, Θεσσαλονίκη  
Εργαστήριο Διδακτικής της Φυσικής και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας  
Τμήμα Φυσικής, Σχολή Θετικών Επιστημών,  
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης





**ΕΝΕΦΕΤ**  
Ένωση για την Εκπαίδευση στις  
Φυσικές Επιστήμες & την Τεχνολογία

## 14ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

*Διδασκαλία και Μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες στην Εποχή της Τεχνητής*

*Νοημοσύνης: Έρευνες, Καινοτομίες και Πρακτικές*

Συνέδριο με κρίση εργασιών

Για τις εργασίες του συνεδρίου ακολουθήθηκε η διαδικασία της τυφλής κρίσης (blind review), από δύο κριτές, μέλη της επιστημονικής επιτροπής του συνεδρίου.

Πλήρης αναφορά στον τόμο των Πρακτικών Εκτεταμένων Συνόψεων Εργασιών:

Μολοχίδης Α., Χατζηκρανιώτης Ε., Πετρίδου Ε., Λεύκος Ι., Κουμαρά Α., Κουκιογλου Σ. (Επιμ.) (2025). *Πρακτικά Συνόψεων του 14ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση*, ΑΠΘ, ΕΚΤ. ΕΝΕΦΕΤ. ISBN: 978-618-85582-2-9

Παράδειγμα βιβλιογραφικής αναφοράς για εργασία του συνεδρίου (κατά APA 7):

Συγγραφέας(εις) (2025). Τίτλος εργασίας. Στο Α. Μολοχίδης, Ε. Χατζηκρανιώτης, Ε. Πετρίδου, Ι. Λεύκος, Α. Κουμαρά, Σ. Κουκιογλου (Επιμ.) *Πρακτικά Συνόψεων του 14ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση*, ΑΠΘ, ΕΚΤ. <https://doi.org/10.12681/codiste.ijkl>

Οι συνόψεις των εργασιών του συνεδρίου είναι δημοσιευμένες στον δικτυακό τόπο του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης:

<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/CoDiSTE/issue/view/216>

ISBN: 978-618-85582-2-9

© Ένωση για την Εκπαίδευση

στις Φυσικές Επιστήμες & την Τεχνολογία



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΜΟΥ ΣΥΝΟΨΕΩΝ

Η Ταυτότητα του Συνεδρίου	5
Οργανωτική Επιτροπή	7
Συμβουλευτική Επιτροπή	7
Ομάδα Υποστήριξης	8
Επιστημονική Επιτροπή	9
Συνοπτικό Πρόγραμμα Συνεδρίου	13
Οι εργασίες του Συνεδρίου	15
Α. Προσκεκλημένες Ομιλίες	15
Β. Συμπόσια	15
Γ. Προφορικές Ανακοινώσεις	19
Δ. Αναρτημένες Εργασίες	35
Ε. Εργαστήρια	38
Προσκεκλημένες Ομιλίες	41
Α. Κεντρικές Ομιλίες	41
Β. Στρογγυλό Τραπέζι	45
Χορηγοί	48



## Η ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Το 14ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση διοργανώθηκε από το Εργαστήριο Διδακτικής της Φυσικής και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του Τμήματος Φυσικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) και πραγματοποιήθηκε στους χώρους της Σχολής Θετικών Επιστημών του ΑΠΘ, από τις 12 έως τις 14 Απριλίου 2025, υπό την αιγίδα του Τμήματος Φυσικής και της Σχολής Θετικών Επιστημών ΑΠΘ.

Το Συνέδριο αφιερώθηκε στη μνήμη της Καθηγήτριας Άννας Σπύρτου, προς τιμήν της οποίας πραγματοποιήθηκε το Συμπόσιο «Η Νανο-Τεχνολογία στην Εκπαίδευση: Προκλήσεις και Προοπτικές». Στη μνήμη του συνεργάτη του Εργαστηρίου, Δημητρίου Ευαγγελινού, πραγματοποιήθηκε το Συμπόσιο «Πτυχές Εργαστηριακής / Πειραματικής Διδασκαλίας και Μάθησης στην Εκπαίδευση της Φυσικής».

Το 14ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση έλαβε χώρα σε μια περίοδο έντονου επιστημονικού και κοινωνικού προβληματισμού στην αναδυόμενη Εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης και των μετασχηματισμών που επιφέρει στο εκπαιδευτικό αλλά και στο ευρύτερο κοινωνικό γίγνεσθαι. Οι πολλαπλές εκπαιδευτικές και κοινωνικές προκλήσεις, που ήδη αλλάζουν την καθημερινή ζωή των ανθρώπων, δεν θα μπορούσαν να μην επηρεάσουν την ερευνητική και εκπαιδευτική διάσταση του Συνεδρίου.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, το **14ο Πανελλήνιο Συνέδριο** αποτέλεσε πεδίο συνάντησης ακαδημαϊκών, ερευνητών και μελετητών με στόχο την παρουσίαση και συζήτηση ερευνητικών αποτελεσμάτων, καινοτόμων πρακτικών και σύγχρονων θεωρητικών προσεγγίσεων σε όλο το φάσμα της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και της Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στις πιο πρόσφατες καινοτομίες, τάσεις και προβληματισμούς, καθώς και τις πρακτικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν και τις λύσεις που υιοθετούνται στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών και της Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση.

Στο **14ο Πανελλήνιο Συνέδριο** της ΕΝΕΦΕΤ, συμμετείχαν 216 εργασίες (κατόπιν της διαδικασίας της τυφλής κρίσης, από δύο μέλη της Επιστημονικής Επιτροπής) και προσκλήθηκαν 6 ομιλητές:

Κατηγορία Εργασίας	Συνοψείς στον Τόμο Πρακτικών
Προφορικές Ανακοινώσεις	157 (σε 8 παράλληλες συνεδρίες)
Συμμετοχές σε Συμπόσια	24 (σε 6 Συμπόσια)
Αναρτημένες Ανακοινώσεις (Poster)	26
Εργαστήρια	9
Κεντρικές Ομιλίες	2 προσκεκλημένες
Στρογγυλό Τραπέζι	1 (με 4 προσκεκλημένους ομιλητές)

Οι υποβληθείσες εργασίες ως προφορικές ανακοινώσεις, οργανώθηκαν στις παρακάτω θεματικές ενότητες:

1. Εργασίες Εφαρμογών / Καλές Πρακτικές στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία
2. Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία
3. Διδασκαλία και Μάθηση Σύγχρονων Θεμάτων Φ.Ε.
4. Διδασκαλία και Μάθηση στις Φ.Ε. με Ψηφιακά Εργαλεία & Πρακτικές

5. Διδασκαλία και Μάθηση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Αειφορία και στην Περιβαλλοντική & Κοινωνική δικαιοσύνη
6. Ιστορία & Φιλοσοφία της Επιστήμης, Κοινωνικό-Επιστημονικά θέματα και Φύση της Επιστήμης
7. Μη Τυπική και Άτυπη Εκπαίδευση & Εκπαίδευση και Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία
8. Αντιλήψεις & Συλλογισμοί Μαθητών και Εκπαιδευτικών στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία
9. Αναλυτικά Προγράμματα και Βιβλία στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία
10. Ειδική/Συμπεριληπτική Εκπαίδευση στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία

## ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Αναστάσιος Μολοχίδης, *Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πρόεδρος*

Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης, *Καθηγητής Τμήματος Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

Ελένη Πετρίδου, *Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό Τμήματος Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

Ιωάννης Λεύκος, *Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό Τμήματος Εκπαιδευτικής & Κοινωνικής Πολιτικής, Πανεπιστημίου Μακεδονίας*

Άννα Κουμαρά, *Μεταδιδάκτορας Τμήματος Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

Σταύρος Κουκιάδης, *Μεταδιδάκτορας Τμήματος Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

## ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Πέτρος Καριώτογλου, *Ομότιμος Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

Δημήτρης Ψύλλος, *Αφυπηρετήσας Καθηγητής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

και το Διοικητικό Συμβούλιο ΕΝ.Ε.Φ.Ε.Τ. 2023 - 2025

- Αναστάσιος Ζουπιδης, *Επίκουρος Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (Πρόεδρος)*
- Μιχαήλ Καλογιαννάκης, *Αναπληρωτής Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Αντιπρόεδρος)*
- Αιμιλία Μιχαηλίδη, *Επίκουρη Καθηγήτρια Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης (Γενική Γραμματέας)*
- Γεώργιος Αμπατζίδης, *Επίκουρος Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Προσχολικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Ειδικός Γραμματέας)*
- Άγγελος Σοφινιάδης, *Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας (Ταμίας)*
- Σταύρος Κουκιάδης, *Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Μέλος)*
- Ηλίας Μπόικος, *Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Μέλος)*
- Ελένη Πετρίδου, *Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό Τμήματος Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Μέλος)*
- Γεώργιος Στύλος, *Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων (Μέλος)*

## ΟΜΑΔΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Αρβανίτου Έφρη <sup>(1)</sup>	Ορφανίδης Βασίλης <sup>(2)</sup>
Βαϊνά Πελαγία <sup>(2)</sup>	Παπαχαραλάμπους Σωτηρία <sup>(1)</sup>
Βλαχοστέργιος Νίκος <sup>(1)</sup>	Παχύ Χριστίνα <sup>(3)</sup>
Γατούλα Αλεξάνδρα <sup>(4)</sup>	Πραβίτα Δέσποινα <sup>(1)</sup>
Γερογιάννη Χριστίνα <sup>(2)</sup>	Πελέκας Λάζαρος <sup>(6)</sup>
Γκάγκας Βασίλης <sup>(6)</sup>	Σακελλαρίου Σίλβα <sup>(6)</sup>
Γκαϊντατζής Παύλος <sup>(5)</sup>	Σιαραφέρα Παρασκευή <sup>(3)</sup>
Γκαραγκούνης Γιάννης <sup>(2)</sup>	Στεφανής Μιχαήλ <sup>(1)</sup>
Δασκάλου Αθανασία-Κατερίνα <sup>(2)</sup>	Σύρπα Ελένη <sup>(1)</sup>
Ζαχαράκη Ζωή <sup>(1)</sup>	Ταραμόπουλος Νίκος <sup>(2)</sup>
Καραφυλλιά Χριστίνα <sup>(2)</sup>	Τσαουσίδη Μαρίνα <sup>(6)</sup>
Κιοσσέ Γρηγορία <sup>(1)</sup>	Τσερέλη Φωτεινή <sup>(1)</sup>
Κονδύλη Δέσποινα <sup>(2)</sup>	Τσιριγώτη Εμμανουηλία <sup>(1)</sup>
Μαντελάκη Φλώρα <sup>(1)</sup>	Χαϊνόπουλος Δημήτρης <sup>(2)</sup>
Μπελίτσου Μαρία - Σταυρούλα <sup>(6)</sup>	Χαριζάνης Σταύρος <sup>(2)</sup>
Ντέντα Ελένη Μαρία <sup>(3)</sup>	Χατζηχαραλάμπους Θανάσης <sup>(1)</sup>
Ξηρομερίτη Μαρία Ελένη <sup>(2)</sup>	

(1) Φοιτητής/τρια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Διδακτική της Φυσικής και Εκπαιδευτική Τεχνολογία», Τμήματος Φυσικής ΑΠΘ.

(2) Φοιτητής/τρια Τμήματος Φυσικής ΑΠΘ.

(3) Φοιτήτρια Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης ΑΠΘ.

(4) Φοιτήτρια Τμήματος Νομικής ΑΠΘ.

(5) Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

(6) Υποψήφιος/α Διδάκτορας Τμήματος Φυσικής.

**Ευχαριστίες** για την πολύτιμη συμβολή και διαρκή υποστήριξή τους

στη διοργάνωση του συνεδρίου και ιδιαίτερα για:

- τη διάχυση τεχνογνωσίας από το 13ο Συνέδριο της ΕΝΕΦΕΤ, τον Γεώργιο Στύλο,
  - την υποστήριξη θεμάτων διαχείρισης του ΕΚΤ, τον Νικόλαο Καπελώνη,
  - τις υπηρεσίες εφαρμογών πληροφορικής, τον Κωνσταντίνο Μολοχίδη.

