

12°



ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ



ΒΙΒΛΙΟ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ

Οι Φυσικές Επιστήμες
στην Προσχολική Εκπαίδευση

Από τις επιστημονικές πρακτικές και το πείραμα
έως τη διερεύνηση και το STE(A)M: μια νέα εποχή σύνθεσης

ΦΛΩΡΙΝΑ 4•5•6 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ

ΣΥΝΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ
ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΛΩΡΙΝΑΣ



ΔΗΜΟΣ
ΦΛΩΡΙΝΑΣ

ΧΟΡΗΓΟΙ



ISBN: 978-618-81385-2-0

12ο Πανελλήνιο Συνέδριο

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών
Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών

«Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση – Από
τις επιστημονικές πρακτικές και το πείραμα έως τη
διερεύνηση και το STE(A)M: μια νέα εποχή σύνθεσης»

ΒΙΒΛΙΟ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ

ebook

Επιμέλεια:
Πηνελόπη Παπαδοπούλου
Αναστάσιος Παπανικολάου

4, 5 & 6 Νοεμβρίου 2022
Φλώρινα

ISBN: 978-618-81385-2-0

Επιστημονική Επιτροπή Συνεδρίου

Γιώργος Αμπατζίδης, Π.Τ.Π.Ε., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Αλέξανδρος Αμπράζης, Δρ Π.Τ.Ν., διδάσκων Π.Τ.Ν.,

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, μεταδιδακτορικός ερευνητής

Διονύσης Βαβουγιός, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Αγγελική Βελλοπούλου, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών

Ειρήνη Γκούσκου, Department of Early Childhood, University of East London

Αναστασία Δημητρίου, Τ.Ε.Π.Α.Ε., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Μαρίντα Εργαζάκη, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών

Ζαχαρίας Ζαχαρία, Τ.Ε.Α., Πανεπιστήμιο Κύπρου

Βάσω Ζόγκζα, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών

Αναστάσιος Ζουπίδης, Π.Τ.Δ.Ε., Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Γιώργος Καλιαμπός, Πανεπιστήμιο Λευκωσίας

Μαρία Καλλέρη, Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Μιχάλης Καλογιαννάκης, Π.Τ.Π.Ε., Πανεπιστήμιο Κρήτης

Μαρία Καμπεζά, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών

Μαρία Καμπούρη, Institute of Education, University of Reading

Πέτρος Καριώτογλου, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Δημήτρης Κολιόπουλος, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών

Ελένη Κολοκούρη, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Αθήνα-Χριστίνα Κορνελάκη, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Κωνσταντίνος Κορφιάτης, Τ.Ε.Α., Πανεπιστήμιο Κύπρου

Κωνσταντίνος Κωνσταντίνου, Τ.Ε.Α., Πανεπιστήμιο Κύπρου

Παναγιώτης Παντίδος, Τ.Ε.Α.Π.Η., Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Μαρία Παπανδρέου, Τ.Ε.Π.Α.Ε., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Αναστάσιος Παπανικολάου, Π.Τ.Δ.Ε, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Κατερίνα Πλακίτση, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Χαρίτων Πολάτογλου, Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Κώστας Ραβάνης, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών
Άγγελος Σοφιανίδης, ΕΔΙΠ (PhD), Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Γιάννης Σταράκης, Τ.Ε.Α.Π.Η., Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Φάνη Στυλιανίδου, Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών
Βασίλης Τσελέης, Τ.Ε.Α.Π.Η., Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Μένη Τσιτουρίδου, Τ.Ε.Π.Α.Ε., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Γλυκερία Φραγιαδάκη, Τ.Ε.Π.Α.Ε., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Βασιλεία Χατζηνικήτα, Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Βασιλεία Χρηστίδου, Τ.Ε.Π.Α.Ε., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Οργανωτική Επιτροπή Συνεδρίου

Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Καθηγήτρια Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Κοσμητόρισσα Σ.Κ.Α.ΕΠ., Πρόεδρος Οργανωτικής Επιτροπής

Αλέξανδρος Αμπράζης, Δρ ΠΤΝ, διδάσκων Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, μεταδιδακτορικός ερευνητής

Κωνσταντία Βαϊρινού, ΣΕΕ κλάδου ΠΕ60, ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Δυτικής Μακεδονίας

Σπυριδούλα Γκιρεμέζη, μεταπτυχιακή φοιτήτρια, Π.Δ.Μ.

Αναστάσιος Ζουπίδης, Επίκουρος Καθηγητής, Π.Τ.Δ.Ε.,
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Πέτρος Καριώτογλου, Ομότιμος Καθηγητής Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο
Δυτικής Μακεδονίας
Ντία Μαργαρίτη, Δρ ΠΤΝ, Εκπαιδευτικός Προσχολικής
Εκπαίδευσης
Αθανασία Μπραγιάντση, Εκπαιδευτικός Προσχολικής
Εκπαίδευσης
Αναστασία Οικονόμου, μεταπτυχιακή φοιτήτρια, Π.Δ.Μ.
Αναστάσιος Παπανικολάου, Επίκουρος Καθηγητής Π.Τ.Δ.Ε.,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Βασιλική Πλιόγκου, Επίκουρη Καθηγήτρια, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο
Δυτικής Μακεδονίας
Χριστίνα Σιδηροπούλου, ΕΔΙΠ, Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής
Μακεδονίας
Βίκυ Σκένδου, Εκπαιδευτικός Προσχολικής Εκπαίδευσης
Άγγελος Σοφιανίδης, ΕΔΙΠ (PhD), Π.Τ.Ν., Πανεπιστήμιο Δυτικής
Μακεδονίας
Άννα Σπύρτου, Καθηγήτρια Π.Τ.Δ.Ε., Αντιπρυτάνισσα,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Κατερίνα Φλώρου, Εκπαιδευτικός Προσχολικής Εκπαίδευσης
Έφη Χατζηλία, MEd, Εκπαιδευτικός Προσχολικής Εκπαίδευσης

Γραμματειακή υποστήριξη

Σπυριδούλα Γκιρεμέζη, μεταπτυχιακή φοιτήτρια Π.Δ.Μ.
Αναστασία Οικονόμου, μεταπτυχιακή φοιτήτρια Π.Δ.Μ.

Επιμέλεια ιστοσελίδας

Αλέξανδρος Αμπράζης, Δρ Π.Τ.Ν., διδάσκων Π.Τ.Ν.-Π.Δ.Μ.,
μεταδιδακτορικός ερευνητής

<https://12sece.nured.uowm.gr/>

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ:



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ

ΣΥΝΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ:



Περιφέρεια
Δυτικής Μακεδονίας



ΔΗΜΟΣ
ΦΛΩΡΙΝΑΣ

ΧΟΡΗΓΟΙ:



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
GUTENBERG



Το Μαγικό Νησί
Βιβλιοθήκη



Boutique Hotel
PHILIPPION Φλώρινα
Φιλοξενία - Γαστρονομία - Απόλαυση



• CONFERENCE HALLS - COFFEE BAR
• STANDARD ROOMS - SUITES

Αγαπητοί και αγαπητές Σύνεδροι,

Σας καλωσορίζουμε στο 12ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση – Από τις επιστημονικές πρακτικές και το πείραμα έως τη διερεύνηση και το STE(A)M: μια νέα εποχή σύνθεσης» και σας ευχαριστούμε θερμά για τη συμμετοχή σας.

Τα Πανελλήνια Συνέδρια για τις Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση είναι περιοδικά επιστημονικά συνέδρια τα οποία φιλοξενούνται από τα Παιδαγωγικά Τμήματα Προσχολικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα και την Κύπρο με αφετηρία το 1ο συνέδριο στο Πανεπιστήμιο Πατρών (Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η.) το 1999. Από τότε, κάθε δύο χρόνια, μελλοντικοί/ές και εν ενεργεία εκπαιδευτικοί, στελέχη της προσχολικής εκπαίδευσης, ερευνητές/τριες και πανεπιστημιακοί, μεταπτυχιακοί και διδακτορικοί φοιτητές/τριες των Τμημάτων Προσχολικής Εκπαίδευσης, έρχονται σε επαφή με σκοπό την άμεση επικοινωνία μεταξύ τους, την ανακοίνωση νέων ερευνητικών δεδομένων, την ανταλλαγή καλών πρακτικών σε ζητήματα διδασκαλίας και μάθησης των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο, αλλά και τη δικτύωσή τους, η οποία αποσκοπεί σε μελλοντικές συνεργασίες.

Το Συνέδριο για τις Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση επιστρέφει και πάλι στη Φλώρινα (4-6 Νοεμβρίου 2022), 10 χρόνια μετά τη διεξαγωγή του 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου.

Κλείνοντας το σύντομο αυτό εισαγωγικό σημείωμα, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους και όλες για την παρουσία και τη συμμετοχή σας στο Συνέδριο, καθώς και όλους τους χορηγούς, και υποστηρικτές για τη συμπαράσταση και στήριξή τους.

Εκ μέρους της Οργανωτικής Επιτροπής του Συνεδρίου
Πηνελόπη Παπαδοπούλου

12ο Πανελλήνιο Συνέδριο
Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση – Από τις
επιστημονικές πρακτικές και το πείραμα έως τη διερεύνηση και
το STE(A)M: μια νέα εποχή σύνθεσης
Φλώρινα 4, 5 & 6 Νοεμβρίου 2022
Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Σχολής Κοινωνικών και
Ανθρωπιστικών Επιστημών, Πανεπιστημίου Δυτικής
Μακεδονίας

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

1. Αναλυτικά προγράμματα και Φυσικές Επιστήμες.
2. Μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης για τις Φυσικές Επιστήμες.
3. Διαθεματικές/διεπιστημονικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση για τις Φυσικές Επιστήμες, STE(A)M εκπαίδευση, εκπαιδευτική ρομποτική.
4. Εκπαίδευση εκπαιδευτικών για τις Φυσικές Επιστήμες.
5. Η έρευνα στην εκπαίδευση για τις Φυσικές Επιστήμες: Θεωρητικές και μεθοδολογικές προσεγγίσεις.
6. Ιδέες και πρόδρομα νοητικά μοντέλα των εκπαιδευόμενων για επιστημονικές έννοιες και φυσικά φαινόμενα.
7. Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση διδακτικών/μαθησιακών δραστηριοτήτων και ακολουθιών.
8. Φυσικές Επιστήμες και Αειφορία.
9. Φυσικές Επιστήμες, Τέχνες, Πολιτισμός.
10. Πειραματική διδασκαλία – Επιστημονικές πρακτικές και δεξιότητες.
11. Χρήση μοντέλων στη διδασκαλία.

Η Πρόεδρος και η Οργανωτική Επιτροπή του Συνεδρίου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ	14
ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ	30
ΠΡΟΦΟΡΙΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ	31
<i>Διδακτική προσέγγιση θεμελιωδών εννοιών της εξελικτικής βιολογίας στο νηπιαγωγείο</i>	32
<i>Εισάγοντας την ιδέα της φυσικής επιλογής σε παιδιά Β΄ Δημοτικού</i>	33
<i>«Το Κυκλοφορικό Σύστημα»: Μια Διδακτική Μαθησιακή Ακολουθία Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο</i>	34
<i>Αντιλήψεις μελλοντικών εκπαιδευτικών Προσχολικής Εκπαίδευσης για τα μοντέλα και την μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες</i>	36
<i>Η προσέγγιση STEAM στην προσχολική και σχολική εκπαίδευση – διαπιστώσεις από έρευνα σε έξι χώρες</i>	37
<i>Έρευνα και ανάλυση έργων της προσχολικής βαθμίδας από τους διαγωνισμούς τριδιάστατης σχεδίασης</i>	39
<i>Αξιολόγηση της ετοιμότητας των Ελλήνων Νηπιαγωγών να υλοποιήσουν προγράμματα STEM</i>	41
<i>Προσχολική εκπαίδευση και επίδοση στις Φυσικές Επιστήμες: Ευρήματα με βάση το PISA 2018</i>	42
<i>Βιολογία και Αγωγή Υγείας: Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αξιολόγηση ενός Μαθήματος Περιβαλλοντικής Αγωγής Υγείας με στόχο τον Επιστημονικό Αλφαριθμητισμό των Μελλοντικών Εκπαιδευτικών και η αποδοχή του από τον πληθυσμό- στόχο</i>	43
<i>Αντιλήψεις νηπιαγωγών φοιτητών/φοιτητριών για την χρήση επαυξημένων κοιζ αυτοαξιολόγησης σχετικά με έννοιες των Φυσικών Επιστημών και της διδακτικής τους</i>	44
<i>Φυσικές Επιστήμες στην Πρακτική Άσκηση: μελλοντικοί νηπιαγωγοί επιλέγουν, σχεδιάζουν και αποτιμούν</i>	45
<i>Αξιοποίηση του STEM στην προσχολική ηλικία. Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών σε Ελλάδα και Αγγλία.</i>	46
<i>Αξιολόγηση της Ανοικτής Κατηγορίας Α΄ - Δ΄ Δημοτικού του Πανελληνίου Διαγωνισμού Εκπαιδευτικής Ρομποτικής του WRO Hellas</i>	47

Ανάπτυξη STEM δραστηριοτήτων για μαθητές πρώτης σχολικής ηλικίας από μελλοντικούς εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης	49
Αξιοποίηση της ρομποτικής στην εκπαίδευση: Μια διδακτική πρόταση για τα γεωμετρικά σχήματα με χρήση του BeeBot.....	50
Διδακτική προσέγγιση της έννοιας της κλίμακας χάρτη μέσα από δραστηριότητες STEAM για παιδιά προσχολικής ηλικίας.....	52
Τα μυστικά ενός αοράτου κόσμου: Η συνεργασία οχτώ νηπιαγωγείων της Ελλάδας για την εισαγωγή περιεχομένου της Νανοεπιστήμης-Νανοτεχνολογίας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας.....	53
Ταξίδι μακρινό... πλανήτες να γνωρίσουμε ψηλά στον ουρανό.....	55
Διδακτική πρόταση: Αστροφυσική και κοσμολογία για παιδιά.....	56
Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση υβριδικού δωματίου απόδρασης (με ψηφιακά και απτά μέσα) για τη διδασκαλία του μαγνητισμού στο Νηπιαγωγείο .	57
Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση διαδραστικής ψηφιακής ιστορίας σχετικά με την αποφυγή σπατάλης τροφίμων στο Νηπιαγωγείο.....	58
Ο κύκλος του νερού με Ψηφιακές Τεχνολογίες στο νηπιαγωγείο.....	59
Το Πείραμα στο Νηπιαγωγείο: Αντιλήψεις παιδιών και εκπαιδευτικών	60
Η Γενική Εκπαίδευση στις Επιστήμες και τις Τεχνολογίες, σήμερα: όταν οι κοινωνικές διαστάσεις του περιεχομένου δεν μπορούν πια να αποσιωπώνται.....	61
Συζητώντας την έννοια της εμπειρίας στην επιστημονική εκπαίδευση της προσχολικής ηλικίας: Ο John Dewey για τις εκπαιδευτικές και τις αντι-εκπαιδευτικές διδακτικές παρεμβάσεις.....	63
Τάσεις στην έρευνα της διδακτικής των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση: ανάλυση άρθρων σε πρακτικά συνεδρίων	64
Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο Νηπιαγωγείο: Σύγχρονα Ερευνητικά Δεδομένα και Προβληματισμοί	66
Διερευνώντας τις αντιλήψεις νηπίων για διαταραχές σε οικοσύστημα δάσους εξαιτίας φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων.....	68
Διερευνώντας τα Αυθόρμητα Κριτήρια Παιδιών Δημοτικού για την Κατηγοριοποίηση των Σπονδυλωτών Ζώων	69
«Είναι ένα μικρόβιο... και έρχεται από έναν πράσινο πλανήτη»: Νοηματοδοτήσεις του νέου κορωνοϊού από παιδιά προσχολικής ηλικίας.....	71
Αντιλήψεις παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας για την πορεία, την επεξεργασία και τη χρησιμότητα της τροφής στο ανθρώπινο σώμα	73

Οι νοητικές παραστάσεις των παιδιών προσχολικής αγωγής για τις έννοιες στερεό και υγρό και την αλλαγή κατάστασης από στερεό σε υγρό και υγρό σε στερεό.....	74
Ερμηνείες μαθητών προσχολικής ηλικίας για τη φαινόμενη κίνηση του Ήλιου	75
Αντιλήψεις μελλοντικών και εν ενεργεία εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και της εκπαίδευσης STEAM στο αειφόρο νηπιαγωγείο	77
Η αξιοποίηση σωματιδιακών ιδεών από μελλοντικούς νηπιαγωγούς στην ερμηνεία απλών φυσικών φαινομένων σχετικών με τις ιδιότητες των μετάλλων	78
Ανάπτυξη Δραστηριοτήτων Εκπαιδευτικής Ρομποτικής Στην Προσχολική Εκπαίδευση Με Αφορμή Το Ουράνιο Τόξο	79
Food Defenders: Προσεγγίζοντας τον 12ο στόχο για την βιώσιμη ανάπτυξη μέσα από την εκπαίδευση STE(A)M	80
Διδακτικό σενάριο Μελέτης Περιβάλλοντος Α΄ Δημοτικού σύμφωνα με τα Νέα Προγράμματα Σπουδών	82
Καλλιέργεια δεξιοτήτων μέσω διεξαγωγής project: Μία μελέτη περίπτωσης από συμμετοχή ομάδας στον πανελλήνιο διαγωνισμό του WRO HELLAS	83
Στο Εργαστήρι του Αλχημιστή.....	84
«Η σαύρα Γκέκο στο νηπιαγωγείο: Εφαρμογή και αξιολόγηση διδακτικής μαθησιακής ακολουθίας για την εισαγωγή της Νανοτεχνολογίας στην προσχολική εκπαίδευση».....	85
Θερμικά φαινόμενα στην προσχολική ηλικία: ευρήματα, δυνατότητες και προοπτικές.....	86
Καταγραφή Γνώσεων Και Στάσεων Φοιτητών Προσχολικής Εκπαίδευσης Απέναντι Στα Φυτά Με Επικέντρωση Στη Τυφλότητα	88
Έλεγχος συσχέτισης της αλγοριθμικής σκέψης με την ηλικία των μαθητών/τριών πρώτης σχολικής ηλικίας, στα πλαίσια του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος	90
Αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού για το Οικολογικό Αποτύπωμα από φοιτητές/τριες Τμημάτων Προσχολικής Αγωγής.....	92
Διερευνώντας το ‘οικολογικό αποτύπωμα’ μελλοντικών νηπιαγωγών και τον ρόλο του στη διαμόρφωση διεπιστημονικών προσεγγίσεων στην εκπαίδευση για τις φυσικές επιστήμες, το περιβάλλον και την αειφορία	94
Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο ..96	
Οι προσωπικές διατροφικές επιλογές και οι απόψεις φοιτητών παιδαγωγικών τμημάτων για τη σχέση διατροφής και κλιματικής αλλαγής.....	98

ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ	99
«STEAM κι η ΓΗ γυρίζει...» - Δεξιότητες χαρίζει!	100
Οι αντιλήψεις των νηπιών για το φαινόμενο της επίπλευσης-βύθισης στα πλαίσια της κοινωνικοπολιτισμικής θεωρίας	101
Διδάσκοντας την εξάτμιση και τον βρασμό του νερού στο Νηπιαγωγείο με ...φαντασία	102
Υλικό για την εκπαίδευση και αξιολόγηση της εκμάθησης περιεχομένου της Ναυοτεχνολογίας στην Προσχολική Εκπαίδευση	103
Εκπαιδευτικό υλικό για την εισαγωγή του περιεχομένου της Ναυοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο: η περίπτωση του κορωνοϊού	105
«Η μπουκίτσα ταξιδεύει: μια καινοτόμος διδακτική πρόταση για την εφαρμογή δράσεων Θεατρικής Αγωγής στο διδακτικό αντικείμενο των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο»	106
Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού SOLIS σχετικά με την Ενεργειακή Αποδοτικότητα	108
«Μαθαίνουμε την άγρια ζωή της Κεφαλονιάς και την προστατεύουμε από τα φώτα/φωτορύπανση»	110
ΣΥΜΠΟΣΙΑ.....	112
Καινοτόμα εργαλεία και διδακτικές πρακτικές για την εκπαίδευση μελλοντικών νηπιαγωγών στο πεδίο των Φυσικών Επιστημών	113
Η συμβολή μιας καινοτόμου εκπαιδευτικής παρέμβασης στις στάσεις μελλοντικών νηπιαγωγών για την διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών	114
Μελλοντικοί εκπαιδευτικοί και η σύνδεσή τους με τη φύση μέσω της χρήσης καινοτόμων εκπαιδευτικών εφαρμογών για την εκπαίδευση στην αναγνώριση και καταγραφή της βιοποικιλότητας. Μια μελέτη περίπτωσης.	115
Η ενσωμάτωση τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση φοιτητών προσχολικής αγωγής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για τις Φυσικές Επιστήμες	116
Το πείραμα ως εργαλείο μετασχηματιστικής πρακτικής στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών υπό το πλαίσιο της Πολιτισμικής Ιστορικής Θεωρίας της Δραστηριότητας (CHAT).....	117
Εκπαίδευση εκπαιδευτικών στις φυσικές επιστήμες για τυπικά και μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης: Έρευνα και προοπτικές.....	118
Διερεύνηση των εναλλακτικών ιδεών παιδιών προσχολικής ηλικίας 4 – 7 με μαθησιακές δυσκολίες και τυπικής ανάπτυξης για τα θερμικά φαινόμενα.	119

<i>Εκπαίδευση νηπιαγωγών και μελλοντικών νηπιαγωγών σε θέματα αστρονομίας: η περίπτωση του προγράμματος ABATAC (A Blended training Approach to Teaching Astronomy to young Children)</i>	<i>120</i>
<i>Η εκπαίδευση STEAM στο πλαίσιο της επεκτατικής μάθησης</i>	<i>121</i>
<i>Έρευνα ανάλυσης αναγκών εκπαιδευτικών της περιφέρειας Ηπείρου: Στάσεις για τη διδασκαλία φυσικών επιστημών και απόψεις για τη συμβολή του μουσείου στις φυσικές επιστήμες</i>	<i>122</i>
ΣΤΡΟΓΓΥΛΑ ΤΡΑΠΕΖΙΑ	123
<i>“Εργαστήρια Δεξιοτήτων, μια πρόκληση στον 21ο αιώνα: Καλλιεργώντας δεξιότητες τεχνολογίας, μηχανικής και επιστήμης στο Νηπιαγωγείο”</i>	<i>124</i>
<i>Φυσικές Επιστήμες και Εκπαίδευση STE(A)M: αναζητώντας προσεγγίσεις και προοπτικές.....</i>	<i>126</i>
<i>Χαρτογραφώντας τη σύγχρονη STEM διδασκαλία: από το άθροισμα επιμέρους επιστημονικών πεδίων στην ενοποιημένη διεπιστημονική προσέγγιση.....</i>	<i>127</i>
<i>Το παιχνίδι ως μοντέλο εισαγωγής του STEM στην προσχολική εκπαίδευση.....</i>	<i>127</i>
<i>Η εκμάθηση STE(A)M πεδίων στην υποχρεωτική εκπαίδευση υπό το πρίσμα της διαθεματικότητας: Φυσικές Επιστήμες και Υπολογιστική σκέψη στην πρώτη σχολική ηλικία</i>	<i>128</i>
<i>Μπορούν οι ερευνητές/ερευνήτριες των Φυσικών Επιστημών (ή ενός άλλου αντικειμένου) να κάνουν STEAM... μόνοι/μόνες;</i>	<i>128</i>
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	129
<i>MiniOpenLabs: Μια πρόταση για βιωματική προσέγγιση βιώσιμης ανάπτυξης και εκπαίδευσης STEM, ανοιχτή για την κοινωνία</i>	<i>130</i>
<i>Εργαστήριο στη δημιουργική τριδιάστατη σχεδίαση.....</i>	<i>131</i>
<i>"Ανακαλύπτοντας τον ανθρώπινο σκελετό. Η διδασκαλία Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο!"</i>	<i>133</i>
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ.....	134

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

12 ^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οι ΦΕ στην προσχολική εκπαίδευση Συνοπτικό Πρόγραμμα			
Παρασκευή 4/11/2022		Σάββατο 5/11/2022	Κυριακή 6/11/2022
Ωρα	Ωρα	Ωρα	Ωρα
15:00-17:00	Εγγραφές	Εγγραφές	Παράλληλες Συνεδρίες 6
17:00-18:30μμ	Παράλληλες Συνεδρίες 1	Παράλληλες Συνεδρίες 2	Διάλειμμα-Καφές
18:30-19:00μμ	Επίσημη έναρξη 1η προσκεκλημένη ομιλία	Συμπόσιο 1	3η προσκεκλημένη ομιλία
19:00-20:00	Λίξη	Διάλειμμα-Καφές	Στρογγυλό τραπέζι 3
20:00μμ	Λίξη	2η προσκεκλημένη ομιλία	Στρογγυλό τραπέζι 3
15:00-17:00	Εγγραφές	Πόστερ	Λίξη του Συνεδρίου
17:00-18:30μμ	Παράλληλες Συνεδρίες 1	Στρογγυλό Τραπέζι 1	
18:30-19:00μμ	Επίσημη έναρξη 1η προσκεκλημένη ομιλία	Ελαφρύ γεύμα- Διάλειμμα	
19:00-20:00	Λίξη	Εργαστήρια	
20:00μμ	Λίξη	Παράλληλες Συνεδρίες 4	
		Συμπόσιο 2	
		Διάλειμμα-Καφές	
		Παράλληλες Συνεδρίες 5	
		Στρογγυλό Τραπέζι 2	
		Λίξη	
		20:30μμ	

15:00-17:00 Εγγραφές συνεδρων

Παρασκευή 4/11/2022

Έννοιες της Βιολογίας και της Αειφορίας **Προφορικές ανακοινώσεις**
Προεδρείο: *Εργαζάκη Μαρίντα, Ζουπίδης Αναστάσιος* **Αίθουσα: A3**
17:00-18:30 **4/11/2022**

Διδακτική προσέγγιση θεμελιωδών εννοιών της εξελικτικής βιολογίας στο νηπιαγωγείο

Χατζηλιάδου Ζιζέτα, Πλακίτση Κατερίνα

Εισάγοντας την ιδέα της φυσικής επιλογής σε παιδιά Β' Δημοτικού
Λαουρδέκη Αγγελική, Εργαζάκη Μαρίντα

«Το Κυκλοφορικό Σύστημα»: Μια Διδακτική Μαθησιακή Ακολουθία
Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο

Χατζηλία Ευφροσύνη, Σκένδου Βασιλική, Μπραγιάντση Αθανασία, Φλώρου Αικατερίνη, Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Αντιλήψεις μελλοντικών εκπαιδευτικών Προσχολικής Εκπαίδευσης για τα μοντέλα και την μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες

Αντάρα Παρασκευή, Μάνου Λεωνίδα, Ζουπίδης Αναστάσιος

Διαθεματικές/διεπιστημονικές προσεγγίσεις 1 Προφορικές ανακοινώσεις
Προεδρείο: *Καλογιαννάκης Μιχαήλ, Χατζηνικήτα Βασιλεία* **Αίθουσα: A7**
17:00-18:30 **4/11/2022**

Η προσέγγιση STEAM στην προσχολική και σχολική εκπαίδευση –
διαπιστώσεις από έρευνα σε έξι χώρες

*Χατζογλίδου Σοφία, Αμπαρτζάκη Μαρία, Γιαννάκου Βασιλική,
Καλογιαννάκης Μιχαήλ*

Έρευνα και ανάλυση έργων της προσχολικής βαθμίδας από τους
διαγωνισμούς τρισδιάστατης σχεδίασης

Μαϊδου Ανθούλα, Πολάτογλου Χαρίτων

Αξιολόγηση της ετοιμότητας των Ελλήνων Νηπιαγωγών να υλοποιήσουν προγράμματα STEM

Παπαγιαννοπούλου Θεανώ, Βαϊοπούλου Γιούλη

Προσχολική εκπαίδευση και επίδοση στις Φυσικές Επιστήμες: Ευρήματα με βάση το PISA 2018

Ρετάλη Καρολίνα, Χατζηνικήτα Βασιλεία

Εκπαίδευση εκπαιδευτικών στις Φυσικές Επιστήμες Προφ. ανακοινώσεις
Προεδρείο: Πλιόγκου Βασιλική, Σιδηροπούλου Χρηστίνα Αίθουσα: A4
17:00-18:30 4/11/2022

Βιολογία και Αγωγή Υγείας: Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αξιολόγηση ενός Μαθήματος Περιβαλλοντικής Αγωγής Υγείας με στόχο τον Επιστημονικό Αλφαριθμητισμό των Μελλοντικών Εκπαιδευτικών και η αποδοχή του από τον πληθυσμό - στόχο

Αθανασίου Κυριάκος

Αντιλήψεις νηπιαγωγών φοιτητών/φοιτητριών για την χρήση επαυξημένων κοιζιζ αυτοαξιολόγησης σχετικά με έννοιες των Φυσικών Επιστημών και τη διδακτική τους

Σοφριανίδης Άγγελος

Φυσικές Επιστήμες στην Πρακτική Άσκηση: μελλοντικοί νηπιαγωγοί επιλέγουν, σχεδιάζουν και αποτιμούν

Σιδηροπούλου Χρηστίνα, Πλιόγκου Βασιλική, Ζουπίδης Αναστάσιος

18:30-19: 00

4/11/2022

Επίσημη Έναρξη

19:00-19:30

4/11/2022

Χαιρετισμοί

Μουσικό καλωσόρισμα

Κατερίνα Σεγκούνα-Πλιόγκου, βιολοντσέλο

1) Άσμα ασμάτων-Μίκης Θεοδωράκης
2) Όμορφη πόλη-Μίκης Θεοδωράκης
Συνοδεία κιθάρας: Ιωάννης Ανδρόνογλου

Μεγάλο Αμφιθέατρο

19:30-20:30

Μεγάλο Αμφιθέατρο

Προσκεκλημένη Ομιλία:

Σχεδιασμός εκπαιδευτικών προγραμμάτων φυσικών επιστημών σε τυπικά και μη τυπικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα: Ένα πλαίσιο έρευνας
Κολιόπουλος Δημήτρης, Καθηγητής Διδακτικής και Μουσειολογίας
Φυσικών Επιστημών, ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών
Προεδρείο: Καριώτογλου Πέτρος, Ραβάνης Κώστας

21:00

4/11/2022

Δεξίωση υποδοχής των συνέδρων από τον Δήμαρχο Φλώρινας

Σάββατο 5/11/2022

Διαθεματικές/διεπιστημονικές προσεγγίσεις 2 Προφορικές ανακοινώσεις

Προεδρείο: Μιχαηλίδη Αιμιλία, Κουμαρά Άννα

Αίθουσα: Α7

9:00-10:30

5/11/2022

Αξιοποίηση του STEM στην προσχολική ηλικία. Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών σε Ελλάδα και Αγγλία

Ζαχαριάδη Ηρώ, Nasreen Majid

Αξιολόγηση της Ανοικτής Κατηγορίας Α΄ - Δ΄ Δημοτικού του Πανελληνίου Διαγωνισμού Εκπαιδευτικής Ρομποτικής του WRO Hellas

Κουμαρά Άννα, Μπακάλογλου Μιχάλης

Ανάπτυξη STEM δραστηριοτήτων για μαθητές πρώτης σχολικής ηλικίας από μελλοντικούς εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

Κοκολάκη Αθανασία, Μιχαηλίδη Αιμιλία, Σταύρου Δημήτρης

Αξιοποίηση της ρομποτικής στην εκπαίδευση: Μια διδακτική πρόταση για τα γεωμετρικά σχήματα με χρήση του BeeBot

Κόκκινος Αντώνης, Πραδάκη Δήμητρα

Καλές Πρακτικές 1

Προφορικές ανακοινώσεις

Προεδρείο: *Αμπράζης Αλέξανδρος, Πέικος Γιώργος*

Αίθουσα: **A3**

9:00-10:30

5/11/2022

Διδακτική προσέγγιση της έννοιας της κλίμακας χάρτη μέσα από δραστηριότητες STEAM για παιδιά προσχολικής ηλικίας

Σπεντζούρη Αικατερίνη, Κρητικός Γεώργιος

Τα μυστικά ενός αοράτου κόσμου: Η συνεργασία οχτώ νηπιαγωγείων της Ελλάδας για την εισαγωγή περιεχομένου της Νανοεπιστήμης-Νανοτεχνολογίας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας (Καλή πρακτική)

Τζιώλη Μαρία, Καρατέγου Κατερίνα, Κρεμμύδα Όλγα, Γκροντίσαλη Θωμαή, Ιντζέ Σιμέλα, Τσελικίδου Νίκη, Μητσινιώτου Αικατερίνη, Γαρυφαλίδου Ευμορφία, Παππά Παναγιώτα, Θεοδοσιάδου Ιωάννα, Μηνδρινού Ευαγγελία, Μανέκα Ελισάβετ, Πέικος Γιώργος

Ταξίδι μακρινό... πλανήτες να γνωρίσουμε ψηλά στον ουρανό

Αδαμοπούλου Γεωργία, Μπίρμπα Μαρία

Διδακτική πρόταση: Αστροφυσική και κοσμολογία για παιδιά

Κωνσταντινίδου Μαρίνα

ΤΠΕ και Πείραμα στη διδασκαλία των ΦΕ

Προφορικές ανακοινώσεις

Προεδρείο: *Καμπεζά Μαρία, Κρητικός Γεώργιος*

Αίθουσα: **A4**

9:00-10:30

5/11/2022

Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση υβριδικού δωματίου απόδρασης (με ψηφιακά και απτά μέσα) για τη διδασκαλία του μαγνητισμού στο Νηπιαγωγείο

Κρητικός Γεώργιος

Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση διαδραστικής ψηφιακής ιστορίας σχετικά με την αποφυγή σπατάλης τροφίμων στο Νηπιαγωγείο
Χατζηνικόλα Χαριστούλα, Κρητικός Γεώργιος, Παπαβασιλείου Βασίλειος

Ο κύκλος του νερού με Ψηφιακές Τεχνολογίες στο νηπιαγωγείο
Κωνιού Αντωνία, Αμπαρτζάκη Μαρία, Καλογιαννάκης Μιχαήλ

Το Πείραμα στο Νηπιαγωγείο: Αντιλήψεις παιδιών και εκπαιδευτικών
Βελλοπούλου Αγγελική, Κανάκη Μαρία, Καμπεζά Μαρία, Παπανδρέου Μαρία

Συμπόσιο

Μεγάλο Αμφιθέατρο

9:00-10:30

5/11/2022

Καινοτόμα εργαλεία και διδακτικές πρακτικές για την εκπαίδευση μελλοντικών νηπιαγωγών στο πεδίο των Φυσικών Επιστημών

Διοργάνωση: Κολοκούρη Ελένη

Συζητήτρια: Πλακίτση Αικατερίνη

Η συμβολή μιας καινοτόμου εκπαιδευτικής παρέμβασης στις στάσεις μελλοντικών νηπιαγωγών για την διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών
Μαστρογιαννάκης Στυλιανός, Πλακίτση Αικατερίνη

Μελλοντικοί εκπαιδευτικοί και η σύνδεσή τους με τη φύση μέσω της χρήσης καινοτόμων εκπαιδευτικών εφαρμογών για την εκπαίδευση στην αναγνώριση και καταγραφή της βιοποικιλότητας. Μια μελέτη περίπτωσης
Ποτσίκας Μιχαήλ, Προύσκα Κωνσταντίνα, Ευθυμίου Γεώργιος, Πλακίτση Αικατερίνη

Η ενσωμάτωση τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση φοιτητών προσχολικής αγωγής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για τις Φυσικές Επιστήμες

Ευθυμίου Γεώργιος, Πλακίτση Αικατερίνη

Το πείραμα ως εργαλείο μετασχηματιστικής πρακτικής στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών υπό το πλαίσιο της Πολιτισμικής Ιστορικής Θεωρίας της Δραστηριότητας (CHAT)

Νάστου Μαριάνθη, Κουκούλης Γιώργος, Πλακίτση Αικατερίνη

Διάλειμμα – Καφές

11:00-12:00

5/11/2022

Προσκεκλημένη ομιλία

Early childhood STEAM education: Some perspectives and experiences from ECE practice and teacher education in a Swedish context

Sundberg Bodil, Senior Lecturer, School of Science and Technology, Örebro University, Sweden.

Προεδρείο: Παπαδοπούλου Πηνελόπη, Χρηστίδου Βασιλεία **Μεγάλο Αμφιθέατρο**

Συνεδρία Αφίσας

Προεδρείο: Παπανικολάου Αναστάσιος, Σοφιανίδης Άγγελος

Φουαγιέ

12:00-13:30

5/11/2022

«STEAM κι η ΓΗ γυρίζει...» - Δεξιότητες χαρίζει!