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

- Αθανασίου Κυριάκος, *Ομότιμος Καθηγητής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Αμπατζίδης Γεώργιος, *Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*
- Αμπράζης Αλέξανδρος, *Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας*
- Αντώνογλου Λεμονιά, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Βαβουγιός Διονύσιος, *Ομότιμος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*
- Βαϊοπούλου Γιούλη, *Μεταδιδακτορική Ερευνητρια, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*
- Βελέντζας Αθανάσιος, *Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο*
- Γαβριλάκης Κωνσταντίνος, *Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*
- Γαλάνη Αποστολία, *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Γεωργίου Μάρθα, *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Γεωργόπουλος Κωνσταντίνος, *Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*
- Γκικοπούλου Ουρανία, *Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*
- Γκιόλμας Αριστοτέλης, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Δημητριάδη Κυριακή, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Δημητρίου Αναστασία, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Εργαζάκη Μαρίντα, *Πανεπιστήμιο Πατρών*
- Ζαρκάδης Νικόλαος, *Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Πανεπιστήμιο Κύπρου*
- Ζουπίδης Αναστάσιος, *Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης*
- Καλκάνης Γεώργιος, *Ομότιμος Καθηγητής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Καλλέρη Μαρία, *Αφυπηρετήσασα, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Καλογιαννάκης Μιχαήλ, *Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*
- Καλότης Ευστράτιος, *Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*
- Καράμπελας Κωνσταντίνος, *Πανεπιστήμιο Αιγαίου*
- Καριώτογλου Πέτρος, *Ομότιμος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας*
- Κατριβάνος Μανόλης, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Κατσιαμπούρα Γιάννα, *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Κλωνάρη Αικατερίνη, *Ομότιμη Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Αιγαίου*
- Κοκολάκη Αθανασία, *Μεταδιδακτορική Ερευνητρια, Πανεπιστήμιο Κρήτης*
- Κόλλιας Βασίλης, *Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*
- Κολοκούρη Ελένη, *Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*
- Κορνελάκη Αθηνά - Χριστίνα, *Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*

- Κορφιάτης Κωνσταντίνος, *Πανεπιστήμιο Κύπρου*
- Κουκιάγλου Σταύρος, *Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Κουλουγλιώτης Διονύσης, *Ιόνιο Πανεπιστήμιο*
- Κουμαρά Άννα, *Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Κουσλόγλου Μανόλης, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Κώτσης Κωνσταντίνος, *Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*
- Λαζάρου Δέσποινα, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Λαμπρινός Νίκος, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Λεύκος Ιωάννης, *Πανεπιστήμιο Μακεδονίας*
- Μακρή Κυριακούλα, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Μαλανδράκης Γεώργιος, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Μανδρίκας Αχιλλέας, *Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*
- Μάνου Λεωνίδα, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Μαυρικάκη Ευαγγελία, *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Μιχαηλίδη Αιμιλία, *Πανεπιστήμιο Κρήτης*
- Μιχαλάτου Ελένη, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Μόγιας Αθανάσιος, *Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης*
- Μολοχίδης Αναστάσιος, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Νιφυράκης Αργύρης, *Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Πανεπιστήμιο Κρήτης*
- Παντίδος Παναγιώτης, *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Παπαγεωργίου Γεώργιος, *Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης*
- Παπαδοπούλου Πηνελόπη, *Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας*
- Παπανικολάου Αναστάσιος, *Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας*
- Παππά Ελπινίκη, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Παρασκευάς Απόστολος, *Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*
- Πατρινόπουλος Ματθαίος, *Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*
- Πέικος Γεώργιος, *Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*
- Πετρίδου Ελένη, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Πιερράτος Θωδωρής, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Πλακίτση Κατερίνα, *Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*
- Πνευματικός Δημήτρης, *Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας*
- Πολάτογλου Χαρίτων, *Ομότιμος Καθηγητής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Ραβάνης Κωνσταντίνος, *Πανεπιστήμιο Πατρών*
- Σάλτα Κατερίνα, *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

- Σιγάλας Μιχάλης, *Ομότιμος Καθηγητής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Σκορδούλης Κωνσταντίνος, *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Σκουμιός Μιχαήλ, *Πανεπιστήμιο Αιγαίου*
- Σμυρναίου Ζαχαρούλα, *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Σούλιος Ιωάννης, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Σοφιανίδης Άγγελος, *Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας*
- Σπηλιωτοπούλου Βασιλική, *Ομότιμη Καθηγήτρια, Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης*
- Σταμοβλάσης Δημήτρης, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Σταράκης Ιωάννης, *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Σταύρου Δημήτρης, *Πανεπιστήμιο Κρήτης*
- Στεφανίδου Κωνσταντίνα, *Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Στύλος Γεώργιος, *Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*
- Σχιζας Δημήτριος, *Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*
- Σωτηρόπουλος Δημήτριος, *Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*
- Ταραμόπουλος Θανάσης, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Τζουγκράκη Χρύσα, *Ομότιμη Καθηγήτρια, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Τσάκωνας Παναγιώτης, *Πανεπιστήμιο Πειραιώς*
- Τσαπαρλής Γεώργιος, *Ομότιμος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*
- Τσελφές Βασίλης, *Ομότιμος Καθηγητής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Τσιχουρίδης Χαρίλαος, *Πανεπιστήμιο Πατρών*
- Τσόπογλου Γκίνα Δέσποινα, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Φερεντίνου Αναστασία, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Φραγκιαδάκη Γλυκερία, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Φώτου Νίκος, *University of Lincoln, UK*
- Χαλκιά Κρυσταλλία, *Ομότιμη Καθηγήτρια, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*
- Χαριστός Νικόλαος, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Χαρίτος Κωνσταντίνος, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Χατζηκρανιώτης Ευριπίδης, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Χρησιδίου Ακριβή, *Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*
- Χρησιδίου Βασιλεία, *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Χριστονάσης Αντώνης, *Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*
- Ψύλλος Δημήτρης, *Αφυπηρετήσας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*
- Ψυχάρης Σαράντος, *Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης*



## ΣΥΝΟΠΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

ΩΡΑ	ΣΑΒΒΑΤΟ 12/04	ΚΥΡΙΑΚΗ 13/04	ΔΕΥΤΕΡΑ 14/04
09:00 - 09:30	Εγγραφές	Εγγραφές	Βεβαιώσεις συμμετοχής
09:30 - 10:00			
10:00 - 10:30	Παράλληλη Συνεδρία 1	Παράλληλη Συνεδρία 4	Παράλληλη Συνεδρία 7
10:30 - 11:00			
11:00 - 11:30			
11:30 - 12:00			
12:00 - 12:30	Διάλειμμα - Καφές 1	Διάλειμμα - Καφές 3	Διάλειμμα - Καφές 5
12:30 - 13:00	Παράλληλη Συνεδρία 2	Παράλληλη Συνεδρία 5	Παράλληλη Συνεδρία 8
13:00 - 13:30			
13:30 - 14:00			
14:00 - 14:30			
14:30 - 15:00	Διάλειμμα - Ελαφρύ Γεύμα 1	Διάλειμμα - Ελαφρύ Γεύμα 2	Κλείσιμο Συνεδρίου
15:00 - 15:30			
15:30 - 16:00	Παράλληλη Συνεδρία 3	ΓΣ ΕΝΕΦΕΤ (Α31)	
16:00 - 16:30			
16:30 - 17:00			
17:00 - 17:30	Διάλειμμα - Καφές 2	Στρογγυλό τραπέζι (Α31)	
17:30 - 18:00			
18:00 - 18:30	Συνεδρία Αναρτημένων Ανακοινώσεων	Διάλειμμα - Καφές 4	
18:30 - 19:00			
19:00 - 19:30			
19:30 - 20:00	Έναρξη / Χαιρετισμοί	Παράλληλη Συνεδρία 6	
20:00 - 20:30	Κεντρική Ομιλία 1 (Α31)		
20:30 - 21:00		Κεντρική Ομιλία 2 (Α31)	
21:00 - 21:30			
21:30	Εκδήλωση Υποδοχής		
22:00		Δείπνο Συνεδρίου	



## Οι Εργασίες του Συνεδρίου

### Α. Προσκεκλημένες Ομιλίες

#### Κεντρικές Ομιλίες:

Bridging the Gap Between Research and Classroom Practice: A Research-Based Design Methodology

*Jenaro Guisasola* 41

Οι Επιστημονικές Πρακτικές στη Γενική Εκπαίδευση (μέσω) των Φυσικών Επιστημών. Τα Εμπόδια στην Εκπαιδευτική και Πολιτισμική τους Διάχυση

*Βασίλης Τσελφές* 43

**Στρογγυλό Τραπέζι:** Οι Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης

*Οργανωτής: Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης · Συντονιστής: Δημήτρης Σταύρου* 45

Η Διαλογική Διάσταση των Ψηφιακών Τεχνολογιών και η Παιδαγωγική ως Μεγάλο Γλωσσικό Μοντέλο

*Σταύρος Δημητριάδης* 45

Συνδυάζοντας τις Ψηφιακές Τεχνολογίες με την Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση των Φυσικών Επιστημών

*Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης* 45

Τεχνητή Νοημοσύνη και Ρομποτική στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών: Από τα Μαθησιακά Περιβάλλοντα στη Προσωποποιημένη Υποστήριξη

*Νικόλαος Φαχαντίδης* 46

Η Αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών Φυσικών Επιστημών

*Δημήτριος Ψύλλος* 46

### Β. Συμπόσια

**Συμπόσιο 1 - Το Κτήριο / Μουσείο Φυσικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών – Πρόοδος και Προοπτικές**

*Οργανωτές & Συζητητές: Χρυσολέων Συμεωνίδης, Γεώργιος Θεοφ. Καλκάνης*

<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/CoDiSTE/article/view/7698/7331>

Το Κτήριο και το Μουσείο Φυσικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών – Ένα Μοναδικό Τοπόσημο της Αθήνας

*Ελευθερία Μορφονιού* <https://doi.org/10.12681/codiste.7699>

Από την σκόνη της Λήθης στην Ιστορία: Το ταξίδι των εκθεμάτων του Μουσείου Φυσικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

*Ολυμπία Ζιάννη* <https://doi.org/10.12681/codiste.7702>

Σπάνια (ή Μοναδικά) Εκθέματα των Συλλογών του Μουσείου Φυσικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

*Ευστράτιος Καπότης, Γεώργιος Καλκάνης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7703>

Η Διττή Εκπαιδευτική επιζήτηση και στόχευση του Κτηρίου / Μουσείου Φυσικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών: η στατική έκθεση και ο αναδραστικός πειραματισμός

*Ιφιγένεια Καρυώτη, Ουρανία Γκικοπούλου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7704>

### **Συμπόσιο 2 - Πρωτοβουλίες για την Προώθηση του Κλιματικού Γραμματισμού στην Εκπαιδευτική Κοινότητα.**

*Οργανωτές: Παναγιώτης Πήλιουρας, Μαρία Δημοπούλου · Συζητητής: Παναγιώτης Πήλιουρας.*

<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/CoDiSTE/article/view/7767/7264>

Σχολεία ανοικτά στην Προστασία του Κλίματος και την Εξοικονόμηση Ενέργειας, 2017-2019, Βερολίνο-Αθήνα

*Παναγιώτης Πήλιουρας, Βασιλική Ιωακειμίδου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7772>

Η Εμπειρία και τα συμπεράσματα από το Μαθητικό Συνέδριο της Ελευσίνας με θέμα "Μετάβαση προς ένα Κλιματικά ουδέτερο Μέλλον"

*Αλεξάνδρα Τσίγκου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7774>

Συνεργατική πρωτοβουλία τοπικών δικτύων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Διευθύνσεων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Α', Γ' Αθήνας και Δυτ. Αττικής: «Σχολεία για το Κλίμα, Νησίδες Ανθεκτικότητας και Αλλαγής»

*Μαρία Δημοπούλου, Ελένη Νιάρχου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7776>

Τα Οικολογικά Σχολεία ως όχημα υλοποίησης της Σύμπραξης για την Πράσινη Εκπαίδευση της UNESCO

*Μαρία Χατζηνικολάου, Δαρεία Νεφέλη Βουρδουμπά, Λευτέρης Στεργιανόπουλος, Χριστιάνα Νάτσικα, Χριστίνα Θεοδωρικά, Βαρβάρα Βορούλλα, Σταμάτης Σκαμπαρδώνης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7775>

### **Συμπόσιο 3 - Σχεδιάζοντας το Μέλλον: Από την Προετοιμασία STEM Εκπαιδευτικών στη Δράση Μαθητών για το Κλίμα**

*Οργανωτές: Αιμιλία Μιχαηλίδη, Δημήτρης Σταύρου · Συζητήτρια: Αποστολία Γαλάνη*

<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/CoDiSTE/article/view/7777/7266>

Ανάπτυξη Επαγγελματικής Ταυτότητας Μελλοντικών Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την Διδασκαλία της Κλιματικής Αλλαγής

*Χαρά Μπιτσάκη, Λούση Αβρααμίδου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7784>

Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εργαλείων και Στρατηγικών Αξιολόγησης Ικανοτήτων Κλιματικής Αλλαγής από Μελλοντικούς Εκπαιδευτικούς

*Ελένη Μποτζάκη, Δημήτρης Σταύρου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7756>

Ανάπτυξη STEM Διδακτικού Υλικού για την Κλιματική Αλλαγή από εν ενεργεία Εκπαιδευτικούς στο πλαίσιο Κοινότητας Μάθησης

Γιώργος Πέικος, Αθανασία Κοκολάκη, Καλλιόπη Γιαννακουδάκη, Κυριακή Δημητριάδη, Μιχάλης Καλατζαντωνάκης, Πέτρος Παπαδάκης, Γιάννης Σγουρός, Μανώλης Χαιρέτης, Αιμιλία Μιχαηλίδη <https://doi.org/10.12681/codiste.7773>

Διαπραγμάτευση της Κλιματικής Αλλαγής ως Κοινωνικοεπιστημονικού Ζητήματος από μαθητές/-τριες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Αθανασία Κοκολάκη, Αιμιλία Μιχαηλίδη <https://doi.org/10.12681/codiste.7778>

#### **Συμπόσιο 4 - Η Νανο-Τεχνολογία στην Εκπαίδευση: Προκλήσεις και Προοπτικές - Μνήμη Άννας Σπύρτου**

Οργανωτές: Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης, Δημήτρης Σταύρου · Συζητητής: Πέτρος Καριώτογλου

<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/CoDiSTE/article/view/7825/7282>

Διαδικασίες Μάθησης Φοιτητών/τριών Φυσικών Επιστημών για τις εξαρτώμενες από το Μέγεθος Οπτικές Ιδιότητες Νανοϋλικών

Ιωάννης Μεταξάς, Αιμιλία Μιχαηλίδη, Δημήτρης Σταύρου, Ιωάννης Παυλίδης <https://doi.org/10.12681/codiste.7512>

Ανάπτυξη και Αποτίμηση μιας ΔΜΑ σε θέματα NET για μαθητές Λυκείου

Ελένη Ντεβετούδη, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης <https://doi.org/10.12681/codiste.7617>

Ανάπτυξη, Εφαρμογή και Αξιολόγηση μιας Διδακτικής Μαθησιακής Ακολουθίας για τη σημασία της Νανοτεχνολογίας στις Βιοϊατρικές Επιστήμες σε Μαθητές Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

Ειρήνη Ζαχαρούλα Ανδρεάκου, Αλέξανδρος Αμπατζίδης, Πηνελόπη Παπαδοπούλου <https://doi.org/10.12681/codiste.7519>

Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Υλικού στο Δημοτικό Σχολείο για το Φαινόμενο του Λωτού με στοιχεία Ελαυξημένης Πραγματικότητας

Μυρτώ Μπερίκου, Γεώργιος Πέικος, Άγγελος Σοφινιάδης, Άννα Σπύρτου† <https://doi.org/10.12681/codiste.7731>

#### **Συμπόσιο 5 - Μη Τυπική Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία: Πτυχές και Προτάσεις**

Οργανωτής: Πέτρος Καριώτογλου · Συζητήτρια: Πηνελόπη Παπαδοπούλου

<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/CoDiSTE/article/view/8024/7275>

Science of Cooking: Συμπεριληπτική STEM Εκπαίδευση μέσω της Μαγειρικής

Ελεάνα Μπάλλα <https://doi.org/10.12681/codiste.7533>

Σχεδιασμός Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων για τη Διαπραγμάτευση Ζητημάτων της Επιστήμης Υλικών σε Περιβάλλοντα Άτυπης Μάθησης

*Μαρία Γαβαλά, Ελένη Μποτζάκη, Αργύρης Νιπυράκης, Δημήτρης Παπάζογλου, Δημήτρης Σταύρου*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7758>

Σχέση Απόψεων και Πρακτικών Διευκολυντών Κέντρων Επιστημών και Τεχνολογίας για τη Διερεύνηση: Εφαρμογή στο ΝΟΗΣΙΣ

*Μαρία Καρνέζου, Πέτρος Καριώτογλου*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.8025>

Σχεδίαση Δραστηριοτήτων για την οργάνωση επίσκεψης στο Μετεωροσκοπείο του ΑΠΘ στο πλαίσιο Μη-Τυπικής Εκπαίδευσης

*Φλόρα Μαντελάκη, Δέσποινα Πραβίτα, Γρηγορία Κιοσσέ, Ελένη Πετρίδου*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.8017>

### **Συμπόσιο 6 - Πτυχές Εργαστηριακής / Πειραματικής Διδασκαλίας και Μάθησης στην Εκπαίδευση της Φυσικής - Μνήμη Δημητρίου Ευαγγελινού**

Οργανωτές: Αναστάσιος Ζουπίδης, Κωνσταντίνος Κώτσης ` Συζητητής: Δημήτριος Ψύλλος

<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/CoDiSTE/article/view/7824/7271>

Η Εξέλιξη της χρήσης της Πειραματικής Διδασκαλίας της Φυσικής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: 2001 - 2024

*Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης, Γεώργιος Στύλος, Γεωργία Βακάρου*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7819>

Συγκριτική ανάλυση μεταξύ Παραδοσιακής και Διερευνητικού Τύπου Εργαστηριακής Διδασκαλίας στις απόψεις των μαθητών έναντι της Επιστημονικής Έρευνας και της Υιοθέτησης Επιστημονικών Πρακτικών

*Εμμανουήλ Κουσλόγλου, Βασίλειος Γκάγκας, Ελένη Πετρίδου, Αναστάσιος Ζουπίδης, Αναστάσιος Μολοχίδης, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7821>

Αποτελεσματικότητα Πειραματικών δραστηριοτήτων που βασίζονται στην Επιχειρηματολογία

*Μιχαήλ Σκουμιός*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7822>

Διαχωρισμός και Συσχέτιση Θεωρητικών Ιδεών και Εργαστηριακών Τεκμηρίων κατά τη Διερευνητική Διδασκαλία-Μάθηση

*Αναστάσιος Ζουπίδης, Βασίλης Τσελφές, Πέτρος Καριώτογλου*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7823>

## Γ. Προφορικές Ανακοινώσεις

### Γ1. Θεματική ενότητα: Εργασίες Εφαρμογών / Καλές Πρακτικές στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία

Διδάσκοντας το Φυσικό και Ενισχυμένο Φαινόμενο του Θερμοκηπίου σε Μαθητές και Μαθήτριες Α/θμιας Εκπαίδευσης

Γιάννης Ευπολιάς, Αιμιλία Μιχαηλίδη

<https://doi.org/10.12681/codiste.7684>

Η Επίδραση του Αισθητήριου Τύπου Μάθησης στις Επιδόσεις των Μαθητών στο Μάθημα της Χημείας Λυκείου

Χρήστος Ατλάσης, Γεώργιος Τσαπαρλής

<https://doi.org/10.12681/codiste.7566>

Εφαρμογή Πειραμάτων Επίδειξης και Δραστηριοτήτων Διάχυσης στη Διδακτική της Χημείας. Η Περίπτωση της Chemistry Outreach Group

Ιωάννης Μεταξάς, Μαρία Φουσκάκη, Ιωάννης Παυλίδης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7535>

Χαρτογραφώντας τα Μαθησιακά Μονοπάτια Μικρών Παιδιών στις Φυσικές Επιστήμες μέσα από το Παιχνίδι

Ελένη Σταυροπούλου, Γλυκερία Φραγκιαδάκη

<https://doi.org/10.12681/codiste.7745>

"Το Ποδήλατο της Ενέργειας Πάει Βόλτα στο Δημοτικό Σχολείο", μία Εργαστηριακή Πρακτική στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Χρυσούλα Κουνατίδου, Σωτήρης Μανδηλιώτης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7618>

"Αλήθεια ή Ψέμα; Τι να Πιστέψω, τι;" Επιστήμη και Ψηφιακός Πολίτης: Ένα Διδακτικό Σενάριο με εφαρμογή στη Χημεία

Κωνσταντίνα Μαλάμου, Σεβαστή Μαλάμου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7660>

Μια Εκπαιδευτική Πρόταση για τη Διδασκαλία της Έννοιας του Χρόνου: Ιστορικές, Πολιτισμικές και Επιστημονικές Διαστάσεις

Ελένη Αλεξίου, Κωνσταντίνα Στεφανίδου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7648>

Διδασκαλία της Φύσης της Επιστήμης μέσω της Διαμάχης για τις Καθοδικές Ακτίνες: Μια Διδακτική Πρόταση

Αναστάσιος Βιδαλάκης, Κωνσταντίνα Στεφανίδου, Κωνσταντίνος Σκορδούλης, Γιάννα Κατσιμπούρα

<https://doi.org/10.12681/codiste.7696>

### Γ2. Θεματική ενότητα: Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία

#### I. Επιστημονικός Γραμματισμός

Ανάλυση Νέου Εκπαιδευτικού Υλικού για τις Δυνάμεις και την Κίνηση ως προς Διαστάσεις της Επιχειρηματολογίας

Μελπομένη Μαστρογιωργάκη, Μιχαήλ Σκουμιός

<https://doi.org/10.12681/codiste.7558>

Διδασκαλία της Εξάτμισης των Υγρών μέσω Πρακτικών: η Συμβολή της στις Πρακτικές που Αφορούν στο Σχεδιασμό Διερευνήσεων και τη Συγκρότηση Επιχειρημάτων

*Αλέξανδρος Σακελλαρόπουλος, Μιχαήλ Σκουμιός* <https://doi.org/10.12681/codiste.7561>

Αξιολόγηση Διδακτικών Σεναρίων Εκπαιδευόμενων Καθηγητών, υπό το Πρίσμα της Μάθησης μέσω Σχεδιασμού των Πολυγραμματισμών

*Κάλλια Κατσαμποξάκη-Hodgetts, Αναστασία Πρατικάκη, Ειρήνη Σπανάκη, Γιώργος Χατζηδάκης, Νίκος Χανιωτάκης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7565>

Η Δημιουργική Γραφή στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών: Υπάρχουσα Ερευνητική Δραστηριότητα και Νέες Προοπτικές

*Κωνσταντίνα Παπαδοπούλου, Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Αλέξανδρος Αμπράζης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7643>

Αξιολόγηση Επιστημονικών Ορισμών Μαθητριών και Μαθητών σε Θεματικές Περιοχές της Ρομποτικής και της Μηχανικής

*Ελπίδα - Δικαία Καραμπάλη, Ιωάννης Λεύκος, Μαρία Μητσιάκη, Νικόλαος Φαχαντίδης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7793>

Σχεδιασμός Ανατρεπτικών Κειμένων: Μια Νέα Πρόταση για το Συνδυασμό Δηλωτικής και Διαδικαστικής Γνώσης

*Παναγιώτα Χριστοδούλου, Δημήτρης Πνευματικός* <https://doi.org/10.12681/codiste.7792>

Η Σύνθεση Μαντινάδων στη Διδασκαλία Φυσικών Επιστημών από Μελλοντικούς Εκπαιδευτικούς: Η Ποίηση για τη Διασύνδεση Νοημάτων και Συναισθημάτων

*Αργύρης Νιπυράκης, Μαρία Βαρελά* <https://doi.org/10.12681/codiste.7718>

Τα παιδιά Σχεδιάζουν τις Υπαιθριες Τάξεις τους

*Χριστίνα Κουτουβέλη, Ειρήνη Χατζαρά, Θεοδώρα Καρίκα, Φεβρωνία Λαΐου, Αποστολία Γαλάνη* <https://doi.org/10.12681/codiste.7691>

## II. Αντιλήψεις

Διερεύνηση Ετοιμότητας Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για Αξιοποίηση του Bee-Bot στα Πλαίσια του Μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος

*Καλλιόπη Κανάκη, Μιχαήλ Καλογιαννάκης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7755>

Αξιοποίηση Ψηφιακών Μαθησιακών Αντικειμένων στην Ανάπτυξη Μαθησιακών Ακολουθιών για την Κλιματική Αλλαγή από Μελλοντικούς Εκπαιδευτικούς

*Νίκος Καπελώνης, Δημήτρης Σταύρου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7753>

Ο Ρόλος Επιλεγμένων Hands-on Δραστηριοτήτων στην Αντιμετώπιση Εναλλακτικών Ιδεών Σχετικών με Έννοιες του Μαγνητισμού

*Δήμητρα Αποστολάκη, Χαρίλαος Τσιχουρίδης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7661>

Εναλλακτικές Αντιλήψεις Μαθητών στις Ιοντίζουσες και Μη Ιοντίζουσες Ακτινοβολίες:  
Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

*Μαρία Σταυρούλα Μπελίτσου, Παύλος Γκαϊντατζής*

<https://doi.org/10.12681/codiste.8042>

Μετάφραση, Πολιτισμική Προσαρμογή και Έλεγχος Εγκυρότητας και Αξιοπιστίας του  
Ερωτηματολογίου Plant Awareness Disparity Index (PAD-I)

*Αλέξανδρος Αμπράζης, Απόστολος Μπουμπουρέκας, Πηνελόπη Παπαδοπούλου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7523>

Η Ζωή Στηρίζεται στα Φυτά: Διδακτική Διαχείριση του Ελλείματος Επίγνωσης για τα Φυτά  
στο Νηπιαγωγείο

*Βασιλική Σκένδου, Αθανασία Μπραγιάντση, Αικατερίνη Φλώρου, Ευφροσύνη Χατζηλία,  
Αλέξανδρος Αμπράζης, Πηνελόπη Παπαδοπούλου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7630>

Αξιοποίηση της Νανοεπιστήμης- Νανοτεχνολογίας στην Αντιμετώπιση της Τυφλότητας  
Απέναντι στα Φυτά: Ανάπτυξη και Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Υλικού στην Πρωτοβάθμια  
Εκπαίδευση

*Ειρήνη Φουλίδου, Άννα Σπύρτου†, Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Ιωάννης Λεύκος, Γιώργος  
Πέικος, Αλέξανδρος Αμπράζης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7689>

### III. Μοντέλα

Ανάπτυξη Διδακτικής Παρέμβασης στην Ενότητα του Ηλεκτρικού Ρεύματος με  
Δραστηριότητες Μοντελοποίησης

*Φλώρα Μαντελάκη, Ελένη Πετρίδου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7547>

Μοντελοποίηση και Μαθησιακές Δεξιότητες 21ου αιώνα: Αποτίμηση Διδακτικής  
παρέμβασης στη Διαβροχή

*Ευθυμία Αρβανίτου, Ελένη Πετρίδου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7656>

Κατανόηση των Επιστημονικών Μοντέλων και των Διαδικασιών Μοντελοποίησης στη  
Διδασκαλία Θεμάτων Σύγχρονης Φυσικής: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση στο  
Φωτοηλεκτρικό Φαινόμενο

*Σταύρος Κουκιόγλου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.8041>

Εξερευνώντας τις Εποχές: Μια Συγκριτική Μελέτη με Πραγματικά και Εικονικά Μοντέλα

*Αδαμαντία Λαμπροπούλου, Χαρίλαος Τσιχουρίδης, Νικόλαος Μήτρακας, Αντώνιος  
Καραβασίλης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7724>