Παλούμπα Ελένη, Ευαγγελοπούλου Ζακελίν Ελένη, Σοϊλή Παναγιώτα

Οι αντιλήψεις των νηπίων για το φαινόμενο της επίπλευσης-βύθισης στα πλαίσια της κοινωνικοπολιτισμικής θεωρίας

Τοπάλογλου Νυμφοδώρα, Πλακίτση Αικατερίνη, Κορνελάκη Αθηνά Χριστίνα

Διδάσκοντας την εξάτμηση και τον βρασμό του νερού στο Νηπιαγωγείο με ...φαντασία

Κόρακας Δημήτρης

Υλικό για την εκπαίδευση και αξιολόγηση της εκμάθησης περιεχομένου της Νανοτεχνολογίας στην Προσχολική Εκπαίδευση

Γκιρεμέζη Σπυριδούλα, Τζιώλη Μαρία, Πέικος Γιώργος

Εκπαιδευτικό υλικό για την εισαγωγή του περιεχομένου της Νανοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο: η περίπτωση του κορωνοϊού

Αντωνιάδης Γεώργιος, Πέικος Γεώργιος, Σπύρτου Άννα

Η μπουκίτσα ταξιδεύει: μια καινοτόμος διδακτική πρόταση για την εφαρμογή δράσεων Θεατρικής Αγωγής στο διδακτικό αντικείμενο των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο

Ιωακειμίδης Παντελής

Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού SOLIS σχετικά με την Ενεργειακή Αποδοτικότητα

Κολιός Νικόλαος, Κουκούλης Γεώργιος, Ευθυμίου Γεώργιος, Σταμούλης Ευθύμης, Πλακίση Κατερίνα

Μαθαίνουμε την άγρια ζωή της Κεφαλονιάς και την προστατεύουμε από τα φώτα/φωτορύπανση

Μαγουλά Αναστασία- Ελένη, Τασιούλη Γεωργία, Ξανθάκης Μιχαήλ

Αφίσες Ερευνητικών και Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων

Αίθουσα: Φουαγιέ

12:00-12:30

5/11/2022

Το πρόγραμμα NGSS (Next Generation Science Standards through STEAM) Χατζογλίδου Σοφία, Αμπαρτζάκη Μαρία, Γιαννάκου Βασιλική, Καλογιαννάκης Μιχαήλ

Spark the use of STEAM in preschool education

Ιωάννου Μιχάλης, Θεοδωράκη Χαρίκλεια

Πρώθηση του αειφόρου τρόπου ζωής μέσα από την Εκπαίδευση για το Οικολογικό Αποτύπωμα (ΠΡ.Α.Τ.Ζ.Ε.Ο.Α.)

Μαλανδράκης Γεώργιος, Παπαδοπούλου Πηνελόπη, Πανάρας Γεώργιος, Παλαιγεωργίου Γεώργιος, Γαβριλάκης Κωσταντίνος, Πνευματικός Δημήτριος, Μόγιας Αθανάσιος, Δημητριάδου Αικατερίνη, Αμπράζης Αλέξανδρος, Γαλάνης Νικόλαος

Scientix National Partnership με τίτλο: Interplanetary travel: From Earth to Mars

Αγγελόπουλος Τάκης, Πολάτογλου Χαρίτων, Σταύρου Δημήτριος

"Εκπαίδευση STEM & Κοινωνία: Τα προγράμματα IDENTITIES, STEM-DIGITALIS, DIGITAL STEM LABS και STAGE

Μιχαηλίδη Αιμιλία, Κοκολάκη Αθανασία, Σταύρου Δημήτρης

Διερεύνηση και συσχέτιση απόψεων και πρακτικών εκπαιδευτικών που διδάσκουν Φυσικές Επιστήμες σε τυπικά και μη μαθησιακά περιβάλλοντα
Καριώτογλου Πέτρος, Ζουπίδης Αναστάσιος, Καρνέζου Μαρία, Τσαλίκη Χριστίνα, Τσελφές Βασίλης, Μαλανδράκης Γεώργιος, Πιπίλης Κώστας, Σουλτάνης Κώστας, Γκουντούλα Χρυσούλα, Παπαπασαχάλη Ελένη

Augmented Assessment: Οικοδομώντας γέφυρες επικοινωνίας στις Φυσικές Επιστήμες και στα Μαθηματικά με νεοεισερχόμενους μαθητές και νεοεισερχόμενες μαθήτριες με προσφυγική βιογραφία
Σοφιανίδης Άγγελος, Κυριακίδης Ανδρέας, Στυλιανίδου Νάγια, Παπασολομώντος Χριστίνα, Μελετίου-Μαυροθέρη Μαρία

Εκπαίδευση για την ενεργειακή αποδοτικότητα - το πρόγραμμα SOLIS
Πλακίτση Κατερίνα, Σταμούλης Ευθύμιος, Κολιός Νίκος, Κουκούλης Γιώργος, Ευθυμίου Γεώργιος

Εκπαίδευση στις δεξιότητες του 21ου αιώνα Ευρώπης - Ασίας - το πρόγραμμα 21TS
Πλακίτση Κατερίνα, Κολοκούρη Ελένη, Κορνελάκη Αθηνά-Χριστίνα, Ευθυμίου Γιώργος

Στρογγυλό Τραπέζι
Μεγάλο Αμφιθέατρο
12:00-13:30

5/11/2022

Εργαστήρια Δεξιοτήτων, μια πρόκληση στον 21ο αιώνα: Καλλιεργώντας δεξιότητες τεχνολογίας, μηχανικής και επιστήμης στο Νηπιαγωγείο

Διοργάνωση: Πλιόγκου Βασιλική, Βαϊρινού Κωνσταντία

Συμμετέχουν: Πλιόγκου Βασιλική, Βαϊρινού Κωνσταντία, Μέλλιου Κυριακή, Μπράττισης Θαρρενός, Φλώρου Αικατερίνη, Σκένδου Βασιλική

Ελαφρύ Γεύμα - Διάλειμμα

Εργαστήρια

16:00-17:00

5/11/2022

Αίθουσα υπολογιστών 1

MiniOpenLabs: Μια πρόταση για βιωματική προσέγγιση βιώσιμης ανάπτυξης και εκπαίδευσης STEM, ανοιχτή για την κοινωνία

Μπράτιτσης Θαρρενός, Κολιάκου Ηρώ, Γεωργίου Σωτήρης, Αρβανιτάκης Ιωάννης, Αρβανίτη Βιργινία, Ράμμος Δημήτριος

Αίθουσα υπολογιστών 2

Εργαστήριο στη δημιουργική τρισδιάστατη σχεδίαση

Μαΐδου Ανθούλα, Πολάτογλου Χαρίτων

Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών

Ανακαλύπτοντας τον ανθρώπινο σκελετό. Η διδασκαλία Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο!

Μαργαρίτη Αδαμαντία, Χατζηλία Ευφροσύνη, Σκένδου Βασιλική, Μπραγιάντση Αθανασία, Φλώρου Αικατερίνη, Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Η έρευνα στην εκπαίδευση για τις Φυσικές Επιστήμες Προφορικές ανακοινώσεις

Προεδρείο: *Αμπατζίδης Γεώργιος, Τσελφές Βασίλης*

Αίθουσα: A3

17:00-18:30

5/11/2022

Η Γενική Εκπαίδευση στις Επιστήμες και τις Τεχνολογίες, σήμερα: όταν οι κοινωνικές διαστάσεις του περιεχομένου δεν μπορούν πια να αποσιωπώνται

Τσελφές Βασίλης, Παρούση Αντιγόνη

Συζητώντας την έννοια της *εμπειρίας* στην επιστημονική εκπαίδευση της προσχολικής ηλικίας: Ο John Dewey για τις εκπαιδευτικές και τις αντι-εκπαιδευτικές διδακτικές παρεμβάσεις

Δημοπούλου Γεωργία, Γασπαράτου Ρένια

Τάσεις στην έρευνα της διδακτικής των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση: ανάλυση άρθρων σε πρακτικά συνεδρίων
Αμπατζίδης Γεώργιος, Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο Νηπιαγωγείο: Σύγχρονα Ερευνητικά Δεδομένα και Προβληματισμοί
Αμπράζης Αλέξανδρος, Παπαδοπούλου Πηνελόπη, Οικονόμου Αναστασία, Γκιρεμεζή Σπυριδούλα

Προφορικές ανακοινώσεις

Τίτλος: Αντιλήψεις Μελλοντικών Νηπιαγωγών για έννοιες της Βιολογίας

Προεδρείο: *Δημητρίου Αναστασία, Βαλανίδου Ευτυχία* **Αίθουσα: A7**

17:00-18:30 **5/11/2022**

Διερευνώντας τις αντιλήψεις νηπίων για διαταραχές σε οικοσύστημα δάσους εξαιτίας φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων
Μαλκοπούλου Ευμορφία, Δημητρίου Αναστασία

Διερευνώντας τα Αυθόρμητα Κριτήρια Παιδιών Δημοτικού για την Κατηγοριοποίηση των Σπονδυλωτών Ζώων
Βαλανίδου Ευτυχία, Εργαζάκη Μαρίντα, Γασπαράτου Ρένια

«Είναι ένα μικρόβιο... και έρχεται από έναν πράσινο πλανήτη»:
Νοηματοδοτήσεις του νέου κορωνοϊού από παιδιά προσχολικής ηλικίας
Χρηστίδου Βασιλεία, Μπονώτη Φωτεινή, Παπαδοπούλου Πηνελόπη και Δούμπαλα Πολυξένη

Αντιλήψεις παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας για την πορεία, την επεξεργασία και τη χρησιμότητα της τροφής στο ανθρώπινο σώμα
Λαουρδέκη Γεωργία, Εργαζάκη Μαρίντα

Συμπόσιο
Αίθουσα: A4
17:00-18:30

5/11/2022

Εκπαίδευση εκπαιδευτικών στις φυσικές επιστήμες για τυπικά και μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης: Έρευνα και προοπτικές

Διοργάνωση: *Κορνελάκη, Αθηνά*

Συζητήτρια: *Καλογιαννάκης Μιχαήλ*

Διερεύνηση των εναλλακτικών ιδεών παιδιών προσχολικής ηλικίας 4 – 7 με μαθησιακές δυσκολίες και τυπικής ανάπτυξης για τα θερμικά φαινόμενα.

Κασιδήμα Μαρία-Αγγελική, Καλιαμπός Γιώργος, Κορνελάκη Αθηνά

Εκπαίδευση νηπιαγωγών και μελλοντικών νηπιαγωγών σε θέματα αστρονομίας: η περίπτωση του προγράμματος ABATAC (A Blended training Approach to Teaching Astronomy to young Children)

Καλογιαννάκης Μιχαήλ, Αμπαρτζάκη Μαρία

Η εκπαίδευση STEAM στο πλαίσιο της επεκτατικής μάθησης

Κολοκούρη Ελένη

Έρευνα ανάλυσης αναγκών εκπαιδευτικών της περιφέρειας Ηπείρου:

Στάσεις για τη διδασκαλία φυσικών επιστημών και απόψεις για τη συμβολή του μουσείου στις φυσικές επιστήμες

Κορνελάκη, Αθηνά, Πλακίτση Αικατερίνη

Διάλειμμα – Καφές

Προφορικές ανακοινώσεις

Ιδέες και πρόδρομα νοητικά μοντέλα των εκπαιδευόμενων

Προεδρείο: *Παντίδος Παναγιώτης, Σταράκης Ιωάννης*

Αίθουσα: A7

19:00-20:30

5/11/2022

Οι νοητικές παραστάσεις των παιδιών προσχολικής αγωγής για τις έννοιες στερεό και υγρό και την αλλαγή κατάστασης από στερεό σε υγρό και υγρό σε στερεό

Τουργαΐδου Σιμέλα, Σταράκης Ιωάννης, Παντίδος Παναγιώτης

Ερμηνείες μαθητών προσχολικής ηλικίας για τη φαινόμενη κίνηση του Ήλιου

Αρβανίτη Αθανασία, Μπακοπάνου Γεωργία Μαρία, Σιβρίδου Αναστασία,

Σταράκης Ιωάννης, Αγγελή Έλενα, Αθανασοπούλου Ευανθία, Αλέμη

Αλεξάνδρα, Αλεξοπούλου Μαρία, Αλεξοπούλου Μαριάννα, Ιωάννου Μαρία

Σταματία, Κανάκη Μαρία, Κουρεμάδα Μαρία, Λεοντίου Ελένη, Μαλαίνου Σταυρούλα, Μασοκώστα Εμμανουέλα Ευγενία, Ματαλιωτάκη Μαρία, Μεταξά Ελένη Κων/να, Μπαλή Μαρία, Μπεζεριάνου Βεργούλα, Νικολαΐδου Αικατερίνη, Νικολοπούλου Βαρβάρα, Ξηνταροπούλου Ελισάβετ, Πετρά Σοφία Κων/να, Φωτεινού Στυλιανή, Χατζησάββα Ιωάννα

Αντιλήψεις μελλοντικών και εν ενεργεία εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και της εκπαίδευσης STEAM στο αειφόρο νηπιαγωγείο

Τοπολιάτη Μαρία, Πλακίτση Αικατερίνη

Η αξιοποίηση σωματιδιακών ιδεών από μελλοντικούς νηπιαγωγούς στην ερμηνεία απλών φυσικών φαινομένων σχετικών με τις ιδιότητες των μετάλλων

Ζαρκάδης Νικόλαος, Παπαγεωργίου Γεώργιος

Στρογγυλό Τραπέζι

Μεγάλο Αμφιθέατρο

19:00-20:30

5/11/2022

**Φυσικές Επιστήμες και Εκπαίδευση STE(A)M: αναζητώντας
προσεγγίσεις και προοπτικές**

Διοργάνωση: Καλογιαννάκης Μιχάλης

Συμμετέχουν: Μιχαηλίδη Αιμιλία, Φραγκιαδάκη Γλυκερία, Κανάκη Καλλιόπη, Σοφιανίδης Άγγελος

Κυριακή 6/11/2022

Καλές πρακτικές 2

Προφορικές ανακοινώσεις

Προεδρείο: Αιματίδου Δανάη, Δερμιτζάκη Ειρήνη

Αίθουσα: A3

9:00-10:30

6/11/2022

Ανάπτυξη δραστηριοτήτων εκπαιδευτικής ρομποτικής στην προσχολική εκπαίδευση με αφορμή το ουράνιο τόξο

Αιματίδου Δανάη, Κούκου Αμαλία

Food Defenders: Προσεγγίζοντας τον 12ο στόχο για την βιώσιμη ανάπτυξη μέσα από την εκπαίδευση STE(A)M

Λιάπη Αγγελική, Τσαπάρα Μαρία, Αρκουλή Ανθή, Παπαδόγκωνα Κωνσταντίνα, Τεριζάκη Γαρυφαλιά, Σπαντιδάκη Ελένη, Ρεντζέπη Κατερίνα, Αρχοντή Βαΐα, Βουλγαράκη Αγγελική

Διδακτικό σενάριο Μελέτης Περιβάλλοντος Α' Δημοτικού σύμφωνα με τα Νέα Προγράμματα Σπουδών

Κωστάκη Στέλα-Μαρίνα

Καλλιέργεια δεξιοτήτων μέσω διεξαγωγής project: Μία μελέτη περίπτωσης από συμμετοχή ομάδας στον πανελλήνιο διαγωνισμό του WRO HELLAS

Καραγιαννίδου Ελίνα

Στο Εργαστήριο του Αλχημιστή

Δερμιτζάκη Ειρήνη, Παπαματθαϊάκη Ιφιγένεια

Φυσικές Επιστήμες και NET

Προφορικές ανακοινώσεις

Προεδρείο: Φραγκιαδάκη Γλυκερία, Κανάκη Καλλιόπη

Αίθουσα: A7

9:00-10:30

6/11/2022

Η σαύρα Γκέκο στο νηπιαγωγείο: Εφαρμογή και αξιολόγηση διδακτικής μαθησιακής ακολουθίας για την εισαγωγή της Νανοτεχνολογίας στην προσχολική εκπαίδευση

Καρατέγου Αικατερίνη, Σπύρου Αννα

Θερμικά φαινόμενα στην προσχολική ηλικία: ευρήματα, δυνατότητες και προοπτικές

Ιωάννου Μιχάλης, Καλιαμπός Γιώργος, Φραγκιαδάκη Γλυκερία, Παντίδος Παναγιώτης, Ραβάνης Κώστας

Καταγραφή Γνώσεων Και Στάσεων Φοιτητών Προσχολικής Εκπαίδευσης
Απέναντι Στα Φυτά Με Επικέντρωση Στη Τυφλότητα

Καραϊσκού Ελένη, Αμπράζης Αλέξανδρος, Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Έλεγχος συσχέτισης της αλγοριθμικής σκέψης με την ηλικία των μαθητών/τριών πρώτης σχολικής ηλικίας, στα πλαίσια του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος

Κανάκη Καλλιόπη, Καλογιαννάκης Μιχαήλ

Φυσικές Επιστήμες και Αειφορία

Προφορικές ανακοινώσεις

Προεδρείο: *Μαλανδράκης Γεώργιος, Πανάρας Γεώργιος*

Αίθουσα:

9:00-10:30

6/11/2022

Αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού για το Οικολογικό Αποτύπωμα από φοιτητές/τριες Τμημάτων Προσχολικής Αγωγής

Μαλεγανέα Ερμιόνη, Αμπράζης Αλέξανδρος, Γαλάνης Νικόλαος, Παπαδοπούλου Πηνελόπη, Μαλανδράκης Γεώργιος, Πανάρας Γεώργιος

Διερευνώντας το 'οικολογικό αποτύπωμα' μελλοντικών νηπιαγωγών και τον ρόλο του στη διαμόρφωση διεπιστημονικών προσεγγίσεων στην εκπαίδευση για τις φυσικές επιστήμες, το περιβάλλον και την αειφορία
Δημητρίου Αναστασία, Στεφάνου Παναγιώτης, Βασιλειάδου Βασιλική

Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο

Φιλιππάκη Αμαλία, Καλαϊτζιδάκη Μαριάννα

Οι προσωπικές διατροφικές επιλογές και οι απόψεις φοιτητών παιδαγωγικών τμημάτων για τη σχέση διατροφής και κλιματικής αλλαγής

Ανανικίδου Γεωργία, Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Διάλειμμα – Καφές

Μεγάλο Αμφιθέατρο

11:00-12:00

6/11/2022

Προεδρείο: Δημητρίου Αναστασία, Χατζηνικήτα Βασιλεία

Προσκεκλημένη ομιλία

Επεκτείνοντας τα πεδία (SCOPES) της εκπαίδευσης στις φυσικές επιστήμες για την προσχολική και την πρώτη σχολική ηλικία: Μια κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση

Πλακίτση Αικατερίνη, Καθηγήτρια Διδακτικής των εννοιών των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο – Πρόεδρος Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Στρογγυλό Τραπέζι

12:00-13:30

Μεγάλο Αμφιθέατρο

6/11/2022

Ο Διδακτικός Μετασχηματισμός Περιεχομένου Φυσικών Επιστημών και η συμβολή του στη διδακτική πράξη και την εκπαίδευση – επιμόρφωση των εκπαιδευτικών

Συντονιστής: Πέτρος Καριώτογλου

Συμμετέχουν: Ζουπίδης Αναστάσιος, Ραβάνης Κωνσταντίνος, Χρηστίδου Ίλια

13:30-14:00

6/11/2022

Τελετή λήξης Συνεδρίου

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ

ΠΡΟΦΟΡΙΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

Διδακτική προσέγγιση θεμελιωδών εννοιών της εξελικτικής βιολογίας στο νηπιαγωγείο

Χατζηλιάδου Ζιζέτα

ΜΑ ΠΤΝ Ιωαννίνων, Νηπιαγωγός, zizetakav@gmail.com

Πλακίτση Κατερίνα

Καθηγήτρια, Πρόεδρος ΠΤΝ Ιωαννίνων, klakits@uoi.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η θεωρία της εξέλιξης των ειδών, είναι ένα πεδίο της βιολογίας αλλά και της επιστήμης γενικότερα που θεωρείται αρκετά αμφιλεγόμενο κι εγείρει μέχρι σήμερα σθεναρές αντιδράσεις. Η δυσκολία της κατανόησης και της αποδοχής της αποτελεί έντονο φαινόμενο ακόμα και στις ανεπτυγμένες χώρες του δυτικού κόσμου. Πρόκειται, ωστόσο, για μια έγκυρη και αξιόπιστη επιστημονική θεωρία, όπως τόσες άλλες που χαίρουν υψηλής αποδοχής. Οι δυσκολίες αναφορικά με την κατανόηση της εξελικτικής θεωρίας έχουν τις ρίζες τους σε παρανοήσεις που εδραιώνονται από τις πολύ μικρές ακόμα ηλικίες. Είναι, λοιπόν, αναγκαίο η εξέλιξη να αποτελεί βασικό συστατικό στοιχείο στην εκπαίδευση στις επιστήμες από την πρωτοβάθμια ακόμα εκπαίδευση. Η παρούσα έρευνα, θέλει να υποστηρίξει τη θέση ότι αυτή η παρέμβαση οφείλει και είναι εφικτό να ξεκινά από το νηπιαγωγείο, έχοντας ως βασικό σκοπό της την εξοικείωση και κατανόηση τριών εκ των βασικότερων εννοιών του πεδίου της εξελικτικής βιολογίας (ποικιλομορφία, προσαρμογή, ειδογένεση) καθώς και την ανάπτυξη επιστημονικών δεξιοτήτων, όπως η παρατήρηση, απαραίτητων για την καλύτερη δόμηση και κατανόηση των βασικών αυτών εννοιών. Για το λόγο αυτό, προτείνει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα παρέμβασης τριών εβδομάδων το οποίο εφαρμόστηκε σε μαθητές νηπιαγωγείου (N=31) και αξιολογήθηκε με συνδυασμό ποιοτικών και ποσοτικών μεθόδων, κατά το σχολικό έτος 2020-2021. Στόχος μας ήταν να εξετάσουμε εάν είναι σε θέση να αντιληφθούν, να κατανοήσουν και να εξηγήσουν τις τρεις βασικές εξελικτικές έννοιες αλλά και να εφαρμόσουν επιστημονικές δεξιότητες και διαδικασίες σε διαφορετικά πλαίσια του υπό εξέταση πεδίου. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι ενθαρρυντικά πέραν των προσδοκιών μας καθώς, η πλειοψηφία των μαθητών παρουσίασε βελτίωση στην απόδοση κατά τη διάρκεια του προγράμματος αναφορικά και με τις τρεις έννοιες, η οποία έφτασε στο μέγιστο επίπεδο στη φάση της τελικής αξιολόγησης. Επομένως, θα μπορούσαμε, ίσως, να πούμε ότι βαδίζουμε στη σωστή κατεύθυνση σχετικά με την εκπαίδευση για την εξέλιξη στο νηπιαγωγείο.