#### IV. Διερεύνηση

Μάθηση Μηχανικών Ταλαντώσεων μέσω Πρακτικών: Μελέτη των Αντιλήψεων των Μαθητών και των Ικανοτήτων τους που Αφορούν στο Σχεδιασμό Διερευνήσεων

*Αχιλλέας Καραμουχτάρης, Μιχαήλ Σκουμιός* <https://doi.org/10.12681/codiste.7557>

Το Διερευνητικό Μοντέλο Διδασκαλίας στις Φυσικές Επιστήμες: Δυσκολίες στην Εφαρμογή του Μοντέλου από Φοιτήτριες/τές

*Φωτεινή Μαρή, Κωνσταντίνα Στεφανίδου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7663>

Καλλιέργεια Δεξιοτήτων Συνεργασίας και Επίλυσης Προβλημάτων μέσω Διεξαγωγής Project και Διερευνητικής Μάθησης: Εφαρμογή και Αξιολόγηση σε Συμμετοχή Ομάδας σε Διαγωνισμό STEM

*Ελίνα Καραγιαννίδου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7671>

Ο Καθοδηγούμενος Αναστοχασμός στο Πλαίσιο Διερευνητικής Διδακτικής Μαθησιακής Ακολουθίας

*Χρυσούλα Καραγιάννη, Δημήτριος Ψύλλος* <https://doi.org/10.12681/codiste.7827>

#### V. Σενάρια - ΔΜΑ - Αξιολόγηση

Διδάσκοντας για τον Ανθρώπινο Σκελετό στο Νηπιαγωγείο: Η Επαναληπτική Εφαρμογή μιας Διδακτικής Μαθησιακής Ακολουθίας

*Αλέξανδρος Γρηγοριάδης, Πηνελόπη Παπαδοπούλου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7554>

Διδακτικός Σχεδιασμός για τον Στατικό Ηλεκτρισμό και Πιλοτική Εφαρμογή σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών στη Στ' Τάξη Δημοτικού

*Αναστασία Γκουλγκούτη, Ελευθερία Τσιούρη* <https://doi.org/10.12681/codiste.7646>

Αξιολόγηση της Μάθησης του Ατομικού Πρότυπου Bohr και του Περιοδικού Πίνακα μέσω Καινοτόμων Διδακτικών Παρεμβάσεων

*Αικατερίνη Αδραμερινά, Βασίλειος Κουταλάς, Νικόλαος Χαριστός*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7662>

Ομοιοπολικός μη Πολικός και Πολικός Δεσμός. Μια Προσέγγιση στη Διδασκαλία της Χημείας μέσω Τρισδιάστατης Απεικόνισης

*Άννα Μπρισίμη, Χαρίτων Πολάτογλου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7682>

Αξιοποίηση Πολλαπλών Αναπαραστάσεων για την Ανάπτυξη Υλικού Ερμηνείας Γραφικών Παραστάσεων

*Μαρίνα Τσαουσίδη, Αναστάσιος Μολοχίδης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7693>

Διδάσκοντας την Παλίρροια: Ανάλυση της Αλληλεπίδρασης Γης-Σελήνης μέσω της Βαρύτητας

*Παναγιώτης Ταμπάκης, Στέφανος Ασημόπουλος* <https://doi.org/10.12681/codiste.7711>

Η Τηλεπισκόπηση στην Τάξη: Μια Πρόταση για την Εισαγωγή της Τηλεπισκόπησης στη Γεωλογία-Γεωγραφία

Γεώργιος Μπαμπασιδής, Αποστολία (Λία) Γαλάνη <https://doi.org/10.12681/codiste.7729>

Η Ενσώματη Μεταφορά ως Βασικό Στοιχείο της Δυναμικής Διαδικασίας της Μάθησης: Η Περίπτωση της Φαινόμενης Κίνησης της Σελήνης στο Πλαίσιο του Διδακτικού Πειράματος

Ιωάννης Σταράκης, Παναγιώτης Παντίδος, Κρυσταλλία Χαλκιά

<https://doi.org/10.12681/codiste.7765>

Σενάριο Διδασκαλίας της Μηχανικής Ενέργειας στην Α' Λυκείου

Γεώργιος Βαρδακώστας, Αριστοτέλης Γκιόλμας <https://doi.org/10.12681/codiste.7782>

Η Διδασκαλία της Ανεμογεννήτριας στην Προσχολική Εκπαίδευση με Συμβατικό και Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό

Ευαγγελία Παναγιώτου, Νίκη Σισσαμπέρη, Δημήτριος Κολιόπουλος

<https://doi.org/10.12681/codiste.7781>

Σχεδιασμός Δραστηριοτήτων Μη Τυπικής Εκπαίδευσης σε Έννοιες και Φαινόμενα Μαγνητισμού για την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Φωτεινή Τσερέλη, Αναστάσιος Μολοχίδης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7814>

## VI. Πειραματισμός & Τεχνολογίες

Από το Παραδοσιακό Εργαστήριο στους Μικροελεγκτές: Καινοτόμες Προσεγγίσεις για Μετρήσεις Θερμοκρασίας

Άννα Κουμαρά, Μιχάλης Μπακάλογλου, Χαρίτων Πολάτογλου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7708>

Διδασκαλία και Μάθηση της Στρατηγικής Ελέγχου Μεταβλητών στο Φαινόμενο της Ταλάντωσης με την Χρήση Προβλήματος Ανοιχτού Τύπου

Ιωάννης Καλαντζής, Αναστάσιος Ζουπίδης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7779>

Εφαρμογή του Μοντέλου Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού ADDIE στο Νηπιαγωγείο για την Παραγωγή Βίντεο που Αναδεικνύει τη Συνεισφορά των Γυναικών στην Επιστήμη

Άννα Μανομενίδου, Χαρίτων Πολάτογλου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7802>

Η Χρήση του Επιταχυνσιόμετρου των Smartphones σε Πειράματα Απλού Εκκρεμούς

Παρασκευή Χριστονάση, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7717>

Φύση της Επιστήμης και Στρατηγική Ελέγχου Μεταβλητών: Διασυνδέσεις και Εκπαιδευτικές Εφαρμογές

Βασίλης Γκάγκας, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7749>

Βελτιωτικές Αλλαγές Πειραματικών Δραστηριοτήτων για τη Διάδοση της Θερμότητας με Αγωγή: Εισαγωγή Πτυχών της Φύσης της Επιστημονικής Διερεύνησης

*Ελένη Μαρία Βαλκάνου, Αναστάσιος Ζουπίδης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7816>

Επαυξημένη Πραγματικότητα στην Εκπαίδευση STEM: Αξιολόγηση της Ευχρηστίας του AR-SANDBOX

*Γεράσιμος Κωνσταντακάτος, Αποστολία Γαλάνη, Τρύφωνας Σιβέννας, Γιώργος Μαρκογιαννάκης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7637>

## VII. Παιγνιδοποίηση

Το Δράμα μιας Μόλυνσης: Η Ανοσοβιολογική Απόκριση με Παιχνίδι Ρόλων για τη Β' Λυκείου

*Ναυσικά Καβαλά* <https://doi.org/10.12681/codiste.7726>

Η Παιγνιδοποίηση στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Μια Μελέτη Περίπτωσης Εφαρμογής της Παιγνιδοποίησης μέσα από Διερευνητική Μάθηση στη Διδασκαλία του Φαινομένου της Σκιάς

*Σοφία Τσιάτσια, Μιχαήλ Καλογιαννάκης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7623>

Ένα Ψηφιακό Παιχνίδι σε Unity για τις Εναλλακτικές Ιδέες της Άνωσης

*Γεράσιμος Χαμάλης* <https://doi.org/10.12681/codiste.5519>

Σχεδιασμός, Εφαρμογή και Αξιολόγηση ενός IB-ARGI για τη Διδασκαλία των Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων σε Μαθητές/Μαθήτριες Δημοτικού

*Παρασκευή Φασιά, Άγγελος Σοφριανίδης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7667>

## VIII. STEM

Διερεύνηση της Ενσωμάτωσης Δραστηριοτήτων STEM και Makerspace στην Εκπαίδευση  
*Κυριακή Βάκκου, Τάσος Χοβαρδάς, Ζαζαρίας Ζαχαρία*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7632>

Εξερευνώντας τη Θερμική Αγωγιμότητα: Ένα STEM Project με τον Μικροελεγκτή Micro:bit

*Αντώνιος Χριστονόσης, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7712>

Παρουσίαση Ορισμένων Ιδιοτήτων της Αιθυλικής Αλκοόλης από το Μάθημα της Χημείας της Β' Λυκείου μέσω της Εκπαιδευτικής Διδασκαλίας με Μεθοδολογία STEM

*Συμεών Σαχινίδης, Αναστάσιος Σαλής* <https://doi.org/10.12681/codiste.7529>

Η Επίδραση Διαδικασιών Αυτο-αξιολόγησης στα Μαθησιακά Αποτελέσματα των Μαθητών/τριών του Δημοτικού Σχολείου

*Σεβαστιάννα Ρουσέττου, Μιχαήλ Σκουμιός* <https://doi.org/10.12681/codiste.7559>

Χρήση Μικροελεγκτή Micro:bit για τη Διδασκαλία Φυσικών Επιστημών: Μελέτη Περίπτωσης Μαθήτριας με Αναπηρία Όρασης

*Σοφία Φανουρία Κατσαρού, Αναστασία Φερεντίνου, Κωνσταντίνα Στεφανίδου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7681>

Εκπαιδύοντας Εκπαιδευτικούς στο Σχεδιασμό Δράσεων Φυσικών Επιστημών στην Τάξη. Η Περίπτωση του Σχεδιασμού Δραστηριοτήτων STEAM στην Προσχολική Εκπαίδευση

*Χαρίκλεια Θεοδωράκη, Μιχάλης Ιωάννου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7680>

Η Διαφορετικότητα Βιολογίας και Φυσικής ως Διδακτικό Εργαλείο (και) στα Πλαίσια της STEM Διδασκαλίας

*Κυριάκος Αθανασίου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7727>

Η Επίδραση της Συνεργασίας στον Σχεδιασμό STEM Διδασκαλιών

*Δημήτρης Σταύρου, Αργύρης Νιπυράκης, Lucy Αβρααμίδου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7763>

### **ΙΧ. Καινοτόμες Προσεγγίσεις**

Το Πιεζοηλεκτρικό Φαινόμενο ως Εργαλείο Βιωματικής Μάθησης στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

*Ευθυμία Αρβανίτου, Νικόλαος Βλαχοστέργιος, Χαρίτων Πολάτογλου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7796>

Διδασκαλία μέσω Διαβαθμισμένων Δραστηριοτήτων για τη σχέση Δύναμης και Μεταβολής Ταχύτητας σε Μαθητές του Γυμνασίου

*Μαρία Μισερλή, Μιχαήλ Σκουμιός*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7560>

Πρόταση Αξιοποίησης του Μοντέλου της Ανεστραμμένης Τάξης στην Εργαστηριακή Διδασκαλία Φυσικών Επιστημών

*Σεραφείμ Τσούκος, Παναγιώτης Λάζος, Αλέξανδρος Κατέρης, Παύλος Τζαμαλής, Αθανάσιος Βελέντζας*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7669>

Η Τεχνητή Νοημοσύνη ως Καταλύτης Ευέλικτων και Εξατομικευμένων Εκπαιδευτικών Πρακτικών: Επισκόπηση Πεδίου

*Χρήστος Κουκάρας, Μαρία Μητσιάκη, Παρασκευάς Κουκάρας, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης, Σταύρος Γ. Σταυρινίδης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7849>

### **Γ3. Θεματική ενότητα: Διδασκαλία και Μάθηση Σύγχρονων Θεμάτων Φ.Ε.**

Μια Διδακτική Μαθησιακή Ακολουθία για την Εισαγωγή της Σωματιδιακής Φυσικής στο Λύκειο

*Στυλιανή Κλαυδιανού, Αναστάσιος Μολοχίδης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7633>

Σχεδιασμός και Εφαρμογή μίας Διδακτικής Παρέμβασης για την Παραγωγή Ενέργειας των Αστέρων στο Λύκειο

*Μαρία Ιωαννίδου, Αναστάσιος Μολοχίδης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7701>

Προώθηση των Δεξιοτήτων του 21ου Αιώνα μέσω μίας Διδακτικής Παρέμβασης για το Φαινόμενο της Υδροφοβίας στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

*Λάζαρος Πελέκας, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης, Ηρώ Κολιάκου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7706>

Αξιοποίηση Θεμελιωδών Γεωγραφικών Εννοιών και Κατάλληλων Δραστηριοτήτων για την Προσέγγιση της Πανδημίας Covid-19, από Υποψήφιους Δασκάλους

*Αγγελική Νικολοπούλου, Αποστολία Γαλάνη* <https://doi.org/10.12681/codiste.7577>

Η Σημασία της Διδασκαλίας της Κβαντικής Διεμπλοκής. Στρατηγικές του Διδακτικού της Μετασχηματισμού και Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

*Αριστοτέλης Γκιόλμας, Γιάννα Κατσιαμπούρα, Αικατερίνη Μπενίση, Κωνσταντίνος Σκορδούλης, Ζωγραφιά Παπαναγιώτου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7747>

Διδασκαλία της Κβαντικής Θεωρίας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Εστίαση στην Ιστορία και την Φύση της Επιστήμης

*Μαρία Μαγαλιού, Γιάννα Κατσιαμπούρα, Κώστας Σκορδούλης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7743>

Εκπαίδευση Μελλοντικών Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την Διδασκαλία Ικανοτήτων για την Κλιματική Αλλαγή

*Χαρά Μπιτσάκη, Λούση Αβρααμίδου, Δημήτρης Σταύρου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7794>

Ανάπτυξη Δραστηριοτήτων για την Καλλιέργεια Κλιματικού Γραμματισμού από Μελλοντικούς Εκπαιδευτικούς

*Ελένη Μποτζάκη, Δημήτρης Σταύρου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7752>

Επιστημονικός Εγγραμματισμός μαθητών/τριών Ε' και Στ' Δημοτικού: Στάσεις για την Επιστήμη και Επιστημικές Πεποιθήσεις

*Αικατερίνη Σαργιώτη, Αναστάσιος Εμβλωτής*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7695>

Ενσωμάτωση της Οικονομίας Ατόμων στη Διδασκαλία της Χημείας: Τι μας Δείχνουν τα Σχέδια των Μαθητών/τριών;

*Ευαγγελία Γκόγια, Κατερίνα Σάλτα, Κατερίνα Πασχαλίδου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7769>

Διδακτική Προσέγγιση Εννοιών Μηχανικής σε Μαθητές με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (Επιπέδου 1) με Χρήση Animated Interactive Videos

*Αντώνιος Καραβασίλης, Χαρίλαος Τσιχουρίδης, Νικόλαος Μήτρακας, Διονύσιος Βαβουγιός*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7719>

Διδακτική Παρέμβαση για τους Εξωπλανήτες, από την Σκοπιά της Φύσης της Επιστήμης  
*Νικόλαος Βλαχοστέργιος, Άννα Κουμαρά, Αναστάσιος Μολοχίδης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7788>

#### **Γ4. Θεματική ενότητα: Διδασκαλία και Μάθηση στις Φ.Ε. με Ψηφιακά Εργαλεία & Πρακτικές**

Η Εμπλοκή Μικρών Παιδιών με Έννοιες Νανοτεχνολογίας μέσω Ψηφιακών Παιχνιδιών: Η Περίπτωση του Καθαρισμού Νερού με Νανοϋλικά

*Πανδώρα Δορούκα, Χριστοθέα Παπαδάκη* <https://doi.org/10.12681/codiste.7639>

Δυνατότητες και Προκλήσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση STEM: Μια Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

*Δημήτρης Πανάγου, Γεώργιος Στύλος, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7627>

Συστηματική Ανασκόπηση της Χρήσης Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) μέσω Chatbots σε Φυσική, Μαθηματικά, Γλώσσα και Κοινωνικές Σπουδές

*Ευφρανσία Τζαγκαράκη, Σταμάτιος Παπαδάκης, Μιχαήλ Καλογιαννάκης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7655>

Διερεύνηση των Δυνατοτήτων που Παρέχουν τα Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα στην Υποστήριξη της Έρευνας στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών

*Αθανάσιος Βελέντζας, Ιωάννης Θεοδώνης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7666>

Prompt Engineering: Μεγιστοποιώντας τη Δυναμική του ChatGPT στην Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες

*Δημήτριος Γουσόπουλος*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7528>

Τεχνητή Νοημοσύνη και Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες: Η Αξιολόγηση του ChatGPT στην Επεξήγηση Θερμικών Φαινομένων

*Γεωργία Βακάρου, Γεώργιος Στύλος, Κώστας Γεωργόπουλος, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7548>

Η Αξιοποίηση του ChatGPT για τη Δημιουργία Ανατρεπτικών Κειμένων στην Εκπαίδευση της Φυσικής

*Κωνσταντίνος Σωφρονίδης, Αναστάσιος Ζουπίδης, Δημήτριος Πνευματικός*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7638>

Χρήση του ChatGPT στον Διδακτικό Σχεδιασμό: Μια Μελέτη υπό το Πρίσμα της Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου

*Γιώργος Πέικος, Δημήτρης Σταύρου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7748>

Η Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης & Ελαυξημένης Πραγματικότητας στις Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική και Δημοτική Εκπαίδευση

*Παρθενία Τζαμαρία, Αναστάσιος Ζουπίδης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7762>

Τεχνητή Νοημοσύνη και Γεωγραφία: Προκλήσεις και Νέες Ευκαιρίες στη Διδασκαλία και Μάθηση

*Αικατερίνη Κλωνάρη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7531>

Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στις Φυσικές Επιστήμες: Μια Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

*Αναστασία Γεωργίου, Αθηνά Καρατζά, Κανέλα Μαρία Μαρώση, Ευαγγελία Μαυρικάκη, Αποστολία Γαλάνη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7642>

Η Συνεισφορά της Μηχανικής Προτροπών με Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα στην Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Επιστημονικού Συλλογισμού στο Μάθημα της Φυσικής

*Αντώνιος Ματσίγκος, Γεώργιος Κρητικός*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7549>

Εφαρμογές Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνητής Νοημοσύνης στην Μελέτη Εννοιών και Φαινομένων των Φυσικών Επιστημών

*Ζώης Ασημακόπουλος, Ζαχαρούλα Σμυρναίου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7757>

Παιδαγωγικός Πράκτορας στη Φυσική Λυκείου: Βελτιώνει την Κατανόηση Γραφικών Παραστάσεων;

*Σιλβέστρα Σακελλαρίου, Ευριπίδης Χατζηκρانيώτης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7817>

Σχεδιαστικές Αρχές Κατασκευής Διαδραστικών Προσομοιώσεων

*Μιχαήλ Στεφανής, Ελένη Πετρίδου, Αναστάσιος Μολοχίδης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7790>

Μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση της ΤΝ, της Διδακτικής Φυσικών Επιστημών και των Γραμματισμών: Το Ελληνικό Chatbot Talos

*Ιωάννης Λεύκος, Μαρία Μητσιάκη, Απόστολος Σιώκας*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7820>

### **Γ5. Θεματική ενότητα: Διδασκαλία και Μάθηση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Αειφορία και στην Περιβαλλοντική & Κοινωνική δικαιοσύνη**

Διδακτική Μαθησιακή Ακολουθία για το Ενεργειακό Αποτύπωμα σε Μαθητές/τριες Γυμνασίου με Σκοπό την Αειφορική Χρήση Ενέργειας

*Νικόλαος Γαλάνης, Γεώργιος Μαλανδράκης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7532>

Διερευνώντας Στοιχεία του Κλιματικού Γραμματισμού στα Σχολικά Εγχειρίδια Φυσικών Επιστημών του Γυμνασίου

*Ζήσης Λαμπούδης, Αθανάσιος Μόγιας*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7556>

Παγκόσμιος Πολίτης: Ένα Βιωματικό ταξίδι στην Αειφορία

*Σοφία Χατζηγεωργιάδου, Ευαγγελία Οικονόμου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7640>

Εκπαίδευση για την Βιώσιμη Ανάπτυξη και Φωτογραφία: Μια Αφηγηματική Βιβλιογραφική Επισκόπηση

*Άννα Αγγελίδου, Αναστάσιος Παπανικολάου, Πηνελόπη Παπαδοπούλου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7649>

Εστιάζοντας σε Απόψεις για τις Πολιτικές Μετριασμού των Συνεπειών της Αλληλεπίδρασης Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας και Ύλης στην Ατμόσφαιρα μέσα από μια Συστηματική Ανασκόπηση

*Νικόλαος Ζαρκάδης, Κωνσταντίνος Π. Κωνσταντίνου, Πάνος Παπαναστασίου, Γεώργιος Παπαγεωργίου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7664>

Απόψεις Καθηγητών Χημείας Σχετικά με την Ενσωμάτωση Δραστηριοτήτων Πράσινης και Αειφόρου Χημείας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση της Κύπρου

*Κωνσταντίνος Κορφιάτης, Γεώργιος Αμπατζίδης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7675>

Θαλάσσια Οικοσυστήματα και Βιωσιμότητα: Διερευνητική Προσέγγιση μέσα από μία Διαπολιτισμική Ματιά

*Αγγελική Γεωργοπούλου, Σάββας Γεννίτσαρης, Μάρθα Γεωργίου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7679>

Climate Knowledge and Engagement in Primary Education: Insights from an Audience Segmentation Approach

*Eirini Chatzara, Christina Koutouveli, George Arhonditsis, Evangelia Maurikaki, Apostolia Galani*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7692>

Ενσωμάτωση Ρομποτικής, Τεχνητής Νοημοσύνης και Τέχνης σε Αειφόρες Εκπαιδευτικές Πρακτικές: Ένα Πρότυπο Έξυπνου Σχολείου

*Αικατερίνη Σπίτσα, Αναστασία Ζωή Σουλιώτου, Σοφία Χατζηγεωργιάδου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7713>

Αντιλήψεις και Επίγνωση Νέων της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με τους 17 Στόχους της Αειφορίας: Η Περίπτωση της Σχολής Επιστημών Αγωγής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

*Δήμητρα Χατζή, Ελευθερία Αρλέτου, Ελευθερία Γαλάρα, Ηλίας Δημήτρης Διαμάντης, Αθηνά Ζαγανίδου, Γραμματεία Καρέτσου, Αντιγόνη Καρνεσιώτη-Σημαντήρα, Κωνσταντίνα Λέφα, Άννα Λοκόση, Αθανασία Μάκου, Μαρία Μανούση, Αλεξάνδρα Ματσουκατίδου, Άγγελος Μυλωνάς, Στεφανία Παρασκευοπούλου, Μαρία Ρουσοπούλου, Ελένη Σκαμνέλου, Ζαφειρία Σολομωνίδου, Χριστίνα Τζελέτα, Σταματία Τζοβάρια, Χρύσα Τριάντη, Αγγελική Τσοπανίδου, Κωνσταντίνα Φούντα, Ελένη Κολοκούρη, Γεώργιος Μαρκοζάννης και Κατερίνα Πλακίτση*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7721>

Η Χρήση Σεναρίων στη Διερεύνηση των Προϋπαρχουσών Γνώσεων Μαθητών/τριών Δημοτικού σχετικά με τις Φυσικές Καταστροφές που Επηρεάζονται από την Κλιματική Αλλαγή, στο Πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία

*Δημήτριος Μαυρένης, Γεώργιος Μαλανδράκης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7697>

Εναλλακτικές Ιδέες Προπτυχιακών Φοιτητών/τριών Δημοτικής Εκπαίδευσης για το Εικονικό Νερό

*Στέργιος Γκίτσας, Γεώργιος Μαλανδράκης, Νικόλαος Θεοδοσίου, Νικόλαος Λαμπρινός*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7750>

Μαθητές και Μαθήτριες της Ε' και Στ' Δημοτικού Οραματίζονται το Μέλλον της Περιοχής της Φλώρινας ως προς τα Ενεργειακά Ζητήματα μέσω Ιχνογραφημάτων: Μια Ποιοτική Έρευνα

*Μαρίνα Μπασούρη, Αναστάσιος Παπανικολάου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7797>

Το Μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος ως Πεδίο Συνεργασίας των Γονέων με τα Παιδιά τους και τους Εκπαιδευτικούς: Μια Ποιοτική Έρευνα

*Σοφία Παναγιωτίδου, Αναστάσιος Παπανικολάου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7801>

Η Ηθική Ευαισθησία Μαθητών/τριών Δημοτικού και Γυμνασίου απέναντι σε Ζητήματα Αειφορίας των Διατροφικών Συστημάτων

*Βασιλική Μαρία Πανάτσα, Γεώργιος Μαλανδράκης*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7685>

Διδακτικά Σενάρια για τη Μείωση του Ενεργειακού Αποτυπώματος του Σχολείου με τη Χρήση του Διαδικτύου των Πραγμάτων

*Νικόλαος Τουμανίδης, Αριστοτέλης Γκιόλιας* <https://doi.org/10.12681/codiste.7733>

## **Γ6. Θεματική ενότητα: Ιστορία & Φιλοσοφία της Επιστήμης, Κοινωνικό-Επιστημονικά θέματα και Φύση της Επιστήμης**

Επιστήμες και Τεχνολογίες στα «Οράματα» των Εκπαιδευτικών για το Μέλλον μας

*Βασίλης Τσελφές, Αντιγόνη Παρούση* <https://doi.org/10.12681/codiste.7574>

Γιατί οι Επιστήμονες στο Χώρο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών Προσπαθούν να Εμπλουτίσουν την Τρέχουσα Ατζέντα της Φύσης της Επιστήμης; Μια Επιστημολογική Προσέγγιση

*Δημήτριος Σχίζας* <https://doi.org/10.12681/codiste.7674>

Διερεύνηση της Ταυτότητας Διδασκαλίας ΚοινωνικοΕπιστημονικών Ζητημάτων Εκπαιδευτικών στο Πλαίσιο της Κλιματικής Αλλαγής

*Κάλλια Ζάρμπα, Αθανασία Κοκολάκη, Αιμιλία Μιχαηλίδη*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7737>

Αξιολόγηση Πηγών Πληροφόρησης Σχετικά με Ζητήματα Κλιματικής Αλλαγής από Μελλοντικούς Εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

*Κατερίνα Τσιφετάκη, Αθανασία Κοκολάκη, Αιμιλία Μιχαηλίδη, Δημήτρης Σταύρου*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7738>