Εισάγοντας την ιδέα της φυσικής επιλογής σε παιδιά Β' Δημοτικού

Λαουρδέκη Αγγελική

Υποψήφια Διδάκτωρ, ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών, aggelikilaour@yahoo.gr

Εργαζάκη Μαρίντα

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών, ergazaki@upatras.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αφορά μέρος ευρύτερης έρευνας με στόχο τον σχεδιασμό ενός μαθησιακού περιβάλλοντος για την εξοικείωση παιδιών Δημοτικού με πτυχές της φύσης της επιστήμης και έννοιες βιολογίας. Εδώ εστιάζουμε ειδικά στη διερεύνηση της δυνατότητας των παιδιών να προσεγγίσουν την έννοια της φυσικής επιλογής με τη βοήθεια του πρόδρομου μοντέλου που εισάγεται στο μαθησιακό περιβάλλον. Το μοντέλο συνδέει «επιβίωση, υγεία, αναπαραγωγή, κληρονομικότητα» σε μία αιτιακή αλυσίδα που ενεργοποιείται από την ιδέα της αλλαγής περιβαλλοντικών συνθηκών, προκειμένου να εξηγήσει πώς σωματικά χαρακτηριστικά ενός πληθυσμού ζώων μπορεί να αλλάζουν στον χρόνο. Στην έρευνα συμμετείχαν 21 παιδιά της Β' Δημοτικού ενός δημόσιου σχολείου της Ναυπάκτου. Η επιλογή έγινε χάρη στη συναίνεση εκπαιδευτικού, γονιών και παιδιών να συμμετέχουν στην έρευνα. Στην τάξη υπήρχαν παιδιά όλων των επιπέδων και η φυσική επιλογή δεν είχε γίνει θέμα μελέτης τους ως τότε. Αρχικά πραγματοποιήσαμε ατομικές ημιδομημένες συνεντεύξεις για να ανιχνεύσουμε με κλειστές και ανοιχτές ερωτήσεις στο πλαίσιο σεναρίων με φανταστικά ζώα (α) την κατανόηση των παιδιών για τις επιμέρους έννοιες του μοντέλου-στόχου για τη φυσική επιλογή, και (β) τις εξηγήσεις τους για τις αλλαγές σε σωματικά χαρακτηριστικά αυτών των ζώων στον χρόνο. Στο μαθησιακό περιβάλλον υπήρχαν δύο σχετικά μαθήματα διάρκειας 45 λεπτών. Τα παιδιά, ακολουθώντας τον Δαρβίνο στο Beagle, τον συνάντησαν να ψάχνει αν τα χαρακτηριστικά ενός πληθυσμού (φανταστικών) ζώων ήταν δυνατόν να έχουν αλλάξει στον χρόνο. Συγκρίνοντας σε μικρές ομάδες τα ζώα του πληθυσμού με τα απολιθωμένα ζώα ενός αντίστοιχου πληθυσμού του παρελθόντος, εντόπισαν διαφορές, αναρωτήθηκαν πώς έχουν προκύψει, και προσπάθησαν να δώσουν απάντηση προσεγγίζοντας το μοντέλο-στόχο μέσα από ένα εικονογραφημένο βιβλίο μεγάλων διαστάσεων. Η ανάλυση των απαντήσεων των παιδιών στις απομαγνητοφωνημένες προ/μετα-συνεντεύξεις έγινε με το λογισμικό ποιοτικής έρευνας «NVivo» και έδειξε σημαντική βελτίωση στον τρόπο με τον οποίο εξηγούν τις αλλαγές στα σωματικά χαρακτηριστικά ενός είδους. Τα αποτελέσματα και οι εκπαιδευτικές επιπτώσεις θα συζητηθούν αναλυτικότερα στην παρουσίαση.



«Το Κυκλοφορικό Σύστημα»: Μια Διδακτική Μαθησιακή Ακολουθία Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο

Χατζηλία Ευφροσύνη

Εκπαιδευτικός Προσχολικής Εκπαίδευσης, Νηπιαγωγείο Αρμενοχωρίου Φλώρινας,
efikost2@gmail.com

Σκένδου Βασιλική

Εκπαιδευτικός Προσχολικής Εκπαίδευσης, Νηπιαγωγείο Παπαγιάννη Φλώρινας,
skendouvicky@gmail.com

Μπραγιάντση Αθανασία

Εκπαιδευτικός Προσχολικής Εκπαίδευσης, 7ο Νηπιαγωγείο Φλώρινας,
bragianathan66@gmail.com

Φλώρου Αικατερίνη,

Εκπαιδευτικός Προσχολικής Εκπαίδευσης, Νηπιαγωγείο Παπαγιάννη Φλώρινας,
flokot71@gmail.com

Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, ppapadopoulou@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ανθρώπινο σώμα και η φροντίδα του αποτελεί μια από τις σημαντικές προτεραιότητες της εκπαίδευσης των μικρών παιδιών. Η συμμετοχή των παιδιών σε δραστηριότητες που σχετίζονται με το ανθρώπινο κυκλοφορικό σύστημα παρουσιάζουν διδακτικό ενδιαφέρον, καθώς τα παιδιά καλούνται να εμπλακούν ενεργά, να αξιοποιήσουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους να πειραματιστούν και να επιλύσουν προβλήματα, προκειμένου να οικοδομήσουν τη νέα γνώση που αφορά μια βασική λειτουργία του ίδιου του σώματός τους, η οποία σ' ένα βαθμό είναι ανιχνεύσιμη με τις αισθήσεις τους. Στην εργασία παρουσιάζεται ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, η εφαρμογή και η αξιολόγηση μιας Διδακτικής Μαθησιακής Ακολουθίας (ΔΜΑ) για παιδιά προσχολικής ηλικίας, με τίτλο: «Το Κυκλοφορικό Σύστημα», ο οποίος σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε σε νηπιαγωγεία της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας από τέσσερις μόνιμες νηπιαγωγούς, μέλη μιας μικτής κοινότητας πρακτικής αποτελούμενη από εκπαιδευτικούς και ερευνήτριες. Οι σύγχρονες τάσεις στη διδακτική των Φυσικών Επιστημών όπως ο συνδυασμός της διερεύνησης και της συνεργατικής μάθησης αποτέλεσαν το θεωρητικό υπόβαθρο της ΔΜΑ, η οποία περιλάμβανε δραστηριότητες ενταγμένες σε 3 ενότητες: Ενότητα 1η: Γνωρίζω την «Καρδιά». Ενότητα 2η: «Λειτουργία της καρδιάς-Κυκλοφορικό σύστημα». Ενότητα 3η: «Υγιεινή ζωή-ομάδες αίματος-Κοινωνική διάσταση της αιμοδοσίας» καθώς επίσης και δραστηριότητες αξιολόγησης. Στην εφαρμογή της ΔΜΑ συμμετείχαν 49 παιδιά. Η ΔΜΑ αξιολογήθηκε τόσο μέσα από τις συνεντεύξεις των παιδιών, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν πριν και μετά την εφαρμογή της, όσο και από τα ιχνογραφήματά τους. Η ανάλυση των συνεντεύξεων έγινε με τη μέθοδο



της διαρκούς σύγκρισης. Τα μαθησιακά αποτελέσματα, όπως αυτά προέκυψαν από την ανάλυση των ιχνογραφημάτων και των συνεντεύξεων, φαίνεται να επιβεβαιώνουν την επάρκεια της ΔΜΑ ως προς την επίτευξη του μεγαλύτερου μέρους των στόχων της.



Αντιλήψεις μελλοντικών εκπαιδευτικών Προσχολικής Εκπαίδευσης για τα μοντέλα και την μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες

Αντάρα Παρασκευή

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,

eviantara11@yahoo.com

Μάνου Λεωνίδα

Διδάκτωρ, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Imanou1@gmail.com

Ζουπίδης Αναστάσιος

Επίκουρος Καθηγητής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, azoupidis@eled.duth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι σύγχρονες τάσεις στην εκπαίδευση των Φυσικών Επιστημών, εστιάζοντας στον επιστημονικό γραμματισμό, υποστηρίζουν ότι η κατανόηση της φύσης και του ρόλου των μοντέλων και η ενεργός εμπλοκή σε πρακτικές μοντελοποίησης, μπορεί να ενισχύσει την κατανόηση ενός επιστημονικού περιεχομένου καθώς και την κατανόηση της διαδικασίας κατασκευής και αξιολόγησης της επιστημονικής γνώσης. Στην παρούσα εργασία μελετώνται οι αντιλήψεις μελλοντικών εκπαιδευτικών Προσχολικής εκπαίδευσης για τη φύση και τον ρόλο των μοντέλων και της μοντελοποίησης. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 117 άτομα, εκ των οποίων οι 101 ήταν γυναίκες και φοιτούσαν στο πρώτο έτος Σπουδών του Τμήματος, στο Πρόγραμμα του οποίου δεν συμπεριλαμβάνονταν κάποιο μάθημα στο οποίο να εισάγονται όψεις του περιεχομένου των μοντέλων. Για την συλλογή των δεδομένων, αναπτύχθηκε ένα γραπτό ερωτηματολόγιο με έργα ανοιχτού τύπου, τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί σε προγενέστερες σχετικές έρευνες. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αναπτύξουν τις αντιλήψεις τους για τη φύση των μοντέλων και της μοντελοποίησης, την πολλαπλότητα, την κατασκευή και την δυνατότητα αλλαγής των μοντέλων. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη μέθοδο ανάλυσης περιεχομένου, σύμφωνα με την οποία οι απαντήσεις των συμμετεχόντων ομαδοποιήθηκαν σε κατηγορίες με κριτήριο αν μοιράζονται ή όχι κοινά νοήματα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, παρόλο που αρκετοί συμμετέχοντες αναγνωρίζουν την χρησιμότητα των μοντέλων στην εξήγηση ή στην ανάπτυξη κατανόησης για το πώς συμπεριφέρεται ένα αντικείμενο / φαινόμενο, ή ότι τα μοντέλα είναι δυνατόν να αλλάξουν μόλις βρεθούν νέα επιστημονικά δεδομένα, ωστόσο, διαπιστώνεται αβεβαιότητα σχετικά με το αν το μοντέλο πρέπει να μοιάζει με το πρωτότυπο ή αν μοιάζει, μέχρι ποιον βαθμό θα έπρεπε να μοιάζει. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, ανακύπτει ο προβληματισμός για το πώς οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί θα αξιοποιήσουν τα μοντέλα στην διδασκαλία εννοιών ή θα εμπλέξουν τους μαθητές τους σε πρακτικές μοντελοποίησης, όπως ορίζεται από το Πρόγραμμα Σπουδών του Νηπιαγωγείου για τις ΦΕ.



Η προσέγγιση STEAM στην προσχολική και σχολική εκπαίδευση – διαπιστώσεις από έρευνα σε έξι χώρες

Χατζογλίδου Σοφία
schatzoglidou@gmail.com
Αμπαρτζάκη Μαρί
ampartzm@uoc.gr
Γιαννάκου Βασιλική
bgian2011@gmail.com
Καλογιαννάκης Μιχαήλ
mkalogian@uoc.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τα αποτελέσματα έρευνας που πραγματοποιήθηκε σε έξι Ευρωπαϊκές χώρες για την εφαρμογή της προσέγγισης STEAM στην προσχολική και σχολική εκπαίδευση. Σκοπός της έρευνας ήταν να εντοπίσει: α) τις αντιλήψεις εκπαιδευτικών, γονιών και επαγγελματιών STEM και Τεχνών σχετικά με τα οφέλη και τα εμπόδια που προκύπτουν από την υλοποίηση της προσέγγισης STEAM, β) τις εκπαιδευτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών της προσχολικής και σχολικής εκπαίδευσης, γ) τις αντιλήψεις των συμμετεχόντων για τη σημασία της προσέγγισης STEM στην βελτίωση του βαθμού συμμετοχής των κοριτσιών και των μη προνομιούχων μαθητών στα μαθήματα STEM. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω συνεντεύξεων σε ομάδες εστίασης. Τα δεδομένα αναλύθηκαν με θεματική προσέγγιση. Τα σημαντικότερα αποτελέσματα της έρευνας ήταν τα εξής: οι εκπαιδευτικοί, οι επαγγελματίες STEAM και το μεγαλύτερο ποσοστό των γονιών συνέδεσαν θετικά την προσέγγιση STEAM με την ανάπτυξη των παιδιών. Οι απαντήσεις τους αποκάλυψαν ότι η εκπαίδευση STEAM αποτελεί γι' αυτούς την καλύτερη πρακτική για τη διδασκαλία των φυσικών επιστημών καθώς ενισχύει τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, προσφέρει ίσες ευκαιρίες μάθησης και στα δύο φύλα βελτιώνοντας τη συμμετοχή τους σε αυτή, λαμβάνει υπόψη τόσο τις συναισθηματικές όσο και τις κοινωνικές τους ικανότητες ενώ αυξάνει τη δημιουργικότητα και την αυτοπεποίθησή τους. Αντίθετα, οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι περιορισμοί που προκύπτουν από τα προγράμματα σπουδών, οι υλικοτεχνικές υποδομές των σχολικών μονάδων, η έλλειψη εκπαιδευτικών πηγών και σχετικής εμπειρίας και εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών, δυσχεραίνει την υλοποίησή της. Επιπλέον, οι ανάγκες που προέκυψαν αναφορικά με την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών εστιάζουν στα εξής: αλλαγή φιλοσοφίας σχετικά με την εκπαίδευση STEAM, εξοικείωση των εκπαιδευτικών μαζί της και αντίστοιχη επιμόρφωση, διάθεση σχετικών ψηφιακών εκπαιδευτικών πηγών, εκπαιδευτικού υλικού ή ανάλογων λογισμικών προγραμμάτων καθώς και αύξηση ανάλογων προπτυχιακών μαθημάτων. Τα παραπάνω αποτελέσματα σχολιάζονται



υπό το φως των συνθηκών και των προβληματικών που αναπτύσσονται στην εκπαιδευτική έρευνα την εποχή του μεταμοντέρνου.



Έρευνα και ανάλυση έργων της προσχολικής βαθμίδας από τους διαγωνισμούς τρισδιάστατης σχεδίασης

Μαΐδου Ανθούλα

Αρχιτέκτονας, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, 2^ο Πρότυπο Γυμνάσιο
Θεσσαλονίκης, anthoula.maidou@gmail.com

Πολάτογλου Χαρίτων

Καθηγητής Τμήματος Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
hariton@auth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τρισδιάστατη σχεδίαση έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση επειδή προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα στη μαθησιακή διαδικασία, όπως να διευκολύνει τη μάθηση, να αναπτύξει ήπιες δεξιότητες και να αυξήσει τη συμμετοχή των μαθητών. Επίσης έχει βρεθεί ότι βελτιώνει τη στάση των μαθητών απέναντι σε θέματα STEM. Η δημιουργία τρισδιάστατων σχεδίων μπορεί ακόμη να χρησιμοποιηθεί στην εκπαίδευση και ιδιαίτερα στην εξ' αποστάσεως διδασκαλία, επειδή προσφέρει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους/ες να περιεργαστούν ένα μοντέλο από διάφορες οπτικές γωνίες, ώστε να το κατανοήσουν καλύτερα. Αν και θεωρείται συνήθως συνυφασμένη με μαθήματα STEM, η τρισδιάστατη εκτύπωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα μαθήματα, όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων, καθώς και στην συμπεριληπτική μάθηση ατόμων με οπτικές αναπηρίες. Επειδή θεωρούμε πολύ σημαντική την εισαγωγή της τρισδιάστατης σχεδίασης στην εκπαίδευση για τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω, η ομάδα μας ST3dM οργανώνει από το 2018 επιμόρφωση μέσω MOODLE στην τρισδιάστατη σχεδίαση για εκπαιδευτικούς και μαθητές, ώστε να χρησιμοποιήσουν την τρισδιάστατη σχεδίαση για τις ανάγκες της διδακτικής τους πράξης ή εκπαίδευσης. Από το 2018 πραγματοποιούμε πανελλήνιο διαγωνισμό για νηπιαγωγεία, δημοτικά σχολεία, γυμνάσια και λύκεια με διαφορετική θεματική κάθε χρόνο για νηπιαγωγεία και δημοτικά σχολεία, γυμνάσια και λύκεια. Ακόμη πραγματοποιήσαμε 2 πανελλήνια συνέδρια, ώστε να διαδοθεί η τρισδιάστατη σχεδίαση και εκτύπωση στην εκπαιδευτική πράξη. Στην εργασία αυτή εξετάζουμε τα έργα νηπιαγωγών και μικρών τάξεων των δημοτικών σχολείων που συμμετείχαν στους διαγωνισμούς. Συγκεκριμένα, θα αναλυθεί τι αντικείμενα επιλέχθηκαν να σχεδιαστούν, πως αυτά θα χρησιμοποιηθούν στη μαθησιακή διαδικασία και θα σχολιαστούν τα αντικείμενα αυτά ως προς την σχεδιαστική τους αρτιότητα και την αισθητική τους, δηλαδή τις αναλογίες των αντικειμένων και τις χρωματικές επιλογές των επιμέρους στοιχείων του σχεδιασμένου αντικειμένου. Οι συμμετοχές δείχνουν τη χρήση της τρισδιάστατης σχεδίαση για τη δημιουργία πρακτικών λύσεων σε καθημερινά προβλήματα και για την κατασκευή αντικειμένων και συσκευών που χρησιμοποιούν



στην καθημερινή τους λειτουργία. Τα αντικείμενα είναι πρακτικά και λειτουργικά, σωστά σχεδιασμένα, ενώ πολλά από αυτά είναι αισθητικά σωστά.