Διδάσκοντας Φυσική με Ασκήσεις που Περιγράφουν Φαινόμενα της Πραγματικής Ζωής

*Ιωάννης Καρδαράς, Γεωργία Τόλη* <https://doi.org/10.12681/codiste.7641>

Το Πρωτοποριακό Έργο του F. Halbwachs, οι Απαρχές της Γαλλόφωνης Παράδοσης της Διδακτικής Φυσικών Επιστημών και η Πρόσληψή της στον Ελληνικό Χώρο

Δημήτρης Κολιόπουλος

<https://doi.org/10.12681/codiste.7976>

Οι Επιστημονικές Διαμάχες του Louis Pasteur ως Πλαίσιο Διδασκαλίας και Μάθησης

Χρήστος Καψάλης, Παναγιώτης Σκευάκης, Μάρθα Γεωργίου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7677>

Η Θέση των Κοινωνικοεπιστημονικών Ζητημάτων στην Ελληνική Εκπαίδευση

Μάρθα Γεωργίου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7780>

Η Αξιοποίηση των Ιστορικών Επιστημονικών Οργάνων του Μαρασλείου Διδασκαλείου στη Σύγχρονη Εκπαίδευση των Εκπαιδευτικών

Ελένη Αυγέρη, Παναγιώτης Λάζος, Κωνσταντίνα Στεφανίδου, Κωνσταντίνος Σκορδούλης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7736>

Ανάπτυξη και Εφαρμογή Διερευνητικής Διδακτικής Μαθησιακής Ακολουθίας για την Φύση της Επιστήμης και της Διερεύνησης με την Αξιοποίηση Ιστορικών Πειραμάτων. Η Περίπτωση του Griffith και των Avery-MacLeod-McCarty

Έλενα Μακρή, Δημήτριος Σχιζας, Δημήτριος Ψύλλος

<https://doi.org/10.12681/codiste.7829>

Οι Αντιλήψεις Μαθητών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την Επιστήμη και τους Επιστήμονες

Κωνσταντίνος Τσουμάνης, Γεώργιος Στύλος, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7621>

Οι Γνώσεις και οι Απόψεις Τελειόφοιτων Φοιτητών Φυσικής Σχετικά με τις Πτυχές της Φύσης των Φυσικών Επιστημών

Άννα Κουμαρά, Ελένη Πετρίδου, Αναστάσιος Μολοχίδης, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7636>

### **Γ7. Θεματική ενότητα: Μη Γυπική και Άτυπη Εκπαίδευση & Εκπαίδευση και Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία**

«Εύρηκα!»: Πώς μία Εκδοχή της Ανακάλυψης του Αρχιμήδη Μπορεί να Βοηθήσει τους Μαθητές Α΄ Γυμνασίου στην Κατανόηση της Πυκνότητας Υλικών

Βικτωρία Ε. Χριστοδούλου, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7575>

Παρουσίαση και Αξιολόγηση της Μελέτης του Χημικού Δεσμού στη Διεθνή Βιβλιογραφία

Ελένη Θ. Παππά, Γεώργιος Τσαπαρλής

<https://doi.org/10.12681/codiste.7542>

Η Διδασκαλία των Γεωεπιστημών, στην Προσχολική και Σχολική Εκπαίδευση, μέσα από Εκπαιδευτικές Γεωδιαδρομές στο Αστικό Περιβάλλον του Παλαιού Φαλήρου

*Γεώργιος Ε. Κοντόκωστας, Αμαλία Μαρία Γ. Κοντόκωστα, Ασημίνα Αντωνάρακου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7631>

Εισαγωγή Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης σε Πειραματική Διαδικασία στις Φυσικές Επιστήμες σε Μελλοντικούς Εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

*Νικόλαος Παπακωνσταντίνου, Δημήτριος Ι. Σωτηρόπουλος, Μιχαήλ Καλογιαννάκης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7742>

Διερεύνηση των Πεποιθήσεων Αυτο-αποτελεσματικότητας Μελλοντικών Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη Διερευνητική Διδασκαλία και Μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες

*Αλέξανδρος Μπάτζος, Άγγελος Μάρκος, Αναστάσιος Ζουπίδης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7521>

Μελέτη των Πρακτικών που Αξιοποιούνται κατά τη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό Σχολείο

*Κωνσταντίνος Καράμπελας, Μιχαήλ Σκουμιός*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7553>

Ανάπτυξη της Υπολογιστικής Σκέψης σε Μελλοντικούς Εκπαιδευτικούς μέσω της Χρήσης Προσαρμοστικής Παιχνιδοποίησης και Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Δεδομένων (Learning Analytics) για την Ενσωμάτωση της στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

*Αλκίνοος Ιωάννης Ζουρμπάκης, Μιχαήλ Καλογιαννάκης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7629>

Η Εκπαίδευση για τις Φυσικές Επιστήμες στα Ελληνικά Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης

*Ελευθερία Τσιούρη, Χαρίλαος Τσιχουρίδης, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7672>

Εκπαιδευτικοί και Ψηφιακά Εργαλεία: Αποτίμηση Ετοιμότητας, Προκλήσεις & Επιμορφωτικές Προτιμήσεις

*Άλκης Βακάλης, Κωνσταντίνος Δραγογιάννης, Ηλιάνα Παπαντώνη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7734>

Διαλεκτική Συσχέτιση Παιχνιδιού και STEM στην Προσχολική Εκπαίδευση: Παράδειγμα Εφαρμογής ενός Εκπαιδευτικού Πειράματος

*Ηρώ Ζαχαριάδη, Γλυκερία Φραγκιαδάκη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7725>

Ανάπτυξη Ταυτότητας STEM Διδασκαλίας εν Ενεργεία Εκπαιδευτικών στο Πλαίσιο της Κλιματικής Εκπαίδευσης

*Αιμιλία Μιχαηλίδη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7770>

Παραγωγή Εκπαιδευτικού Υλικού από Μελλοντικούς/ές Εκπαιδευτικούς για την Καλλιέργεια του Επιστημονικού Οπτικού Εγγραμματισμού των Μικρών Παιδιών

*Βασιλεία Χρηστίδου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7783>

### **Γ8. Θεματική ενότητα: Αντιλήψεις & Συλλογισμοί Μαθητών και Εκπαιδευτικών στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία**

Αντιλήψεις Πρωτοετών Φοιτητών/τριών Θετικών και Θεωρητικών Σχολών για το Σχήμα των Άστρων

*Σοφία Φίλη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7516>

Οι Στάσεις των Ελλήνων Εκπαιδευτικών προς την Εκπαίδευση STEM: Εξερεύνηση του Ρόλου της Ετοιμότητάς τους μέσω ενός Δομικού Μοντέλου Εξίσωσης

*Θεανώ Παπαγιαννοπούλου, Γιούλη Βαϊοπούλου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7555>

Διερεύνηση και Τροποποίηση Ιδεών Μαθητών-τριών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την Αντιμετώπιση των Κυμάτων Καύσωνα στο Αστικό Περιβάλλον

*Μαρία Χριστοφοράκη, Κωνσταντίνα Στεφανίδου, Ευαγγελία Μαυρικάκη, Αποστολία Γαλάνη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7578>

Διερεύνηση των Νοητικών Μοντέλων των Παιδιών με τη Μέθοδο Ανάλυσης Δικτύων: Μια Εφαρμογή για την Έννοια της Γης

*Ελένη Κανελλιά, Δημήτριος Σταμοβλάσης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7647>

Αντιλήψεις Ελλήνων Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ως προς τη Μάθηση, με βάση τη Διερεύνηση

*Εμμανουήλ Κουσλόγλου, Ελένη Πετρίδου, Αναστάσιος Ζουπίδης, Αναστάσιος Μολοχίδης, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7615>

Απόψεις Μαθητών/τριών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την Εκπαίδευση με Τεχνουργήματα και Τεχνολογίες Arduino

*Σταύρος Αϊβαλιώτης, Αικατερίνη Σαργιώτη, Αναστάσιος Εμβαλωτής*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7715>

Ανάπτυξη και Εγκυροποίηση Εργαλείου Ανίχνευσης και Αξιολόγησης Επιστημονικού Συλλογισμού σε Μαθητές/τριες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

*Γεώργιος Χιονάς, Αναστάσιος Εμβαλωτής*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7723>

Αντιλήψεις Προπτυχιακών Φοιτητών Δημοτικής Εκπαίδευσης για τη Χρήση του ChatGPT στη Διδασκαλία

*Μαρία Ελένη Παγιάτη, Γεώργιος Στύλος, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7707>

Καθημερινή Επιχειρηματολογία Μαθητών/τριών Β' Γυμνασίου στο Μάθημα της Φυσικής  
*Κώστας Ναούμ, Βασίλης Κόλλιας, Διονύσιος Βαβουγιός*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7665>

Διερεύνηση της Συνεκτικότητας της Γνώσης Μαθητών Γυμνασίου για τα Ηλεκτρικά Κυκλώματα

*Ιωάννα Γ. Αναστασιάδου, Δημήτριος Σταμοβλάσης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7761>

Αξιοποίηση της Γενετικής Τεχνητής Νοημοσύνης στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Απόψεις Φοιτητών και Διδασκόντων

*Σοφία Κωνσταντινίδου, Ιωάννης Λεύκος, Νικόλαος Φαχαντίδης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7791>

Γνώσεις Στοιχείων Βιολογίας και Οικολογίας Μυκήτων

*Δημήτρης Χαλκίδης, Ευαγγελία Μαυρικάκη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7799>

### **Γ9. Θεματική ενότητα: Αναλυτικά Προγράμματα και Βιβλία στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία**

Κοινωνικό-Επιστημονικά Ζητήματα στα Νέα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών των Φυσικών Επιστημών

*Μαρία Χριστοφοράκη, Σταυρούλα Κανάβη, Βασίλειος Καθάρειος, Αποστολία Γαλάνη, Ευαγγελία Μαυρικάκη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7622>

Η Κλιματική Αλλαγή στα Καινούρια Προγράμματα Σπουδών του Ελληνικού Σχολείου

*Δημήτρης Ρόρρης, Αθηνά Καρατζά, Αναστασία Γεωργίου, Ευαγγελία Μαυρικάκη, Αποστολία Γαλάνη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7650>

Η Αρχή Διατήρησης της Ενέργειας (ΑΔΕ) ως Πλαίσιο για την Κατανόηση της Ενέργειας

*Γεώργιος Πολυζώης, Αλέξανδρος Κατέρης, Αθανάσιος Βελέντζας, Παύλος Τζαμαλής, Αργύρης Πάσχος, Βασίλειος Νούσης, Ευστράτιος Καπότης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7722>

Ενσωμάτωση Προσομοιώσεων στην Διδασκαλία και Μάθηση των Φυσικών Επιστημών: Στάσεις Εκπαιδευτικών ΠΕ04

*Χρυσάνθη Γίδαρη-Γουναρίδου, Ιωάννης Λεύκος*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7811>

Οι Πρακτικές των Φυσικών Επιστημών και της Μηχανικής στα Διδακτικά Σενάρια Φυσικών Επιστημών της Πλατφόρμας «Αίσωπος» για το Δημοτικό Σχολείο

*Αναστασία Σκανδάμη, Μιχαήλ Σκουμιός*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7562>

Το Περιεχόμενο των Σχολικών Εγχειριδίων Βιολογίας Λυκείου για την Αναπαραγωγή στον Άνθρωπο υπό το Πρίσμα των Προτύπων των Φυσικών Επιστημών Νέας Γενιάς

*Σεβαστή Τσαγγάρη, Μιχαήλ Σκουμιός*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7571>

Η Διδακτική Μεταφορά στη Διδασκαλία του Χημικού Δεσμού

*Ευάγγελος Πύργας, Γεώργιος Τσαπαρλής*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7626>

Φτερό στον Άνεμο: Η Παρουσία των Πτηνών στα Βιβλία Μελέτης Περιβάλλοντος και Φυσικών του Δημοτικού Σχολείου

Γεώργιος Αμπατζίδης, Καλλιόπη Στάρα, Ρήγας Τσιακίρης, Τζων Μ. Χάλλεϋ

<https://doi.org/10.12681/codiste.7676>

#### **Γ10. Θεματική ενότητα: Ειδική/Συμπεριληπτική Εκπαίδευση στις Φ.Ε. και την Τεχνολογία**

Σχεδιάζοντας Συμπεριληπτικά Περιβάλλοντα Μάθησης στις Φυσικές Επιστήμες: Μια Σειρά Διερευνητικών Δραστηριοτήτων για τη Διδασκαλία της Πλεύσης/Βύθισης

Αναστασία Οικονόμου, Άγγελος Σοφριανίδης

<https://doi.org/10.12681/codiste.7552>

Προετοιμάζοντας Μελλοντικούς/Μελλοντικές Νηπιαγωγούς για τη Διαμόρφωση Σύγχρονων Συμπεριληπτικών Περιβαλλόντων Μάθησης στις Φυσικές Επιστήμες

Άγγελος Σοφριανίδης, Νάγια Στυλιανίδου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7624>

Μια Μελέτη των Εναλλακτικών Ιδεών Αυτιστικών Εφήβων για την Έννοια της Δύναμης

Γεώργιος Καλιαμπός, Κωνσταντίνος Ραβάνης, Διονύσιος Βαβουγιός, Βασίλης Κόλλιας

<https://doi.org/10.12681/codiste.7683>

Αξιοποίηση Πολυτροπικών Προσεγγίσεων για τη Διδασκαλία των Νόμων του Νεύτωνα σε Μαθήτρια με Μαθησιακές Δυσκολίες-Δυσλεξία

Παρασκευή Αντωνακοπούλου, Χαρίλαος Τσιχουρίδης, Διονύσιος Βαβουγιός

<https://doi.org/10.12681/codiste.7714>

#### **Δ. Αναρτημένες Εργασίες**

CLIMADEMY: Ακαδημίες Εκπαιδευτικών για την Κλιματική Αλλαγή

Ιωάννης Μεταξάς, Αιμιλία Μιχαηλίδη, Δημήτρης Σταύρου, Αθηνά Γκινούδη, Νίκος Καλυβίτης, Μαρία Κανακίδου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7513>

Fedoras' Academy: STEM Εκπαίδευση & Οραματισμός για το Μέλλον

Αθανασία Κοκολάκη, Ελένη Μποτζάκη, Αιμιλία Μιχαηλίδη, Δημήτρης Σταύρου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7694>

ΘΕΑΝΩ: Μελέτη της Ενσωμάτωσης της Τέχνης για την Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών στις Φυσικές Επιστήμες

Αργύρης Νιπυράκης, Δημήτρης Σταύρου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7759>

Σχεδιασμός και Υλοποίηση STEM Διδακτικών Ενοτήτων για την Κλιματική Εκπαίδευση Μαθητών/τριών

Αιμιλία Μιχαηλίδη, Αθανασία Κοκολάκη, Ελένη Μποτζάκη, Χαρά Μπιτσάκη, Καλλιόπη Ζάρμπα, Κατερίνα Τσιφετάκη, Ιωάννης Ξυπολιάς, Χρήστος Μασούρας, Νίκος Κατελώνης, Δημήτρης Σταύρου

<https://doi.org/10.12681/codiste.7766>

Η Χρήση του Αισθητήρα Φωτός Περιβάλλοντος των Smartphones σε Πείραμα Απορρόφησης του Φωτός

*Παρασκευή Χριστονόση, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7720>

Ανακαλύπτοντας τον Ηλεκτρισμό στην Προσχολική Εκπαίδευση

*Λεωνίδας Γαβρίλας, Μαριάννα Σωτηρία Παπανικολάου, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7544>

Διδακτική Παρέμβαση για την Καλλιέργεια της Περιβαλλοντικής Συνείδησης και Κατανόησης της Κλιματικής Αλλαγής σε Παιδιά Προσχολικής Ηλικίας

*Μαριάννα Σωτηρία Παπανικολάου, Λεωνίδας Γαβρίλας, Κ. Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7545>

Πειράματα Μηχανικής με Υλικά Καθημερινής Χρήσης

*Έλλη Γκαλτέμη, Γεώργιος Στύλος, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7586>

Διερεύνηση των Στάσεων Εκπαιδευτικών των Φυσικών Επιστημών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την Επιστήμη τους

*Βασίλειος Παπαϊωάννου, Δημήτρης Πανάγου, Γεώργιος Στύλος, Κ. Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7628>

Μικροί Επι-STEAM-ονες... Εν Δράσει! Παρουσίαση του Σχεδιασμού ενός Ομίλου STEAM για Μαθητές Ε΄ Δημοτικού

*Αγγελική Βασιλούδη*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7657>

Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Υλικού στο Δημοτικό Σχολείο για το Φαινόμενο της Σαύρας Γκέκο με Στοιχεία Επαυξημένης Πραγματικότητας

*Κωνσταντίνος Αλεξίου, Γεώργιος Πέικος, Άγγελος Σοφριανίδης, Άννα Σπύρτου†*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7700>

Σχεδιάζω Ηλιακό Ρολόι στο Σχολείο μου και το Αξιοποιώ Εκπαιδευτικά: Πώς η Διαδικτυακή Κοινότητα Πρακτικής «Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» Συντονίζει μια Δράση Ευρείας Κλίμακας

*Εμμανουήλ Κουσλόγλου, Παναγιώτης Παζούλης, Μιχαήλ Δογραματζίδης, Αρχιμήδης Καραγιαννίδης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7815>

Φυσική και Ζωγραφική: Η Αξιοποίηση Ζωγραφικών Έργων, τα οποία Συνδιαλέγονται με Θεωρίες της Φυσικής, ως Εργαλείο Διαθεματικής Προσέγγισης στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

*Στέλλα Κούβαρη, Ευστράτιος Καπότης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7795>

Διδάσκοντας Οξέα – Βάσεις – Άλατα με Πείραμα, Προσομοίωση και Τεχνητή Νοημοσύνη

*Ιωάννα Κίτσου*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7800>

Αντιλήψεις και Επίγνωση Νέων της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης Σχετικά με τους 17 Στόχους της Αειφορίας, με Επίκεντρο τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και την Ευημερία

*Ελευθερία Αρλέτου, Γραμματεία Καρέτσου, Μαρία Ρουσοπούλου, Ελένη Σκαμνέλου, Χριστίνα Τζελέτα, Κωνσταντίνα Φούντα, Ελένη Κολοκούρη, Γεώργιος Μαρκοζάννης Αικατερίνη Πλακίτση*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7970>

Αντιλήψεις Νέων της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης Σχετικά με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης 8, 9 και 12: Η Περίπτωση της Σχολής Επιστημών Αγωγής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

*Αθηνά Ζαγανίδου, Ζαφειρία Σολομωνίδου, Σταματία Τζοβάρια, Χρυσούλα Τριάντη, Ελένη Κολοκούρη, Γεώργιος Μαρκοζάννης, Κατερίνα Πλακίτση*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7972>

Αντιλήψεις και Επίγνωση Νέων για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Δράσης: Η Περίπτωση της Σχολής Επιστημών Αγωγής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

*Ελευθερία Γαλάρα, Αντιγόνη Καρνεσιώτη-Σημαντήρα, Αλεξάνδρα Ματσουκατίδου, Στεφανία Παρασκευοπούλου, Αγγελική Τσοπανίδου, Ελένη Κολοκούρη, Γεώργιος Μαρκοζάννης, Κατερίνα Πλακίτση*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7981>

Στάσεις των Νέων της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης ως προς τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης 11, 16 και 17: Η Περίπτωση της Σχολής Επιστημών Αγωγής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

*Κωνσταντίνα Λέφα, Άννα Λοκόση, Αθανασία Μάκου, Μαρία Μανούση, Άγγελος Μυλωνάς, Δήμητρα Χατζή, Ελένη Κολοκούρη, Γεώργιος Μαρκοζάννης, Κατερίνα Πλακίτση*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7983>

Στάσεις των Νεαρών Gamers για την Τεχνολογία και τις Δεξιότητες του 21ου Αιώνα μέσα από τα Ψηφιακά Παιχνίδια

*Λάζαρος Πελέκας, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7705>

Ανάπτυξη και Αξιολόγηση ενός STEM Πρότζεκτ με τις Αρχές της Σχεδίασης της Μηχανικής για ένα Αυτοματοποιημένο Θερμοκήπιο

*Χρήστος Δημητρούδης, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7771>

Ανακαλύπτοντας τον Ένοχο: Μια Πρόταση Διδακτικής Παρέμβασης Επίλυσης Μυστηρίου με Ηλεκτρονική Μικροσκοπία Σάρωσης (SEM)

*Φλώρα Μαντελάκη, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7883>

Πρόταση Διδασκαλίας για τη Μελέτη της Μορφολογίας του Μηχανισμού Ιστού των Αραχνών στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, με τη Χρήση Εικόνων Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας Σάρωσης (SEM) και Εφαρμογή του Μοντέλου 5E

*Ζωή Ζαχαράκη, Δέσποινα Πραβίτα, Ευριπίδης Χατζηκρανιώτης*

<https://doi.org/10.12681/codiste.8018>

Αρχαιομετρικές Μέθοδοι Υποστηρίζουν Διαδρομές Πολιτιστικής Κληρονομιάς σε Μαθητές/τριες Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

*Ελένη Πετρίδου, Σαπφώ Φωτιάδου, Φίλιππος Κουτσάκας, Λουκία Πετροτσάτου, Αλεξάνδρα Μυλωνά, Μαρία Παλιαχάνη, Δέσποινα Τακετζίδου, Λαμπρινή Μαλλετζίδου, Χριστίνα Τσαλίκη, Αναστασία Οικονόμου, Άγγελος Σοφινίδης, Αναστάσιος Μολοχίδης*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.8139>

Το Πρωτοποριακό Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα RADPIO: Εκμάθηση Ραδιοαστρονομίας σε Σχολεία Ελλάδας, Πακιστάν και Κίνας

*Ελένη Βαρδουλάκη* <https://doi.org/10.12681/codiste.8145>

CEBCAT: Ανάπτυξη Ικανοτήτων για τη Μετάβαση σε μια Κυκλική Οικονομία και Σύνδεση με τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών

*Μιχαήλ Καλογιαννάκης, Αλκίνοος Ζουρμπάκης, Μάριος Παρασκευόπουλος, Hugo-Campos Romero, Óscar-Rodil Marzábal*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.8152>

Η Επιρροή της Ευρωπαϊκής Εκπαιδευτικής Πολιτικής στα Αναλυτικά Προγράμματα Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό στην Ελλάδα

*Ελευθερία Ντούρου* <https://doi.org/10.12681/codiste.7803>

## **Ε. Εργαστήρια**

Από το Μακρόκοσμο στο Μικρόκοσμο - Από τις Φυσικές Ιδιότητες στις Διαμοριακές Δυνάμεις

*Αναστασία Γκιγκούδη, Αγαθονίκη Μαμζερίδου, Σοφία Παταρούδη*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7539>

Ζωντανεύοντας τη Φυσική του Einstein στην Σχολική Τάξη: Διερευνητικό Εργαστήριο για Εκπαιδευτικούς

*Γεωργία Βακάρου, Γεώργιος Στύλος, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7546>

Τεχνητή Νοημοσύνη στην Υπηρεσία της Εκπαίδευσης: Εφαρμογές και Εργαλεία για την Υποστήριξη των Εκπαιδευτικών

*Θεόδωρος Καραφυλλίδης, Μάριος Παπαευριπίδου, Υβόννη Παύλου*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7570>

Χρήσεις του Μικρο-Επεξεργαστή BBC Micro:bit για Εργαστηριακή Διδασκαλία της Φυσικής σε Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

*Αριστοτέλης Γκιόλιας, Αικατερίνη Μπενίση, Ελίνα Καραγιαννίδου, Γεώργιος Πριμεράκης, Ζωγραφιά Παπαναγιώτου, Ανθή Καρατράντου, Γιάννα Κατσιαμπούρα, Γεώργιος Κουτρομάνος*  
<https://doi.org/10.12681/codiste.7709>

Μπορεί η Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη να Βοηθήσει τους/τις Εκπαιδευτικούς στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών;

*Δημήτριος Ι. Σωτηρόπουλος* <https://doi.org/10.12681/codiste.7690>

Αρχές Λειτουργίας, Κατασκευή και Χρήση Σχολικού Σεισμογράφου

*Βασίλειος Νούσης, Σπύρος Χόρτης, Κωνσταντίνος Χαλκιαδάκης, Παναγιώτης Λάζος*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7735>

Εκπαίδευση για την Κλιματική Αλλαγή μέσα από STEM Δραστηριότητες

*Αιμιλία Μιχαηλίδη, Δημήτρης Σταύρου, Αθανασία Κοκολάκη, Αργύρης Νιτυράκης, Γιώργος Πέικος, Γιάννης Μεταξάς, Νίκος Καπελώνης, Ελένη Μποτζάκη, Χαρά Μπιτσάκη, Κατερίνα Τσιφετάκη, Καλλιόπη Ζάρμπα, Μαρία Γαβαλά, Ιωάννης Ξυπολιάς, Χρήστος Μασούρας*

<https://doi.org/10.12681/codiste.7754>

Φωτογραφίζοντας το Αόρατο, οι Θερμικές Κάμερες σε Σχολικές Εργαστηριακές Δραστηριότητες

*Παναγιώτης Λάζος, Κωνσταντίνος Χαλκιαδάκης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7739>

Τα Κουίζ ως Εργαλεία Διαμορφωτικής Αξιολόγησης και ως Εργαλεία Αύξησης της Παραγωγικότητας

*Κωνσταντίνα Κουντούρη, Θεόδωρος Ασλανίδης* <https://doi.org/10.12681/codiste.7789>



## ΠΡΟΣΚΕΚΑΗΜΕΝΕΣ ΟΜΙΛΙΕΣ

### A. ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΟΜΙΛΙΕΣ

Jenaro Guisasola

*University School of Dual Engineering,  
Institute of Machine Tools (IMH), Elgoibar, Spain.*



### **Bridging the Gap Between Research and Classroom Practice: A Research-Based Design Methodology**

At the core of all educational research lies the goal of improving student learning. In science education research, there is a general consensus that there is little reason to conduct research if it does not have an impact in the classroom. This central objective remains a constant concern, as research seeks to develop tools and methods that enable the practical application of repeatedly validated findings in educational settings.

The need to ground educational innovation in evidence-based research is an increasing demand from both educational administrations and teachers, particularly when introducing changes to the curriculum and lesson planning. In this context, Design-Based Research (DBR) focuses on the systematic study of the design, implementation, and evaluation of educational programs and materials. It can serve as both a support and an incentive for improving educational interventions and deepening the understanding of teaching and learning within the curriculum.

Since the 1980s, various research groups have published didactic proposals aimed at connecting theory and research findings with the design of Teaching-Learning Sequences (TLS) in different contexts. At the beginning of this century, Design-Based Research (DBR) emerged as a methodology that seeks not only to empirically refine "what works" in a TLS but also to explain why TLS designs are effective and how they can be adapted to new circumstances. Therefore, like other methodologies, DBR serves as a crucible for generating and testing general theories.