Αξιολόγηση της ετοιμότητας των Ελλήνων Νηπιαγωγών να υλοποιήσουν προγράμματα STEM

Παπαγιαννοπούλου Θεανώ

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, papagiat@sch.gr

Βαϊοπούλου Γιούλη

Μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Πανεπιστήμιο Κρήτης, jvaiopoulou@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εκπαίδευση STEM είναι μια διεπιστημονική προσέγγιση μάθησης που περιλαμβάνει την ενσωμάτωση της Επιστήμης, της Τεχνολογίας, της Μηχανικής και των Μαθηματικών στοχεύοντας στην ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων της καθημερινής ζωής από τους μαθητές. Η παρούσα έρευνα μελετά τη στάση και την ετοιμότητα των Ελλήνων Νηπιαγωγών να εφαρμόσουν τη νέα αυτή εκπαιδευτική πρακτική μέσα στην τάξη και συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω του διαδικτύου με τη συμμετοχή 56 Νηπιαγωγών. Για τη διερεύνηση της ετοιμότητας χρησιμοποιήθηκε μια κλίμακα Likert 9 βαθμών βασισμένη σε προσαρμοσμένο ερωτηματολόγιο που αποτελούνταν από 6 διαστάσεις και συγκεκριμένα τη Γνωστική και Συναισθηματική Ετοιμότητα, την Αυτο-αποτελεσματικότητα, τη Δέσμευση, τη Στάση απέναντι στο STEM και τη διδασκαλία. Κατά την επεξεργασία των δεδομένων, εφαρμόστηκαν μέθοδοι της επαγωγικής στατιστικής, ώστε να προσδιοριστεί η επίδραση των ατομικών διαφορών στις εξεταζόμενες διαστάσεις και παρατηρήθηκε στατιστικώς σημαντική επίδραση της επιμόρφωσης και των ετών προϋπηρεσίας στη συνολική ετοιμότητα των Νηπιαγωγών στο STEM. Τέλος, διαπιστώθηκε ότι η Στάση τους απέναντι στο STEM μπορεί να προβλεφθεί από τους παράγοντες γνωστικής και συναισθηματικής ετοιμότητας με τον δεύτερο παράγοντα να έχει την ισχυρότερη επίδραση.



Προσχολική εκπαίδευση και επίδοση στις Φυσικές Επιστήμες: Ευρήματα με βάση το PISA 2018

Ρετάλη Καρολίνα

Επίκουρη Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο
Δυτικής Μακεδονίας, & μέλος ΣΕΠ Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου,
kretali@uowm.gr

Χατζηνικήτα Βασιλεία

Καθηγήτρια, Μονάδα Εκπαιδευτικής Έρευνας και Παιδαγωγικής, Σχολή
Ανθρωπιστικών Επιστημών, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, vhatz@eap.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συμμετοχή μαθητών/τριών σε υψηλής ποιότητας προσχολική εκπαίδευση συνδέεται σύμφωνα με τη διεθνή συναφή βιβλιογραφία με σημαντικά και σε βάθος χρόνου εκπαιδευτικά οφέλη. Ειδικότερα, έχει διαπιστωθεί διεθνώς θετική σύνδεση της φοίτησης στην προσχολική εκπαίδευση με τις μεταγενέστερες επιδόσεις των μαθητών/τριών σε βασικά γνωστικά αντικείμενα (Γλώσσα, Μαθηματικά, Φυσικές Επιστήμες). Στην Ελλάδα δεν έχουν διεξαχθεί πρόσφατες σχετικές μελέτες με αντιπροσωπευτικό δείγμα σε εθνικό επίπεδο για τις Φυσικές Επιστήμες. Καθώς ο διεθνής διαγωνισμός PISA μας παρέχει μια πλούσια βάση δεδομένων συναφών με τα ζητήματα αυτά για την Ελλάδα, κρίθηκε απαραίτητη η εκπόνηση σχετικής μελέτης. Στόχος της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ φοίτησης μαθητών/τριών στην προσχολική εκπαίδευση και της επίδοσής τους στις Φυσικές Επιστήμες με βάση τα πιο πρόσφατα δεδομένα του PISA καθώς και η διερεύνηση επίδρασης παραγόντων όπως το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο στη σχέση φοίτησης στην προσχολική εκπαίδευση με επιδόσεις στις Φυσικές Επιστήμες. Η βάση δεδομένων για την Ελλάδα του PISA 2018, του πλέον πρόσφατου διαγωνισμού PISA, αποτέλεσε το εμπειρικό υλικό της εργασίας και πραγματοποιήθηκε σύγκριση με τα αποτελέσματα προηγούμενων διαγωνισμών PISA. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με χρήση πολυεπίπεδων μοντέλων ανάλυσης. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης καταδεικνύουν ότι οι δεκαπεντάχρονοι μαθητές/τριες που φοίτησαν στην προσχολική εκπαίδευση τείνουν να έχουν υψηλότερες επιδόσεις στις Φυσικές Επιστήμες από αυτούς/ές που δεν φοίτησαν. Είναι μάλιστα ιδιαίτερα σημαντικό ότι το προβάδισμα στις επιδόσεις διατηρείται ακόμα και μετά το συνυπολογισμό του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου και της κατεύθυνσης (γενικής/τεχνικής) του σχολείου των μαθητών/τριών.



**Βιολογία και Αγωγή Υγείας: Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αξιολόγηση ενός
Μαθήματος Περιβαλλοντικής Αγωγής Υγείας με στόχο τον Επιστημονικό
Αλφαριθμητισμό των Μελλοντικών Εκπαιδευτικών και η αποδοχή του από τον
πληθυσμό- στόχο**

Αθανασίου Κυριάκος
Ομ. Καθηγητής ΤΕΑΠΗ-ΕΚΠΑ, kathanas@ecd.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Περίληψη: Στόχος της εργασίας είναι να αναδείξει ζητήματα επιστημονικής παιδείας που χαρακτηρίζουν την ελληνική κοινωνία σε θέματα περιβάλλοντος και υγείας, καθώς και την ανάγκη ενσωμάτωσης της Διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών και της Βιολογίας με την Υγεία και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Για το σκοπό αυτό, γίνεται καταρχήν μία παρουσίαση προηγούμενων παραδειγμάτων από τη βιβλιογραφία αλλά και μία παρουσίαση δικών μου προηγούμενων μελετών πάνω στο αντικείμενο. Έτσι, αναφέρεται με παραδείγματα καταρχήν, ότι η Ελληνική και φυσικά, άλλες κοινωνίες, χαρακτηρίζονται από σημαντικό έλλειμμα στην εξοικείωση με τα θέματα Περιβάλλοντος και Υγείας. Στη συνέχεια, κάνω μια ιστορική και προσωπική αναδρομή για την εξέλιξη του τομέα της περιβαλλοντικής υγείας και γενετικής και προσπαθώ να κάνω κάποια ανασκόπηση της ιστορίας του κλάδου, μια και είχα το προνόμιο να βιώσω την ιστορική πορεία του κλάδου σχεδόν από τη γέννησή του. Τέλος, παρουσιάζεται, μια πρόταση για ένα πανεπιστημιακό μάθημα προσαρμοσμένο στις ανάγκες των σημερινών και μελλοντικών εκπαιδευτικών σε συνδυασμό με την αξιολόγησή του. Το τελευταίο έγινε μέσω ενός ερωτηματολογίου και των απαντήσεων από 153 φοιτήτριες/ες του ΤΕΑΠΗ-ΕΚΠΑ που βαθμολόγησαν ιδιαίτερα θετικά τον συγκεκριμένο κύκλο μαθημάτων, όπως δείχνει η επεξεργασία των απαντήσεων στην κλίμακα Likert. Όλα αυτά αποκαλύπτουν emphaticά την ανάγκη ενσωμάτωσης του πεδίου της Περιβαλλοντικής Αγωγής Υγείας στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και της Βιολογίας στην εκπαίδευση των μελλοντικών εκπαιδευτικών, γενικά, και των μελλοντικών Νηπιαγωγών, ειδικότερα.



Αντιλήψεις νηπιαγωγών φοιτητών/φοιτητριών για την χρήση επαυξημένων κοιζ αυτοαξιολόγησης σχετικά με έννοιες των Φυσικών Επιστημών και της διδακτικής τους

Σοφιανίδης Άγγελος

ΕΔΙΠ (PhD), Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
angelos.sofianidis@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι αντιλήψεις των φοιτητών/φοιτητριών σχετικά με τις εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας (ΕΠ) έχουν κερδίσει το ενδιαφέρον των ερευνητών/ερευνητριών στον τομέα της διδασκαλίας και της μάθησης που υποστηρίζεται από ΤΠΕ, ιδίως τα τελευταία χρόνια. Η παρούσα μελέτη διερευνά τις αντιλήψεις των φοιτητών/φοιτητριών σχετικά με την μαθησιακή και εμπυθιστική εμπειρία που αποκόμισαν χρησιμοποιώντας επαυξημένα κοιζ με σκοπό τη διαμορφωτική αυτοαξιολόγηση τους σε ένα πανεπιστημιακό μάθημα Εννοιών των Φυσικών Επιστημών και της διδακτικής τους κατά τη διάρκεια ενός εξαμήνου. Η έρευνα ακολούθησε τη μεικτή μεθοδολογική προσέγγιση και τα δεδομένα συλλέχθηκαν διαδοχικά με ερωτηματολόγια και συζητήσεις σε ομάδες εστίασης. Στα δεδομένα πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση και θεματική ανάλυση, αντίστοιχα. Πενήντα ένας/μία (51) φοιτητές/φοιτήτριες Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών συμμετείχαν στη διαδικασία συλλογής ποσοτικών δεδομένων και δέκα (10) από αυτές συμμετείχαν στις ομάδες εστίασης. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι φοιτητές/φοιτήτριες δείχνουν μεγάλη προτίμηση στη χρήση των επαυξημένων κοιζ ΕΠ και δικαιολογούν τη στάση τους με βάση τα μαθησιακά οφέλη αλλά και την εμπυθιστική τους εμπειρία. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι η ΕΠ παίζει σημαντικό ρόλο στην εμπειρία τους δημιουργώντας ένα ελκυστικό περιβάλλον εμπύθισης ενώ εντοπίζουν και άλλα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά. Τα ευρήματα υποστηρίζουν τη θετική στάση των φοιτητών/φοιτητριών σχετικά με το συνδυασμό ΕΠ και διαμορφωτικής αυτοαξιολόγησης και αναδεικνύουν το ρόλο της εμπύθισης που υποστηρίζεται από τις τεχνολογίες ΕΠ. Επιπλέον, η σχετικά μεγάλη περίοδος εφαρμογής και τα θετικά αποτελέσματα εγείρουν αμφιβολίες σχετικά με την επίδραση του φαινομένου της καινοτομίας (novelty effect) στη θετική στάση των φοιτητών/φοιτητριών απέναντι στις εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας.



Φυσικές Επιστήμες στην Πρακτική Άσκηση: μελλοντικοί νηπιαγωγοί επιλέγουν, σχεδιάζουν και αποτιμούν

Σιδηροπούλου Χριστίνα

ΕΔΙΠ, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, chsidiropoulou@uowm.gr

Πλιόγκου Βασιλική

Επίκουρη Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, vpliogou@uowm.gr

Ζουπίδης Αναστάσιος

Επίκουρος Καθηγητής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, azoupidis@eled.duth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα σύγχρονα αναλυτικά προγράμματα των Φυσικών Επιστημών (ΦΕ), υποστηρίζουν την αξιοποίηση διερευνητικών περιβαλλόντων διδασκαλίας και μάθησης, στα οποία οι διερευνητικές πρακτικές αποτελούν όχι μόνο μέσο, αλλά και μαθησιακό στόχο. Ένας από τους βασικούς παράγοντες για την επίτευξη αυτής της πρότασης θεωρείται η βασισμένη στην έρευνα εκπαίδευση των μελλοντικών εκπαιδευτικών, κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους, επομένως και κατά τη διάρκεια της Πρακτικής τους Άσκησης (ΠΑ). Στην παρούσα εργασία εξετάζεται εάν οι φοιτητές/τριες κατά την ανάληψη εκπαιδευτικού έργου στο πλαίσιο της ΠΑ κατά το τελευταίο έτος των σπουδών τους επιλέγουν να εντάξουν τις ΦΕ στους εκπαιδευτικούς σχεδιασμούς που εκπονούν. Συγκεκριμένα, εξετάζεται ποιες θεματικές προτιμούν από το χώρο των ΦΕ, τι επιλογές κάνουν αναφορικά με τις διδακτικές προτάσεις που σχεδιάζουν, ποια μεθοδολογικά εργαλεία αξιοποιούν και πώς αποτιμούν οι ίδιοι/ες το εγχείρημά τους. Για τις ανάγκες της εργασίας σε πρώτο στάδιο μελετώνται οι εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί που συντάσσουν οι φοιτητές/τριες και τα ημερολόγια που παραδίδουν μετά την ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού τους έργου και σε δεύτερο στάδιο μελετώνται συνεντεύξεις τους. Η ανάλυση των δεδομένων γίνεται με βάση τη θεματική ανάλυση. Τα μέχρι τώρα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι φοιτητές/τριες επιλέγουν θεματικές από την ευρύτερη περιοχή των ΦΕ, αλλά οι διδακτικές προσεγγίσεις τους παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις. Συγκεκριμένα, ορισμένοι/ες μόνον εντάσσουν πτυχές της πειραματικής διαδικασίας στους διδακτικούς σχεδιασμούς και εκπαιδευτικές πρακτικές τους και αποτιμούν αυτό το εγχείρημά τους ως μία θετική εμπειρία, και ως μία ευκαιρία στοχασμού και βελτίωσης. Σύμφωνα με τους ίδιους/ες τους/τις φοιτητές/τριες, η συμμετοχή τους σε προγενέστερα μαθήματα διδακτικής των ΦΕ φαίνεται να λειτούργησε ενισχυτικά προς αυτήν την κατεύθυνση.



Αξιοποίηση του STEM στην προσχολική ηλικία. Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών σε Ελλάδα και Αγγλία

Ζαχαριάδη Ηρώ

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια, Institute of Education, University of Reading
zachariadi.iro@gmail.com

Dr. Nasreen Majid

Associate Professor, Institute of Education, University of Reading
n.majid@reading.ac.uk

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ακρωνύμιο STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) αποτελεί την ενοποίηση των επιμέρους τομέων και όταν εφαρμόζεται στην εκπαίδευση έχει ως σκοπό την ολιστική ανάπτυξη των μαθητών και ιδιαίτερα των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η διερεύνηση των στάσεων και των αντιλήψεων εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας σε Ελλάδα και Αγγλία για το STEM, καθώς και των παραγόντων που πιθανώς τις επηρεάζουν. Για το σκοπό αυτό επιλέχθηκε η μεικτή προσέγγιση συλλογής δεδομένων. Αρχικά, 189 εκπαιδευτικοί προσχολικής ηλικίας, 94 από την Ελλάδα και 95 από την Αγγλία, συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο που διαμοιράστηκε μέσω πλατφορμών κοινωνικής δικτύωσης και επαφών των ερευνητών. Στη συνέχεια, 8 συμμετέχοντες, 5 Έλληνες και 3 Άγγλοι, έλαβαν μέρος και σε ημιδομημένες συνεντεύξεις. Η ανάλυση των δεδομένων της έρευνας έγινε με τη χρήση στατιστικής για τα ποσοτικά δεδομένα και θεματικής ανάλυσης για τα ποιοτικά δεδομένα, καθώς δημιουργήθηκαν κώδικες όπου στη συνέχεια κατηγοριοποιήθηκαν. Από τα αποτελέσματα προέκυψε πως η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών, 84.0% από την Ελλάδα και 68.4% από την Αγγλία, θεωρεί ότι μια δραστηριότητα STEM ενοποιεί και τις τέσσερις θεματικές περιοχές. Επιπλέον, με βάση τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών, οι στάσεις και οι αντιλήψεις τους όσον αφορά την αξιοποίηση δραστηριοτήτων STEM στην προσχολική εκπαίδευση είναι θετικές. Εντοπίστηκε ωστόσο στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο χώρες με τις στάσεις και αντιλήψεις των Άγγλων συμμετεχόντων να είναι πιο θετικές. Η ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί εντόπισαν θετικά χαρακτηριστικά και δεξιότητες που μπορούν να αναπτύξουν τα παιδιά μέσα από την συμπερίληψη δραστηριοτήτων STEM στη διδακτική πράξη, καθώς όμως και δυσκολίες ή προβλήματα που οι ίδιοι αντιμετωπίζουν. Τέλος, ο βασικός παράγοντας που εντοπίστηκε να επηρεάζει τις στάσεις και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ήταν το αν είχαν λάβει μέρος σε επιμόρφωση σχετική με το STEM.



Αξιολόγηση της Ανοικτής Κατηγορίας Α΄ - Δ΄ Δημοτικού του Πανελληνίου Διαγωνισμού Εκπαιδευτικής Ρομποτικής του WRO Hellas

Κουμαρά Άννα

Μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Τμήμα Φυσικής ΑΠΘ, STEM Education Θεσσαλονίκης,
anniekmr@gmail.com

Μπακάλογλου Μιχάλης

Επιστημονικός υπεύθυνος STEM Education Θεσσαλονίκης, mimpaka@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία αφορά στην Ανοικτή Κατηγορία Α΄-Δ΄ Δημοτικού του Πανελληνίου Διαγωνισμού Εκπαιδευτικής Ρομποτικής του WRO Hellas, η οποία εφαρμόστηκε πιλοτικά τη σχολική χρονιά 2021-22 με θέμα την Αγροτική Παραγωγή. Στην κατηγορία αυτή απαιτείται η δημιουργία μακέτας που περιέχει μια λειτουργική αναπαράσταση τριών μηχανισμών που λύνουν αποτελεσματικά ένα πραγματικό πρόβλημα του Πρωτογενούς Τομέα. Οι δύο από τους μηχανισμούς μπορούν να είναι χειροκίνητοι και ο τρίτος υποχρεωτικά να περιέχει κινητήρα (ηλεκτροκίνηση). Πρόκειται για τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου STEM project. Οι Φυσικές Επιστήμες εμφανίζονται στο πλαίσιο του project, στην εφαρμογή φυσικών νόμων και τη διδασκαλία εννοιών για κατανόηση της λειτουργίας ενός μηχανισμού. Σκοπός δημιουργίας της κατηγορίας είναι να δοθεί έμφαση στο κατασκευαστικό κομμάτι της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής. Με τον τρόπο αυτό οι μαθητές, αλλά και οι μέντορες-προπονητές, εξοικειώνονται με τη χρήση των απλών μηχανών και κατανοούν τις αρχές λειτουργίας ενός μηχανισμού, προτού συμμετέχουν στην Ανοικτή Κατηγορία Δ΄-ΣΤ΄ Δημοτικού, που καλούνται να φτιάξουν αυτοματισμούς και αυτόνομα συστήματα. Επίσης, λειτουργεί ως πρόσκληση-πρόκληση σε εκπαιδευτικούς που δεν γνωρίζουν προγραμματισμό να ενθαρρυνθούν να συμμετέχουν. Το κύριο ερευνητικό ερώτημα είναι κατά πόσο ο σκοπός επιτεύχθηκε, ποια ήταν τα κυριότερα προβλήματα που εμφανίστηκαν και τι χρειάζεται τροποποίηση την επόμενη χρονιά. Συμτείχαν συνολικά 70 ομάδες από όλη την Ελλάδα. Για την αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκε η ρουμπρίκα βαθμολογίας των κριτών την ημέρα του διαγωνισμού κατά τον κανονισμό (ποσοτική ανάλυση δεδομένων), οι σημειώσεις των κριτών και το πορτφόλιο που παρέδωσε κάθε ομάδα (ποιοτική ανάλυση δεδομένων). Τα κύρια ευρήματα δείχνουν ότι οι ομάδες που αφοσιώθηκαν στο project παρέδωσαν άρτια αποτελέσματα. Τα project που διακρίθηκαν περιείχαν φαντασία, δημιουργικότητα, πιστές αναπαραστάσεις διατάξεων που σχετίζονται με την αγροτική παραγωγή και η συνεργασία ανάμεσα στα παιδιά διαχεόταν κατά τη διάρκεια της παρουσίασης στους κριτές. Οι κυριότερες αστοχίες ήταν η μη χρήση απλών μηχανών, η ανεπαρκής επεξήγηση του τρόπου λειτουργίας των μηχανισμών και η χρήση προγραμματισμού (που ρητά δεν



περιλαμβανόταν). Για τις επόμενες χρονιές, φάνηκε ότι η κατηγορία χρειάζεται προώθηση, ώστε να τη γνωρίσουν περισσότεροι εκπαιδευτικοί.



Ανάπτυξη STEM δραστηριοτήτων για μαθητές πρώτης σχολικής ηλικίας από μελλοντικούς εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

Κοκολάκη Αθανασία

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης
akokolaki@edc.uoc.gr

Μιχαηλίδη Αιμιλία

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης,
em.michailidi@edc.uoc.gr

Σταύρου Δημήτρης

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης,
dstavrou@edc.uoc.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η STEM εκπαίδευση ενσωματώνει έννοιες και δεξιότητες από τα επιστημονικά πεδία των φυσικών επιστημών, της τεχνολογίας, της μηχανικής και των μαθηματικών. Σχετική έρευνα στον τομέα της STEM εκπαίδευσης τονίζει αφενός τη σχέση μεταξύ των χαρακτηριστικών αυτής της προσέγγισης και της προσχολικής – πρώτης σχολικής ηλικίας όπως είναι η διερεύνηση, η παρατήρηση, η επικοινωνία και το παιχνίδι και αφετέρου το γεγονός ότι η εμπλοκή των μαθητών με STEM προσεγγίσεις από την προσχολική ηλικία μπορεί να δράσει υποστηρικτικά στην επιτυχημένη εξέλιξη των μαθητών στα συγκεκριμένα πεδία. Για την υποστήριξη όμως των μικρών μαθητών στην ανακάλυψη εννοιών και φαινομένων των STEM πεδίων κατά την πρώιμη σχολική ηλικία απαιτείται οι εκπαιδευτικοί να μπορούν να διαμορφώσουν τις κατάλληλες STEM εμπειρίες για τους μαθητές τους. Με βάση τα παραπάνω η παρούσα εργασία μελετά το διδακτικό υλικό που ανέπτυξαν 16 φοιτητές του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Κρήτης για την εμπλοκή μαθητών πρώτης σχολικής ηλικίας με διαστάσεις της STEM προσέγγισης. Η ανάπτυξη του υλικού από τους φοιτητές βασίστηκε σε βασικούς άξονες για την ανάπτυξη STEM διδακτικού υλικού, όπως αυτοί έχουν υιοθετηθεί και υλοποιηθεί στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών προγραμμάτων Erasmus plus IDENTITIES, STEM-Digitalis και STEM LABS στα οποία συμμετέχει το Εργαστήριο Διδακτικής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης. Η εκπαίδευση των φοιτητών διήρκεσε 13 εβδομάδες και περιελάμβανε τρεις φάσεις: α) τον θεωρητικό προσανατολισμό τους σχετικά με την STEM προσέγγιση, β) τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη των STEM δραστηριοτήτων, και γ) την εφαρμογή των δραστηριοτήτων από τους φοιτητές στα πλαίσια επισκέψεων των μαθητών σε ένα κέντρο επιστήμης και τεχνολογίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας, που βασίστηκαν στην ανάλυση του διδακτικού υλικού που ανέπτυξαν οι φοιτητές, αναδεικνύουν αφενός τις έννοιες των STEM πεδίων στις οποίες επικεντρώνουν και το βαθμό επιτυχούς διασύνδεσης αυτών των πεδίων και αφετέρου το είδος των δραστηριοτήτων που αξιοποιούν οι φοιτητές για μαθητές πρώτης σχολικής ηλικίας.



Αξιοποίηση της ρομποτικής στην εκπαίδευση: Μια διδακτική πρόταση για τα γεωμετρικά σχήματα με χρήση του BeeBot

Κόκκινος Αντώνης

Δάσκαλος Δημοτικού Σχολείου, Δημοτικό Αμερικανικής Γεωργικής Σχολής
Θεσσαλονίκης, akokki@afs.edu.gr

Πραδάκη Δήμητρα

Εκπαιδευτικός Α/Βάθμιας Εκπαίδευσης, 3ο Δημοτικό Σχολείο Περάματος,
dimitra19984@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι εφαρμογές της ρομποτικής στην εκπαιδευτική διαδικασία και πρακτική κερδίζουν ολοένα και περισσότερο έδαφος, καθώς συμβάλλουν στην απόκτηση δεξιοτήτων 21ου αιώνα των μαθητών/τριών. Η εκπαιδευτική ρομποτική προωθεί τη συνεργατική και διερευνητική μάθηση, την επίλυση προβλημάτων, την υπολογιστική σκέψη και ενισχύει την απόκτηση θετικής στάσης απέναντι στη μάθηση και την επιστήμη. Συνδέοντας το παιχνίδι με τη βιωματική μάθηση δίνει κίνητρα αναπτύσσοντας τη φαντασία και τη δημιουργική σκέψη των μαθητών/τριών, ενώ ταυτόχρονα προβάλλονται όψεις της εκπαίδευσης STEM. Έτσι, λοιπόν, σχεδιάσαμε μία πρωτότυπη διδακτική πρόταση για την αξιοποίηση του ρομπότ BeeBot στη διδασκαλία των γεωμετρικών σχημάτων στην Α΄ τάξη του Δημοτικού Σχολείου, στηριζόμενοι στο διδακτικό μοντέλο ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) για την ανάπτυξη ακολουθίας διαδικασιών ανάπτυξης λογισμικού. Στην εργασία θα παρουσιαστεί η διαδικασία σχεδιασμού τόσο του δαπέδου όσο και των σχετικών δραστηριοτήτων ακολουθώντας τα στάδια του μοντέλου αυτού. Σύμφωνα με τους στόχους του αναλυτικού προγράμματος της Γεωμετρίας τα παιδιά καλούνται να κατανοήσουν τις έννοιες του χώρου και της συμμετρίας, να αναγνωρίσουν, να περιγράψουν και να κατασκευάσουν διάφορα γεωμετρικά σχήματα. Το διδακτικό σενάριο εφαρμόστηκε σε 8 μεταπτυχιακούς φοιτητές και φοιτήτριες της κατεύθυνσης STEM του Παιδαγωγικού Τμήματος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στο πλαίσιο αντίστοιχου μαθήματος. Οι φοιτητές και οι φοιτήτριες έλαβαν οδηγίες, τους δόθηκε εκτυπωμένο και σε πραγματικές διαστάσεις το δάπεδο, ειδικά σχεδιασμένα ζάρια και εμπόδια, φύλλα εργασίας, καθώς και μια συσκευή BeeBot για τη ρεαλιστική υλοποίηση του σχεδίου διδασκαλίας και των ενσωματωμένων δραστηριοτήτων. Έπειτα, έγινε αξιολόγηση της εφαρμογής μέσω ερωτηματολογίου το οποίο αφορούσε στους διδακτικούς στόχους, την καταλληλότητα των μέσων, τη σύνδεση με βιώματα/καθημερινότητα, την πρόκληση ενδιαφέροντος. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως το διδακτικό σενάριο ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στους στόχους διδασκαλίας, προωθεί τον κονστρουκτιβισμό και τις όψεις της εκπαίδευσης STEM, καθώς συνδυάζει τις φυσικές επιστήμες με τα μαθηματικά και



τη ρομποτική (σχήματα, χώρος, εντολές, στρατηγικές επίλυσης προβλήματος, δοκιμή και λάθος, υποθέσεις, κ.α.). Οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως το δάπεδο ήταν κατάλληλο, ευφάνταστο, δημιουργικό και προσφερόταν για δραστηριότητες κλιμακούμενης δυσκολίας, ενώ υπήρχε εμφανής σύνδεση με την καθημερινότητα και τα ενδιαφέροντα των παιδιών. Τα φύλλα εργασίας που χρησιμοποιήθηκαν ήταν σαφή, εύστοχα και προωθούσαν τη λογική του «scaffolding» σύμφωνα με τους συμμετέχοντες. Τέλος, η όλη παρέμβαση αξιολογήθηκε ως ενδιαφέρουσα, ψυχαγωγική και εκπαιδευτική για τα παιδιά.



Διαδικτική προσέγγιση της έννοιας της κλίμακας χάρτη μέσα από δραστηριότητες STEAM για παιδιά προσχολικής ηλικίας

Σπεντζούρη Αικατερίνη

Νηπιαγωγός, Μεταπτυχιακή φοιτήτρια, ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου,

psemdt21036@aegean.gr

Κρητικός Γεώργιος

Μέλος ΕΔΙΠ, ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, gkritikos@aegean.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία περιγράφει μία διαδικτική προσέγγιση της έννοιας της κλίμακας χάρτη σε περιβάλλον STEAM για παιδιά προσχολικής ηλικίας. Η διαδικτική προσέγγιση αποτελεί μέρος έρευνας που βρίσκεται σε εξέλιξη. Στη συγκεκριμένη έρευνα θα συμμετάσχουν δύο τμήματα νηπιαγωγείου, ένα για την ομάδα ελέγχου προσεγγίζοντας παραδοσιακά την έννοια της κλίμακας και ένα για την πειραματική ομάδα με διαδικτική παρέμβαση STEAM. Κατά την παραδοσιακή προσέγγιση, η κλίμακα θα διδαχθεί με απτά υλικά (χάρτης, φωτογραφίες αντικειμένων σε συνδυασμό με τα ίδια τα αντικείμενα κ.ά.) με στόχο την οικοδόμηση της έννοιας της κλίμακας στο γνωστικό πεδίο των Μαθηματικών. Κατά την προσέγγιση STEAM, η διδασκαλία θα εμπλουτιστεί με τεχνολογικά εργαλεία (google earth, drones, tinkercad, κ.ά.), ενώ οι στόχοι διευρύνονται περιλαμβάνοντας την ανάπτυξη στάσεων οικολογικής συνείδησης μέσα από τις Φυσικές Επιστήμες, την Τεχνολογία, τη Μηχανική, την Τέχνη και τα Μαθηματικά σε ένα ενιαίο διδακτικό πλαίσιο. Στην παρούσα εργασία περιοριζόμαστε στην περιγραφή της διδακτικής παρέμβασης STEAM, καθώς η έρευνα δεν έχει ολοκληρωθεί. Η διδακτική παρέμβαση εντάσσεται στο πλαίσιο του εργαστηρίου δεξιοτήτων «Φροντίζω το Περιβάλλον», όπου τα παιδιά εστιάζουν στον άξονα της Αειφόρου Ανάπτυξης και της Οικολογικής Συνείδησης. Μέσα από εισαγωγικές δραστηριότητες, ο εκπαιδευτικός εστιάζει στις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών, ενώ τα παιδιά καλούνται να απαντήσουν στο ερώτημα «Πώς θα έπρεπε να ήταν η πόλη μας, για να έχει λιγότερα απορρίμματα;» με σκοπό να φτιάξουν μια μακέτα που θα χαρίσουν στον δήμαρχο της πόλης, ώστε να τονίσουν τη σημασία της μείωσης των απορριμμάτων. Τα παιδιά σχεδιάζουν στο χαρτί τις προτάσεις τους, οι οποίες περιλαμβάνουν ρομπότ που μαζεύουν σκουπίδια, συστήματα ανακύκλωσης κ.ά. Παράλληλα, επισκέπτονται μία πόλη και την παρατηρούν μέσα από τεχνολογικά εργαλεία. Σε δεύτερο χρόνο καλούνται να φτιάξουν τη μακέτα μετρώντας αποστάσεις με σχοινί, ώστε να επιλέξουν την κατάλληλη κλίμακα. Στη συνέχεια, φτιάχνουν με ανακυκλώσιμα υλικά την μακέτα τους, την οποία και αξιολογούν. Τέλος, την παρουσιάζουν ως πρόταση στην τοπική κοινότητα με σκοπό να αξιοποιηθεί για ένα καθαρό περιβάλλον και ένα βιώσιμο μέλλον.



Τα μυστικά ενός αοράτου κόσμου: Η συνεργασία οχτώ νηπιαγωγείων της Ελλάδας για την εισαγωγή περιεχομένου της Νανοεπιστήμης-Νανοτεχνολογίας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας

Τζώλη Μαρία

Νηπιαγωγός, ΜEd, Πειραματικό Νηπιαγωγείο Φλώρινας, mariatzoli@hotmail.com

Καρατέγου Κατερίνα

Νηπιαγωγός, ΜEd, 2^ο Νηπιαγωγείο Λιτόχωρου, k.karategou@gmail.com

Κρεμμύδα Όλγα

Νηπιαγωγός, ΜEd, 11^ο Νηπιαγωγείο Ζωγράφου, oliakrem@gmail.com

Γκονιτίσαλη Θωμαή

Νηπιαγωγός, Νηπιαγωγείο Πολίχνης, thomigornitsali@hotmail.gr

Ιντζέ Σιμέλα

Νηπιαγωγός, Πειραματικό Νηπιαγωγείο Φλώρινας, intmel@yahoo.gr

Τσελικίδου Νίκη

Νηπιαγωγός, Πειραματικό Νηπιαγωγείο Φλώρινας, nikitselik@gmail.com

Μητσινιώτου Αικατερίνη

Νηπιαγωγός, Νηπιαγωγείο Αιγείρου Κομοτηνής, kathrin3m@gmail.com

Γαρυφαλίδου Ευμορφία

Νηπιαγωγός, 14^ο Νηπιαγωγείο Σερρών, foulaga@gmail.com

Παππά Παναγιώτα

Νηπιαγωγός, Νηπιαγωγείο Λευκώνα Σερρών, giotakipappa@yahoo.com

Θεοδοσιάδου Ιωάννα

Νηπιαγωγός, Νηπιαγωγείο Πολίχνης, theodosiadou.jo@gmail.com

Μηνδρινού Ευαγγελία

Νηπιαγωγός, 4^ο Νηπιαγωγείο Πολίχνης, evelinmind@yahoo.gr

Μανέκα Ελισάβετ

Νηπιαγωγός, Νηπιαγωγείο 13^ο Περιστερίου, elmaneka@gmail.com

Πέικος Γιώργος

Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, giorgospeikos@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία παρουσιάζεται ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την εισαγωγή περιεχομένου της Νανοεπιστήμης-Νανοτεχνολογίας (N-ET) στο Νηπιαγωγείο, με τίτλο «Τα μυστικά ενός αόρατου κόσμου», που αναπτύχθηκε στην κοινότητα eTwinning. Αρχικά, αναρτήθηκε εκπαιδευτικό υλικό (π.χ. αφηγηματικό κείμενο με στοιχεία παραμυθιού, φύλλα εργασίας, πειραματικές δραστηριότητες, ψηφιακά παιχνίδια) για τρεις θεματικές το οποίο αναπτύχθηκε σε μεταπτυχιακές εργασίες τριών εκπαιδευτικών της κοινότητας. Θεματική 1: (α) κατηγοριοποίηση αντικειμένων στον μακρόκοσμο, μικρόκοσμο και νανόκοσμο και (β) το φαινόμενο του λωτού. Θεματική 2: το φαινόμενο της σαύρας γκέκο. Θεματική 3: η σχέση της Ν-



ΕΤ με την πολιτισμική κληρονομιά. Επιπλέον, δημιουργήθηκε εκπαιδευτικό υλικό σχετικό με τον κορωνοϊό (SARS-CoV-2) (Θεματική 4) σε συνεργασία με ερευνητή της Διδακτικής των ΦΕ. Οι τέσσερις θεματικές συνιστούν το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού προγράμματος. Στην κοινότητα μάθησης εντάχθηκαν συνολικά 13 εκπαιδευτικοί από οχτώ νηπιαγωγεία της Ελλάδας. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δεν είχαν πρότερη εμπειρία στην εισαγωγή εννοιών της Ν-ΕΤ στην τάξη, επιμορφώθηκαν από τους τρεις εκπαιδευτικούς που είχαν αναπτύξει τα εκπαιδευτικά υλικά και έναν ερευνητή της Διδακτικής των ΦΕ. Έπειτα, μελέτησαν το εκπαιδευτικό υλικό που αναρτήθηκε στην πλατφόρμα, εξέφρασαν προβληματισμούς και επέλεξαν τις δραστηριότητες που θα εφαρμόσουν στις τάξεις τους πραγματοποιώντας ή όχι κατάλληλες προσαρμογές, π.χ. μία εκπαιδευτικός εφάρμοσε αυτούσιο το αφηγηματικό κείμενο με στοιχεία παραμυθιού για την εισαγωγή εννοιών της Ν-ΕΤ ενώ μία άλλη μετέτρεψε το αφηγηματικό κείμενο σε κουκλοθεατρική παράσταση. Στη συνέχεια, εφάρμοσαν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα στις τάξεις τους, το οποίο είχε διάρκεια περίπου 24 διδακτικές ώρες (συνολικά σε 130 μαθητές). Έπειτα από την εφαρμογή της κάθε θεματικής, διεξαγόταν διαδικτυακή συνάντηση όλων των σχολείων που συμμετείχαν στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, όπου οι μαθητές παρουσίαζαν τις εργασίες τους. Αποτέλεσμα των διαδικτυακών συναντήσεων ήταν η δημιουργία ψηφιακών εκπαιδευτικών προϊόντων για το περιεχόμενο της Ν-ΕΤ π.χ. ψηφιακό βιβλίο και αφίσες, που αναπτύσσονταν από τους μαθητές με την καθοδήγησή και την υποστήριξή των εκπαιδευτικών κυρίως στην χρήση των ψηφιακών εργαλείων.