In my presentation, I will address, on the one hand, the growing need to better understand the achievements and challenges of TLS research. On the other hand, I will examine the main criticisms currently directed at design research and the possible responses to these critiques. Finally, I will offer some reflections on the future of Design-Based Research within the field of educational research.

### *Jenaro Guisasola, Short CV*

Jenaro Guisasola is an invited researcher at the School of Dual Engineering, Institute of Machine Tools (IMH). He holds a Ph.D. in physics education from the Department of Applied Physics at the University of the Basque Country (UPV/EHU). Dr. Guisasola's research focuses on the design, implementation, and evaluation of teaching and learning sequences, as well as interventionist research aimed at generating new knowledge in science education. His work also explores the role of the history and epistemology of science as tools for structuring teaching and learning within the science curriculum. He is the founder of the Donostia Physics Education Research Group at UPV/EHU, the leading research group in physics education in Spain. He has held leadership positions in the European Physics Education Research Group (GIREP) and the International Commission on Physics Education (IUPAP C14). Additionally, he serves as an invited editor for *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. Dr. Guisasola co-edited *Connecting Research in Physics Education with Teacher Education*, Volume 3 (IUPAP, 2022) and was awarded the GIREP Medal in 2022.

### *Βασίλης Τσελφές, Σύντομο Βιογραφικό*

Ο Βασίλης Τσελφές είναι ομότιμος καθηγητής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Έχει σπουδάσει Φυσική και έχει διδακτορικό στη Φυσική Στερεού Σώματος (1982). Στο πεδίο αυτό δημοσίευσε για τελευταία φορά το 1991 ενώ από το 1984 ασχολείται με τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών. Δίδαξε στη Μαράσλειο Παιδαγωγική Ακαδημία, το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του ΑΠΘ και το Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία του ΕΚΠΑ, από όπου και αφυπηρέτησε το 1917.

Στα πρόσφατα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνονται οι κοινωνικές διαστάσεις της διδασκαλίας και μάθησης των Φυσικών Επιστημών, καθώς και οι διεπιστημονικές προσεγγίσεις που την περιλαμβάνουν. Έχει δημοσιεύσει κείμενα σε διεθνή και ελληνικά βιβλία, περιοδικά, συλλογικούς τόμους και πρακτικά συνεδρίων, στα αντικείμενα της Φυσικής του Στερεού Σώματος (τα παλαιότερα), τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών και την εκπαιδευτική διασύνδεση επιστημών και τεχνών (τα νεότερα).

Ιστοσελίδες:

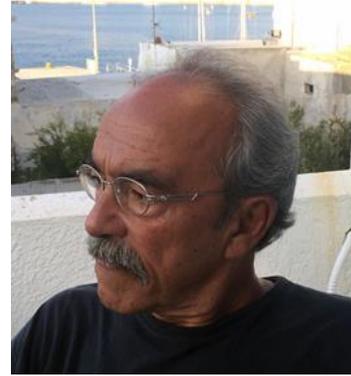
[http://www.ecd.uoa.gr/?page\\_id=1896](http://www.ecd.uoa.gr/?page_id=1896)

[https://www.researchgate.net/profile/Vasilis\\_Tselfes](https://www.researchgate.net/profile/Vasilis_Tselfes)

<https://scholar.google.gr/citations?user=VieaRzgAAAAJ&hl=el>

Βασίλης Τσελφές,  
Ομότιμος Καθηγητής,  
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Vasilis Tselfes,  
Emeritus Professor,  
National and Kapodistrian University of Athens



### **Οι επιστημονικές πρακτικές στη Γενική Εκπαίδευση (μέσω) των Φυσικών Επιστημών. Τα εμπόδια στην εκπαιδευτική και πολιτισμική τους διάχυση.**

Ο κλασικός εποικοδομισμός εξακολουθεί να αποτελεί το επικρατέστερο θεωρητικό σχήμα, με βάση το οποίο διαχειριζόμαστε τις σχέσεις των επιστημονικών αναπαραστάσεων (ιδέες, μοντέλα, θεωρίες...) με τις καθημερινές αντίστοιχες αναπαραστάσεις των μαθητών μας. Το αίτημα όμως για μια εκτεταμένη εκπαιδευτική διάχυση και των επιστημονικού τύπου παρεμβάσεων έχει δημιουργήσει την ανάγκη για ένα θεωρητικό σχήμα που θα διευκολύνει και τη διαχείριση των σχέσεων των επιστημονικών πρακτικών με τις αντίστοιχες καθημερινές.

Στην ομιλία θα επιχειρήσω να καλύψω αυτό το κενό παρουσιάζοντας:

- ένα φιλοσοφικό μοντέλο (I. Hacking) «εξωτερικής» περιγραφής και κατηγοριοποίησης των επιστημονικών πρακτικών, που καθοδηγεί τον μετασχηματισμό του περιεχομένου σε επίπεδο στόχων του προγράμματος σπουδών και
- ένα κοινωνιολογικό μοντέλο (A. Pickering) «εσωτερικής», από την πλευρά δηλαδή των υποκειμένων, γενικής περιγραφής και των επιστημονικών και των καθημερινών πρακτικών, που καθοδηγεί τη διδακτική-μαθησιακή διαχείριση και προσαρμογή του παραπάνω περιεχομένου.

---

### **Scientific practices in General Education (through) Natural Sciences. Obstacles to their educational and cultural diffusion.**

Classical constructivism continues to be the dominant theoretical framework, based on which we manage the relationships of scientific representations (ideas, models, theories...) with the corresponding everyday representations of our students. However, the demand for an extensive educational diffusion of scientific-type interventions has created the need for a theoretical framework that will also facilitate the management of the relationships of scientific practices with the corresponding everyday ones.

In this presentation I will attempt to fill this gap by presenting:

- a philosophical model (I. Hacking) of "external" description and categorization of scientific practices, which guides the transformation of content at the level of curriculum objectives and
- a sociological model (A. Pickering) of "internal", that is, from the perspective of the subjects, general description of both scientific and everyday practices, which guides the teaching-learning management and adaptation of the above content.



## **B. ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ ΤΡΑΠΕΖΙ**

### **Οι Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης**

#### ***Σταύρος Δημητριάδης - Η Διαλογική Διάσταση των Ψηφιακών Τεχνολογιών και η Παιδαγωγική ως Μεγάλο Γλωσσικό Μοντέλο***

Στην εποχή της διαλογικής τεχνητής νοημοσύνης (ΔΤΝ), οι ψηφιακές τεχνολογίες μετασηματίζονται ριζικά. Η σχέση μας με τα τεχνολογικά εργαλεία δεν είναι πλέον απλά αλληλεπιδραστική· γίνεται διαλογική. Η φυσική γλώσσα καθίσταται το κύριο μέσο αλληλεπίδρασης: μιλάμε, ρωτάμε, παίρνουμε απαντήσεις, συζητούμε. Και όχι απλώς με ανθρώπους μέσω τεχνολογίας – αλλά με την ίδια την τεχνολογία.

Αυτός ο μετασηματισμός γίνεται έντονα αισθητός ειδικά στον χώρο της εκπαίδευσης, όπου η διαλογική τεχνητή νοημοσύνη δείχνει τις δυνατότητές της. Η Google, για παράδειγμα, έχει παρουσιάσει το «LearnLM», ένα γλωσσικό μοντέλο που μπορεί αποδοτικά να ενσαρκώνει ρόλους παιδαγωγικής αξίας: μέντορας, coach, συμμαθητής, εμπειρογνώμονας στην επιχειρηματολογία και άλλα. Οι μαθητές μπορούν πλέον να αλληλεπιδρούν με αυτόν τον "ψηφιακό συνομιλητή", ο οποίος προσαρμόζεται στις ανάγκες τους, ερμηνεύει τις απορίες τους και αναπτύσσει επιχειρήματα ή διευκρινίσεις σε πραγματικό χρόνο. Αλλά και τα ίδια τα στοιχεία γνώσης μπορούν να συνομιλήσουν με τους ανθρώπους: Π.χ. ένα διάγραμμα φυσικής μπορεί πλέον να συνομιλήσει με τους μαθητές/τριες να εξηγήσει τη δομή του και την πληροφορία που παρουσιάζει και να απαντήσει σε ερωτήσεις τους.

Η ομιλία μου στοχεύει να αναδείξει αυτή τη νέα διαλογική διάσταση των ψηφιακών τεχνολογιών και να θέσει κρίσιμα ερωτήματα: Προς τα πού μας οδηγούν αυτές οι εξελίξεις; Ποια είναι τα παιδαγωγικά, κοινωνικά και ηθικά τους διακυβεύματα; Μπορούμε να φανταστούμε μια εκπαίδευση όπου ο διάλογος με την τεχνολογία ενισχύει – κι όχι αντικαθιστά – τον ανθρώπινο διάλογο; Μέσα από παραδείγματα, αναστοχασμούς και κριτικές προσεγγίσεις, θα επιχειρήσω να αποτυπώσω αυτό το τοπίο που διαμορφώνεται ραγδαία, αλλά και να προκαλέσω σκέψη γύρω από τις ευκαιρίες και τις προκλήσεις του.

#### ***Κώστας Κώτσης - Συνδυάζοντας τις Ψηφιακές Τεχνολογίες με την Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση των Φυσικών Επιστημών***

Η ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών και της τεχνητής νοημοσύνης (AI) στην εκπαίδευση των Φυσικών Επιστημών είναι μια ευκαιρία για τη βελτίωση των μαθησιακών εμπειριών και αποτελεσμάτων. Η παρέμβαση προσδιορίζει τα πολύπλευρα οφέλη αυτών των εξελίξεων, τονίζοντας τον ρόλο τους στη δημιουργία ελκυστικών και αποτελεσματικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων. Χρησιμοποιώντας γνωστά εργαλεία και πόρους, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να διευκολύνουν τη βαθύτερη κατανόηση πολύπλοκων επιστημονικών εννοιών, μετατρέποντας αφηρημένες ιδέες σε απτές εμπειρίες μέσω προσομοιώσεων και διαδραστικών πλατφορμών. Ταυτόχρονα όμως εγείρονται και κρίσιμα ερωτήματα σχετικά με την προσβασιμότητα αυτών των τεχνολογιών και τις πιθανές ανισότητες στην πρόσβαση που μπορεί να επηρεάσουν τα μαθησιακά αποτελέσματα για διαφορετικούς μαθητικούς πληθυσμούς.

***Νίκος Φαχαντίδης - Τεχνητή Νοημοσύνη και Ρομποτική στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών: Από τα Μαθησιακά Περιβάλλοντα στην Προσωποποιημένη Υποστήριξη***

Η εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης αναδιαμορφώνει τη διδασκαλία και τη μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες, αλλά και τις εκπαιδευτικές τεχνολογίες όπως η ρομποτική. Η εκπαιδευτική ρομποτική, εμπλουτισμένη με ΤΝ, υποστηρίζει δυναμικά μαθησιακά περιβάλλοντα που ενισχύουν τη διερευνητική μάθηση και την κριτική σκέψη. Παράλληλα, η ρομποτική κοινωνικής αρωγής αξιοποιεί την αναγνώριση συναισθημάτων και την εξατομικευμένη αλληλεπίδραση, προσφέροντας ένα υποστηρικτικό κοινωνικό πλαίσιο για μαθητές με ειδικές μαθησιακές ανάγκες. Τα νέα ρομποτικά περιβάλλοντα δεν λειτουργούν απλώς ως βοηθητικά εργαλεία, αλλά ως διαδραστικοί πράκτορες που συνεργάζονται με τους εκπαιδευτικούς, αναδιαμορφώνοντας τη διδακτική διαδικασία προς όφελος των μαθητών.

***Δημήτρης Ψύλλος - Η Αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών Φυσικών Επιστημών***

Η ταχεία ανάπτυξη και διάδοση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στον εκπαιδευτικό χώρο, καθιστά επιτακτική την κατανόηση των δυνατοτήτων και επιπτώσεών τους, των πλεονεκτημάτων και των προκλήσεων που αναδειχονται. Για παράδειγμα το ChatGPT, ως ένα κορυφαίο συνομιλιακό μοντέλο ΤΝ, έχει δυνατότητα μετασχηματιστικής και εν δυνάμει ανατρεπτικής επίδρασης στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, στις παιδαγωγικές προσεγγίσεις και πρακτικές.

Στην ομιλία μου επισημαίνεται ότι η άκριτη αποδοχή και ενασχόληση με τα εργαλεία οδηγεί στην ενσωμάτωση τους στις παραδοσιακές παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Στην Επιμόρφωση Β' Επιπέδου των Εκπαιδευτικών Φυσικών Επιστημών προάγεται η κριτική χρήση των εργαλείων και ειδικά του ChatGPT ως ευφυούς βοηθού στον σχεδιασμό και αναστοχασμό των εκπαιδευτικών με έμφαση στην διάγνωση και εποικοδόμηση εννοιολογικής γνώσης από τους μαθητές/τριες, στον σχεδιασμό διερευνητικών παρεμβάσεων και στην δημιουργία μαθησιακών αντικειμένων.



## ΧΟΡΗΓΟΙ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
**GUTENBERG**



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΩΝ  
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



**ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ**  
Ετος ίδρυσης 1930



Διερευνητική Μάθηση  
**why.gr**



ISBN: 978-618-85582-2-9