Ταξίδι μακρινό... πλανήτες να γνωρίσουμε ψηλά στον ουρανό

Αδαμοπούλου Γεωργία

Εκπαιδευτικός ΠΕ79.01, 2^ο Δημοτικό Σχολείο Πύργου,

gadamopoulou304@gmail.com

Μπίρμπα Μαρία

Εκπαιδευτικός ΠΕ04.01, 1^ο ΓΕΛ Πύργου – Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Τμήματος

Φυσικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, maria_birba@yahoo.gr, mbirmba@uth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στα πλαίσια εθελοντικών δράσεων της Δημόσιας Βιβλιοθήκης Πύργου, πραγματοποιήθηκε δίωρο εργαστήριο σε είκοσι δύο μαθητές προερχόμενους από πέντε Νηπιαγωγεία της πόλης, με θέμα το πλανητικό μας σύστημα. Μελετώντας τους πλανήτες διαθεματικά (Φυσική, Μουσική, Εικαστικά), ομαδοσυνεργατικά, μέσα από παιχνίδια ρόλων και αξιοποιώντας τη μέθοδο των αναλογιών και τη θεωρία της ανακαλυπτικής μάθησης, οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά προσεγγίζοντας τα μονοπάτια του διαστήματος όχι μόνο ως προς τον γνωστικό τομέα, αλλά και τον συναισθηματικό και ψυχοκινητικό τομέα. Σκοπός του ταξιδιού, να ανάψει η φλόγα για την αναζήτηση της γνώσης και την κατανόηση του κόσμου που μας περιβάλλει. Χρησιμοποιώντας διαφορετικό αριθμό από ισομεγέθη κομμάτια πλαστελίνης, «δόμησαν» κάθε έναν από τους οκτώ πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος, για να αντιληφθούν τη διαφορά στο μέγεθός τους. Μ' ένα μικρό αντικείμενο και μια μπάλα προσομοίωσαν τις συνέπειες της καμπυλότητας της Γης. Απέδωσαν μουσικοκινητικά την περιστροφή της Γης γύρω από τον εαυτό της και γύρω από τον Ήλιο, τις σχετικές κινήσεις Σελήνης – Γης – Ήλιου, τις συμπυκνώσεις μεσοαστρικής ύλης και τις συγκρούσεις διαστημικών συντριμμιών. Έτσι, κατανόησαν πώς εναλλάσσεται η νύχτα με την ημέρα, πώς προκαλείται η διαδοχή των εποχών, τις φάσεις του Ήλιου και Σελήνης, τη δημιουργία του Ήλιου και των πλανητών. Με λαχταριστά μπισκότα κατασκεύασαν τις φάσεις της Σελήνης. Πραγματοποίησαν πειράματα με απλά υλικά, που δείχνουν γιατί ο ουρανός φαίνεται γαλανός ενώ η δύση ερυθρή, καθώς και «κατασκεύασαν» τους κρατήρες της Σελήνης και τις εντυπωσιακές καταιγίδες του Δία. Ζωντάνεψαν με το δικό τους ύφος τον νιγηριανό μύθο «Γιατί ο Ήλιος και το Φεγγάρι ζουν ψηλά στον ουρανό», που τους είχαμε πρωτύτερα αφηγηθεί. Παρατηρώντας εικόνα του πλανητικού μας συστήματος, επέλεξαν μπαλόνια με χρώματα που να ταιριάζουν σε κάθε πλανήτη. Τα παιδιά παρατήρησαν, προβληματίστηκαν, χόρεψαν, κατασκεύασαν με παιγνιώδη τρόπο, αλλά πάνω απ' όλα έγιναν οι πρωταγωνιστές της μαθησιακής διαδικασίας.



Διδακτική πρόταση: Αστροφυσική και κοσμολογία για παιδιά

Κωνσταντινίδου Μαρίνα

Εκπαιδευτικός ΠΕ87.09, ΠΕ70, Msc, konstantinidou.marina11@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα παιδιά από τη φύση τους είναι περιέργα, ρωτούν για τα πάντα, και επιδιώκουν να μάθουν. Ένα από τα κύρια ερωτήματα που τους γοητεύει και τους κυριεύει στις μικρές ηλικίες, αφορά τον κόσμο γύρω μας, καθώς και το σύμπαν. Η άποψη των παιδιών για την κοσμολογία, δεν ορίζεται μόνο από γνωστικά γνωρίσματα αλλά και από πεποιθήσεις, συναισθήματα, ιδεολογίες, πίστη. Ως εκ τούτου, είναι αναγκαίο να λαμβάνουμε υπόψιν μας τις ιδεολογίες αυτές, να τις συγκρίνουμε με το επιστημονικό πεδίο και συνέχεια να εισάγουμε τη συζήτηση και τα ειδικά θέματα. Δυστυχώς, πολλές φορές η άγνοια μας καθιστά ανίκανους στο απαντήσουμε σε τόσο καίρια ζητήματα. Ολοένα και περισσότερες μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια, οι οποίες μαζί με την εφευρετικότητα και τη δημιουργικότητα των λάτρων της αστροφυσικής και της κοσμολογίας, κάνουν το έργο του εκπαιδευτικού, και όχι μόνο, ευκολότερο. Η παρούσα εργασία αποτελεί τμήμα μιας ευρύτερης βιβλιογραφικής μελέτης που έχει ως σκοπό να εντάξει μικρούς και μεγάλους στον «κόσμο» της κοσμολογίας καθώς και να παρουσιάσει τη σπουδαιότητά της στις μικρές ηλικίες και όχι μόνο. Παράλληλα, κρίθηκε χρήσιμο να παρουσιαστούν διάφοροι τρόποι διδασκαλίας της κοσμολογίας, με τη βοήθεια διδακτικών εργαλείων, ώστε η θεωρία να μετατραπεί σε πράξη και να βοηθηθεί το έργο των εκπαιδευτικών.



Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση υβριδικού δωματίου απόδρασης (με ψηφιακά και απτά μέσα) για τη διδασκαλία του μαγνητισμού στο Νηπιαγωγείο

Κρητικός Γεώργιος

ΕΔΙΠ, ΤΕΠΑΕΣ Πανεπιστημίου Αιγαίου, gkritikos@aegean.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών σε παιδιά προσχολικής ηλικίας αποτελεί αντικείμενο έρευνας από ποικίλες οπτικές μάθησης, όπως η ανακαλυπτική μάθηση, η μάθηση στηριζόμενη στο παιχνίδι, η συνεργατική μάθηση και η τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση. Τα ψηφιακά δωμάτια απόδρασης (ΨΔΑ) συνδυάζουν τα πλεονεκτήματα όλων αυτών των οπτικών. Ωστόσο, η επαφή των παιδιών με απτά υλικά αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την οικοδόμηση εννοιών στις Φυσικές Επιστήμες, ειδικά στο Νηπιαγωγείο. Τα υβριδικά δωμάτια απόδρασης (ΥΔΑ) συνδυάζουν τόσο ψηφιακά όσο και απτά μέσα. Η παρούσα έρευνα επιχειρεί να αναδείξει τη συνεισφορά των ΥΔΑ στη διδασκαλία/μάθηση Φυσικών Επιστημών και ειδικότερα σε έννοιες από την ενότητα του μαγνητισμού για παιδιά Νηπιαγωγείου. Παράλληλα, διερευνάται η συνεισφορά των ΥΔΑ στην ανάπτυξη συνεργατικών δεξιοτήτων. Στην έρευνα συμμετέχουν τρεις ομάδες παιδιών (δύο ελέγχου και μία πειραματική) από ένα Νηπιαγωγείο. Αρχικά, όλα τα παιδιά συμμετέχουν ατομικά σε εισαγωγικές δραστηριότητες με απτά υλικά, προκειμένου να διαπιστωθεί ο βαθμός στον οποίο έχουν γνώση των εμπλεκόμενων εννοιών από τον μαγνητισμό. Στη συνέχεια, τα παιδιά της πρώτης ομάδας ελέγχου παρακολουθούν τη Νηπιαγωγό να εκτελεί πειράματα επίδειξης και συμμετέχουν ομαδικά σε δραστηριότητες ενός δωματίου απόδρασης με απτά υλικά. Παράλληλα, τα παιδιά της δεύτερης ομάδας ελέγχου παρακολουθούν προσομοιώσεις πειραμάτων σε ΤΠΕ και συμμετέχουν ομαδικά σε δραστηριότητες ενός ΨΔΑ. Τα παιδιά της πειραματικής ομάδας παρακολουθούν τη Νηπιαγωγό να εκτελεί πειράματα επίδειξης, ενσωματώνοντας παράλληλα προσομοιώσεις πειραμάτων σε ΤΠΕ και συμμετέχουν ομαδικά σε δραστηριότητες ενός ΥΔΑ. Και οι τρεις ομάδες διδάσκονται τις ίδιες έννοιες, ενώ οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται υπό την απαλή καθοδήγηση της Νηπιαγωγού. Στο τέλος, τα παιδιά των τριών ομάδων συμμετέχουν ατομικά σε τελικές δραστηριότητες αξιολόγησης με απτά υλικά. Η συλλογή των δεδομένων γίνεται μέσα από βιντεοσκοπημένη παρατήρηση των παιδιών κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων εστιάζοντας την παρατήρηση στις δυσκολίες/ευκολίες κατά την οικοδόμηση των εννοιών από τον μαγνητισμό και στη συνεργασία τους, ενώ τα δεδομένα της παρατήρησης υπόκεινται σε ποιοτική ανάλυση. Σκοπός της έρευνας είναι να μελετηθεί η συνεισφορά του υβριδικού δωματίου απόδρασης στην κατανόηση εννοιών από την ενότητα του μαγνητισμού και στην ανάπτυξη συνεργατικών δεξιοτήτων.



Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση διαδραστικής ψηφιακής ιστορίας σχετικά με την αποφυγή σπατάλης τροφίμων στο Νηπιαγωγείο

Χατζηνικόλα Χαριστούλα

Υπ. Διδάκτωρ, ΤΕΠΑΕΣ Παν. Αιγαίου, psed19006@aegean.gr

Κρητικός Γεώργιος

ΕΔΙΠ, ΤΕΠΑΕΣ Παν. Αιγαίου, gkritikos@aegean.gr

Παπαβασιλείου Βασίλειος

Αν. Καθηγητής, ΤΕΠΑΕΣ Παν. Αιγαίου, vpapavasileiou@aegean.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διατροφική αγωγή των παιδιών προσχολικής ηλικίας θα πρέπει να θεμελιώνεται κατά την προσχολική ηλικία, τόσο από το σχολικό, όσο και από το οικογενειακό και το κοινωνικό περιβάλλον. Στο ελληνικό νηπιαγωγείο, η υγιεινή διατροφή των νηπίων προωθείται μέσα από το αναλυτικό πρόγραμμα, στο πλαίσιο της βιωματικής μάθησης και της διαθεματικότητας, ενώ η επαρκής διατροφή θεωρείται κρίσιμος παράγοντας για τη σωματική και τη διανοητική ανάπτυξη των νηπίων. Στην Ελλάδα, την ευθύνη της διατροφής των νηπίων έχει η οικογένεια, η οποία προμηθεύει τα νήπια με τα γεύματά τους κατά τις σχολικές ώρες. Ένα συχνό φαινόμενο που παρατηρείται στο νηπιαγωγείο και γενικότερα στο σχολικό περιβάλλον, σε διεθνές επίπεδο, είναι η σπατάλη των τροφίμων. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι διαπιστωθεί η βελτίωση του εγγραμματος των τροφίμων των νηπίων και ειδικότερα, η κατανόηση της έννοιας της σπατάλης τροφίμων, μέσα από την εφαρμογή μίας διαδραστικής ψηφιακής ιστορίας. Στην παρούσα έρευνα συμμετέχουν δύο ομάδες, μία ομάδα ελέγχου και μία πειραματική, από ένα νηπιαγωγείο της Ρόδου. Αρχικά, όλα τα παιδιά συμμετέχουν σε εισαγωγικές δραστηριότητες για την υγιεινή διατροφή και την αειφορία, για να διαπιστωθεί ο βαθμός κατανόησης και το επίπεδο των γνώσεων τους σε θέματα διατροφής και αειφορίας. Η ομάδα ελέγχου συμμετέχει σε μία παραδοσιακή διδασκαλία της νηπιαγωγού σχετικά με την υγιεινή διατροφή και τη σπατάλη τροφίμων. Η πειραματική ομάδα των νηπίων συμμετέχει στη δημιουργία μίας διαδραστικής ψηφιακής ιστορίας. Η πλοκή της ιστορίας εμπλέκει ένα παιδί -τον κεντρικό ήρωα της ιστορίας- που επιλέγει υγιεινά μικρογεύματα και γεύματα στο σχολείο, αλλά η κάθε επιλογή επιδρά διαφορετικά στο περιβάλλον και στην υγεία των νηπίων. Στο τέλος, οι μαθητές/τριες και από τις δύο ομάδες καλούνται να εμπλακούν σε δραστηριότητες αξιολόγησης σε θέματα που αφορούν στον εγγραμματος των τροφίμων και, ειδικότερα, στη σπατάλη τροφίμων.



Ο κύκλος του νερού με Ψηφιακές Τεχνολογίες στο νηπιαγωγείο

Κωνιού Αντωνία

Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης Πανεπιστήμιο Κρήτης,

antkoniou@gmail.com

Αμπαρτζάκη Μαρία

Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης Πανεπιστήμιο Κρήτης,

ampartzm@uoc.gr

Καλογιαννάκης Μιχαήλ

Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης Πανεπιστήμιο Κρήτης,

mkalogian@uoc.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα του νερού, έχει πολλές διαστάσεις, είναι οικείο στα παιδιά και κινητοποιεί το ενδιαφέρον τους για διερευνήσεις και δραστηριότητες από ποικίλες μαθησιακές περιοχές. Η παρούσα μελέτη αφορά το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εφαρμογή μιας Διδακτικής Μαθησιακής Ακολουθίας (ΔΜΑ) για τον κύκλο του νερού με τη χρήση Ψηφιακών Τεχνολογιών για παιδιά προσχολικής ηλικίας. Η ΔΜΑ σχεδιάστηκε με βάση τα ερευνητικά ευρήματα από τη σχετική βιβλιογραφική ανασκόπηση για τις εναλλακτικές ιδέες των παιδιών για τον κύκλο του νερού και αξιολογήθηκε μέσω πιλοτικής εφαρμογής η οποία υλοποιήθηκε στην πόλη του Ηρακλείου Κρήτης την περίοδο Φεβρουαρίου-Απριλίου 2022. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 25 παιδιά, 12 στην πιλοτική και 13 στην κύρια εφαρμογή. Η ΔΜΑ χωρίστηκε σε τρεις επιμέρους ενότητες, ωστόσο στην παρούσα εργασία θα παρουσιαστούν η ενότητα για τον κύκλο του νερού, καθώς και τα συμπεράσματα της ΔΜΑ αναφορικά με τον κύριο μαθησιακό στόχο, αν τα παιδιά μπόρεσαν να κατανοήσουν τη διαδοχή των φαινομένων του κύκλου του νερού συνολικά ως μοντέλο. Η αποτελεσματικότητα της ΔΜΑ, ελέγχθηκε με εσωτερική αξιολόγηση με τη χρήση κατάλληλα διαμορφωμένου ερωτηματολογίου, για να συγκριθεί η τελική και αρχική γνωστική κατάσταση των παιδιών σε σχέση με τους μαθησιακούς στόχους και επιπλέον αξιοποιήθηκαν οι καταγραφές από τα ημιδομημένα φύλλα παρατήρησης και το ημερολόγιο της ερευνήτριας με τα στοιχεία της μαθησιακής διαδικασίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα παιδιά κατανόησαν και μπόρεσαν σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό να αντιληφθούν και να περιγράψουν τη διαδοχή των φαινομένων του κύκλου του νερού. Επιπρόσθετα, η πολυτροπική προσέγγιση των επιστημονικών εννοιών με τη χρήση των Ψηφιακών Τεχνολογιών και της Ρομποτικής ενίσχυσαν την κατανόηση και την επίτευξη των μαθησιακών στόχων.



Το Πείραμα στο Νηπιαγωγείο: Αντιλήψεις παιδιών και εκπαιδευτικών

Βελλοπούλου Αγγελική

ΕΔΙΠ ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών, avello@upatras.gr

Κανάκη Μαρία

Νηπιαγωγός, Υποψ. Διδάκτωρ ΤΕΠΑΕ ΑΠΘ, mgkanaki@nured.auth.gr

Καμπεζά Μαρία

Αναπλ. Καθηγήτρια ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών, kampeza@upatras.gr

Παπανδρέου Μαρία

Αναπλ. Καθηγήτρια ΤΕΠΑΕ, ΑΠΘ, mpapan@nured.auth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Συχνά η διδασκαλία εννοιών και φαινομένων από τις Φυσικές Επιστήμες (ΦΕ) δεν αποτελεί προτεραιότητα των νηπιαγωγών για λόγους που ποικίλουν. Όταν όμως οι νηπιαγωγοί επεξεργάζονται τέτοια θέματα, φαίνεται ότι οι προσεγγίσεις τους είναι εμπειρικές ή περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά παραδοσιακής διδασκαλίας, χωρίς την υιοθέτηση της *επιστημονικής μεθόδου διερεύνησης* και χωρίς τη χρήση επιστημονικής γλώσσας. Έχει, επίσης, διαπιστωθεί ότι οι γνώσεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΦΕ αντανακλώνται σε περιεχόμενα και διατυπώσεις στις αντίστοιχες πρακτικές τους και επηρεάζουν την εννοιολογική κατανόηση αλλά και το ενδιαφέρον των παιδιών για εμπλοκή σε σχετικές δραστηριότητες. Δεδομένου ότι το πείραμα φαίνεται να αποτελεί μια ελκυστική δραστηριότητα για τις εκπαιδευτικούς που αφιερώνουν κάποιο χρόνο για τις ΦΕ στις τάξεις τους, με την εργασία αυτή επιδιώκουμε να διερευνήσουμε πώς νηπιαγωγοί και παιδιά εννοιολογούν το πείραμα και την πειραματική διαδικασία. Επιπλέον, εξετάζουμε αν οι απόψεις των εκπαιδευτικών επηρεάζουν αυτές των παιδιών. Για το σκοπό της έρευνας υιοθετήσαμε την ποιοτική προσέγγιση και ειδικότερα τη μελέτη πολλαπλών περιπτώσεων. Το δείγμα της έρευνας ήταν βολικό και προέκυψε από νηπιαγωγούς και παιδιά πέντε τάξεων νηπιαγωγείων (5 νηπιαγωγοί και 60 παιδιά). Για τη συλλογή δεδομένων αξιοποιήθηκε η ημι-δομημένη συνέντευξη (με παιδιά και εκπαιδευτικούς) και για τα παιδιά επιπλέον η σχεδιαστική δραστηριότητα. Εφαρμόζοντας ανάλυση περιεχομένου στο υλικό των συνεντεύξεων των παιδιών συγκροτήθηκαν επτά κατηγορίες: «Αποτέλεσμα», «Δοκιμή», «Ανάμειξη υλικών», «Καινοτομία», «Συγκεκριμένη περίπτωση», «Επαλήθευση» και «Επιστήμη», οι οποίες συχνά εμφανίζονται σε ποικίλους συνδυασμούς στις απαντήσεις τους. Η ανάλυση των δεδομένων από τις συνεντεύξεις με τις νηπιαγωγούς αναδεικνύει επίσης ποικιλία προσδιορισμών, ενώ φαίνεται ότι οι ιδέες αρκετών παιδιών για το πείραμα και την πειραματική διαδικασία συνδέονται με το πλαίσιο της επεξεργασίας φαινομένων και εννοιών από τις ΦΕ μέσα στις τάξεις τους ή και με άλλες άτυπες ή και μη-τυπικές διαδικασίες μάθησης.



Η Γενική Εκπαίδευση στις Επιστήμες και τις Τεχνολογίες, σήμερα: όταν οι κοινωνικές διαστάσεις του περιεχομένου δεν μπορούν πια να αποσιωπώνται

Τσελφές Βασίλης

Ομότιμος Καθηγητής, ΤΕΑΠΗ, ΕΚΠΑ, tselfesv@ecd.uoa.gr

Παρούση Αντιγόνη

Ομότιμη Καθηγήτρια, ΤΕΑΠΗ, ΕΚΠΑ, aparous@ecd.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ερώτημα στο οποίο θα επιχειρήσει να απαντήσει η παρουσίασή μας είναι: ποιας μορφής μετασηματισμένο περιεχόμενο από τον ευρύτερο χώρο των Φυσικών Επιστημών (ΦΕ) και των Νέων Τεχνολογιών (ΝΤ) ενδείκνυται για την Γενική Εκπαίδευση, σήμερα; Το ερώτημα αυτό επιχειρείται να απαντηθεί από τη Διδακτική των ΦΕ (ΔΦΕ) στα περισσότερα μέρη του κόσμου εδώ και τουλάχιστον 30 χρόνια, από τότε που οι νέες παγκόσμιες ισορροπίες υποχρέωσαν τα εκπαιδευτικά συστήματα να αναγνωρίσουν ότι: α) το «κοινωνικό συμβόλαιο» των ΦΕ με τις κοινωνίες και τους θεσμούς τους μετατοπίστηκε από την *υποχρέωση των Επιστημών να παράγουν «αξιόπιστη γνώση» προς την υποχρέωση παραγωγής «κοινωνικά ισχυρής γνώσης»* και β) η ΔΦΕ αποτελεί την *επιστημονική πειθαρχία που ασχολείται με τη μελέτη της αλληλεπίδρασης των Φυσικών Επιστημών με την Κοινωνία*. Οι δύο αυτές παραδοχές δημιουργούν ένα σύστημα τριγωνικών σχέσεων, μεταξύ των Κοινωνιών (και των Θεσμών τους), των Επιστημών (και των συνδεδεμένων με αυτές Τεχνολογιών) και της ΔΦΕ, που παραμένει μετέωρο. Συγκεκριμένα, στις μέρες μας, στο κοινωνικό πεδίο, αναγνωρίζονται ως έγκυρες και ισχυρές μια σειρά από επιστημονικές υποθέσεις που περιγράφουν ένα δυστοπικό παρόν και υπόσχονται ένα δυστοπικότερο μέλλον (δες ζητήματα κλίματος, πανδημίων, ενεργειακών και επισιτιστικών κρίσεων κ.ο.κ.). Οι αναγνωρισμένοι θεσμοί των κοινωνιών συνομιλούν στο παρασκήνιο με τις Επιστήμες και καταλήγουν να προβάλλουν, συχνά, ως λύσεις των παραπάνω ζητημάτων, εξωφρενικούς επιστημονικά και τεχνολογικά ισχυρισμούς (π.χ. η ενέργεια που παράγεται από την καύση του φυσικού αερίου, καθώς και η πυρηνική ενέργεια είναι «πράσινες»). Τέλος, η ΔΦΕ παρακολουθεί μάλλον αμήχανα. Ενώ επιχειρεί επιστημονικές και τεχνολογικές εκπαιδευτικές περιγραφές των σε κρίση ισορροπιών του φυσικού κόσμου μας (καλλιεργεί τη σχέση της με τις Επιστήμες και τις Τεχνολογίες), δεν τολμά να φανταστεί/ υποθέσει και να προτείνει ως εκπαιδευτικό επίσης περιεχόμενο και τις κοινωνικές συνιστώσες αυτών των κρίσεων (για να καλλιεργήσει και τη σχέση της με τις Κοινωνίες).

Στην κατεύθυνση αυτή, ο Randy Olson, με το βιβλίο του «Houston, We Have a Narrative. Why Science Needs Story», ισχυρίζεται ότι τη δουλειά αυτή την κάνουν οι Τέχνες. Στην παρουσίασή μας λοιπόν, αξιοποιούμε αυτόν τον ισχυρισμό και επιχειρούμε να ελέγξουμε την υπόθεση: η ρύθμιση της ποικιλίας και της



πολυπλοκότητας των ανθρώπινων σχέσεων με βάση τη γραμμική λογική της «ψηφιακής διακυβέρνησης» ή και την επαγωγική λογική των «μεγάλων δεδομένων» είναι από απλοϊκή έως παραπλανητική και σε κάθε περίπτωση δεν είναι αποτελεσματική. Τα δεδομένα μας συλλέγουμε από τα σενάρια 22 αυτοτελών επεισοδίων της σειράς “Black mirror” του Netflix.



Συζητώντας την έννοια της εμπειρίας στην επιστημονική εκπαίδευση της προσχολικής ηλικίας: Ο John Dewey για τις εκπαιδευτικές και τις αντι-εκπαιδευτικές διδακτικές παρεμβάσεις.

Δημοπούλου Γεωργία

Υποψήφια Διδάκτορας, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών,
georgiadimop0604@gmail.com

Γασπαράτου Ρένια

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών,
gasparat@upatras.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η σύγχρονη έρευνα στη διδακτική των φυσικών επιστημών προτείνει στους εκπαιδευτικούς διδακτικές παρεμβάσεις *βασισμένες στην εμπειρία (experience-based)*. Επειδή όμως, ο όρος *εμπειρία* είναι εξαιρετικά περιληπτικός, η πρόταση αυτή των ερευνητών μπορεί να οδηγήσει σε παρεξηγήσεις. Ενδέχεται δηλαδή, κάποιιο εκπαιδευτικό να θεωρήσουν *βασισμένη στην εμπειρία* οποιαδήποτε σχολική δραστηριότητα περιλαμβάνει τον χειρισμό κάποιων υλικών εκ μέρους των παιδιών (οποιαδήποτε δηλαδή, “hands-on” δραστηριότητα). Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διασαφηθεί ο όρος *εμπειρία*, όπως αυτός χρησιμοποιείται στην επιστημονική εκπαίδευση, και συγκεκριμένα να συζητηθούν τα κριτήρια που θα καθορίσουν την εκπαιδευτική αξία ή απαξία κάθε σχολικής εμπειρίας. Σε αυτή την απόπειρα, θα συμβουλευτούμε τον John Dewey και τη θεωρία του για τον διαχωρισμό των σχολικών εμπειριών σε εκπαιδευτικές (educative) και αντι-εκπαιδευτικές (mis-educative). Συγκεκριμένα, ο Dewey προσδιόρισε τρία βασικά κριτήρια, τα οποία καθιστούν μια εμπειρία εκπαιδευτική: *τη συνέχεια, την αλληλεπίδραση, και τον αναστοχασμό*. Πολύ συνοπτικά, το κριτήριο της συνέχειας επιτάσσει να υπάρχει κάποια σύνδεση των διδακτικών παρεμβάσεων τόσο με προηγούμενες εμπειρίες της ζωής του παιδιού όσο και με επόμενες. Το κριτήριο της αλληλεπίδρασης, πληρούται μόνο όταν η διδακτική παρέμβαση προκαλεί ή διαφωτίζει τη σχέση δράσης-αντίδρασης του παιδιού με το φυσικό και κοινωνικό του περιβάλλον. Και το κριτήριο του αναστοχασμού τονίζει ότι για να θεωρηθεί εκπαιδευτική μια εμπειρία θα πρέπει να προκαλεί στο παιδί τη διάθεση για περαιτέρω σκέψη, έρευνα, και πιθανώς αναθεώρηση. Αν τα τρία αυτά κριτήρια δεν πληρούνται, λέει ο Ντιούι, η εμπειρία του παιδιού όχι απλώς δεν έχει εκπαιδευτική αξία, αλλά πιθανώς δρα αντι-εκπαιδευτικά. Η ανακοίνωσή μας φιλοδοξεί να εξηγήσει και να συζητήσει περαιτέρω τα τρία αυτά κριτήρια, να δώσει παραδείγματα για το πως μπορούν να εφαρμοστούν στην προσχολική εκπαίδευση, και να βοηθήσει τελικά τους εκπαιδευτικούς να ξεχωρίσουν τις εκπαιδευτικές από τις αντι-εκπαιδευτικές *εμπειρίες*.



Τάσεις στην έρευνα της διδακτικής των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση: ανάλυση άρθρων σε πρακτικά συνεδρίων

Αμπατζίδης Γεώργιος

Επίκουρος Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Προσχολικής Εκπαίδευσης
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, gampatzidis@uth.gr

Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Καθηγήτρια Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Δυτικής
Μακεδονίας, ppapadopoulou@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συστηματική επισκόπηση ερευνητικών κειμένων μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμη στην ενημέρωση των ερευνητών σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση στο ερευνητικό πεδίο τους. Έχουν πραγματοποιηθεί σχετικές επισκοπήσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά διδακτικής των φυσικών επιστημών, ωστόσο φαίνεται πως δεν έχει πραγματοποιηθεί αντίστοιχη επισκόπηση σε ελληνικά ερευνητικά κείμενα. Η συγκεκριμένη μελέτη έχει στόχο να διερευνήσει την τρέχουσα κατάσταση στην έρευνα της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση όπως διαμορφώνεται στα πρακτικά των τριών τελευταίων πανελληνίων συνεδρίων «οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση» (9^ο, 10^ο και 11^ο συνέδριο). Η ανάλυση έγινε με βάση το σχήμα κωδικοποίησης που πρότειναν οι Lee et al. (2009). Τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται αφορούν τον τύπο και το θέμα των άρθρων, τη βαθμίδα (α/θμια, β/θμια, γ/θμια) και τη χώρα του ιδρύματος προέλευσης, τον αριθμό των συγγραφέων ανά άρθρο, τον αριθμό άρθρων ανά συγγραφέα και το φύλο των συγγραφέων. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν πως τα θεωρητικά άρθρα (καλές πρακτικές, επισκοπήσεις, άρθρα θέσης) είναι περισσότερα από τα ερευνητικά άρθρα (79/152 και 73/152 αντίστοιχα) ενώ το πιο δημοφιλές θέμα είναι το «Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση διδακτικών/μαθησιακών δραστηριοτήτων και εκπαιδευτικού υλικού για έννοιες των φυσικών επιστημών». Ακόμα, η πλειονότητα των συγγραφέων που αναφέρουν ίδρυμα προέλευσης βρίσκονται στην Ελλάδα (266/271) ενώ οι περισσότεροι συγγραφείς προέρχονται από τριτοβάθμιο εκπαιδευτικό ίδρυμα (163/271). Επιπρόσθετα, τα περισσότερα άρθρα έχουν δύο συγγραφείς (54/152), πολλά άρθρα έχουν ένα συγγραφέα (50/152) και ο μεγαλύτερος αριθμός συγγραφέων είναι οκτώ (1/152). Οι περισσότεροι συγγραφείς εμφανίζονται σε ένα μόνο άρθρο (221), αρκετοί εμφανίζονται σε δύο άρθρα (33) ενώ δύο συγγραφείς συμμετέχουν με εννέα και δέκα άρθρα αντίστοιχα στα πρακτικά των συνεδρίων. Τέλος, ο αριθμός των γυναικών (231) είναι σχεδόν διπλάσιος από τον αριθμό των ανδρών (123) Τα αποτελέσματα αυτά σκιαγραφούν καθαρότερα τόσο τα χαρακτηριστικά του συνεδρίου καθ' αυτού – όπως, για παράδειγμα, πως υπάρχει σημαντική συμμετοχή



των εκπαιδευτικών της πράξης – όσο και της κοινότητας που υποστηρίζει κάθε φορά την διεξαγωγή του συνεδρίου.



Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο Νηπιαγωγείο: Σύγχρονα Ερευνητικά Δεδομένα και Προβληματισμοί

Αμπράζης Αλέξανδρος

Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών, amprazis@uowm.gr

Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών, ppapadopoulou@uowm.gr

Οικονόμου Αναστασία

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών, anastasiaoiko16@gmail.com

Γκιρεμεζή Σπυριδούλα

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών, meniagkir@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Είναι γεγονός πως έχει σημειωθεί σημαντική καθυστέρηση όσον αφορά την εστίαση της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) στο πλαίσιο της προσχολικής εκπαίδευσης. Αυτό πιθανόν να οφείλεται σε πρότερες αντιλήψεις, σύμφωνα με τις οποίες οι μαθητές της νηπιακής ηλικίας δεν έχουν την ωριμότητα να διαχειριστούν την ολιστική και συστημική συλλογιστική που προωθεί η ΕΑΑ και ειδικότερα τις αλληλεπιδράσεις και τις αλληλεξαρτήσεις ανάμεσα σε φυσικά, κοινωνικά και οικονομικά συστήματα. Το παραπάνω φαίνεται πως σταδιακά αλλάζει, καθώς στη σύγχρονη βιβλιογραφία αναδεικνύεται συνεχώς η σημασία της επαφής των νηπίων με κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα, αλλά και της ενεργούς συμμετοχής τους στο διάλογο για την αντιμετώπισή τους. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να προσδιοριστούν όλα τα τελευταία ερευνητικά δεδομένα σχετικά με την ΕΑΑ στην προσχολική εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, τα ερευνητικά ερωτήματα ορίζονται ως εξής: α) ποιες είναι οι κύριες τάσεις που επικρατούν στη διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την ΕΑΑ στην προσχολική εκπαίδευση και β) ποια είναι τα κύρια προβλήματα εφαρμογής της ΕΑΑ στο σύγχρονο νηπιαγωγείο. Προκειμένου να απαντηθούν τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα διενεργήθηκε βιβλιογραφική επισκόπηση αφηγηματικού χαρακτήρα (systematic narrative literature review). Η παραπάνω μεθοδολογική επιλογή προτείνεται για την εξαγωγή συμπερασμάτων μέσω μιας σταθερής προσέγγισης σύνθεσης και σύνοψης των υφιστάμενων ερευνών. Εξετάστηκαν επιστημονικά περιοδικά, βιβλία και μελέτες ελληνικών και ξένων πανεπιστημίων προκειμένου να προκύψουν ολοκληρωμένες απαντήσεις στα ερωτήματα που τέθηκαν και να προσφερθεί μια πλήρης, συγκεντρωτική οπτική για τις εξεταζόμενες διαστάσεις του ζητήματος. Κάποια εκ των βασικών ευρημάτων της βιβλιογραφικής επισκόπησης ήταν η συχνότερη επικέντρωση στο περιβάλλον εις



βάρος των άλλων δυο πυλώνων της αειφορίας (οικονομία, κοινωνία) και η ενίσχυση περιστασιακή ή επιδερμική εφαρμογή της ΕΑΑ στην προσχολική εκπαίδευση. Ως εκ των παραπάνω, διαφαίνεται πιθανόν η ανάγκη μιας ολιστικής αναδιοργάνωσης του σύγχρονου νηπιαγωγείου προκειμένου το σύνολο των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης να αντανακλάται σε όλες τις εκφάνσεις της καθημερινής του λειτουργίας.



Διερευνώντας τις αντιλήψεις νηπίων για διαταραχές σε οικοσύστημα δάσους εξαιτίας φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων

Μαλκοπούλου Ευμορφία

Διδάκτορας, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης στην Προσχολική Ηλικία, Δ.Π.Θ,
emalkopoulou@gmail.com

Δημητρίου Αναστασία

Καθηγήτρια, Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής & Εκπαίδευσης, Α.Π.Θ.,
anadim@nured.auth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η έννοια του οικοσυστήματος είναι σημαντική για την κατανόηση του τρόπου που λειτουργεί η φύση και των επιπτώσεων που προκαλούνται σε αυτή εξαιτίας φυσικών μεταβολών και ανθρωπογενών παρεμβάσεων. Είναι σε θέση τα μικρά παιδιά να αντιληφθούν επιπτώσεις που συμβαίνουν σε ένα δασικό οικοσύστημα εξαιτίας εξωτερικών μεταβολών και παρεμβάσεων; Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα έρευνας στην οποία διερευνήθηκαν οι αντιλήψεις νηπίων για τις επιπτώσεις που προκαλούνται σε ένα δασικό οικοσύστημα εξαιτίας μεταβολών σε φως/ νερό και καταστροφής των δέντρων από τον άνθρωπο. Η έρευνα συνέλεξε ποιοτικά δεδομένα με τη μέθοδο των συνεντεύξεων «ανά ζεύγη» (Pair Depth Interviews). Ο τύπος δειγματοληψίας που επιλέχθηκε ήταν δειγματοληψία ευκολίας. Τα ζεύγη σχηματίστηκαν με τυχαία επιλογή, με νήπια του ίδιου ή/και διαφορετικού φύλου. Συνολικά συμμετείχαν 25 ζεύγη νηπίων, (50) νήπια, 25 αγόρια και 25 κορίτσια 5 ετών, τα οποία συζήτησαν ερωτήματα πάνω σε υποθετικά σενάρια για ενδεχόμενες επιπτώσεις στο δάσος από μεταβολές των προαναφερθέντων παραγόντων (φως, νερό) και την καταστροφή των δέντρων από τον άνθρωπο. Οι απαντήσεις των παιδιών στα ερωτήματα που τέθηκαν και οι μεταξύ τους συζητήσεις καταγράφηκαν και αναλύθηκαν στη συνέχεια με την εφαρμογή της μεθόδου της ανάλυσης περιεχομένου. Από την ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων διαπιστώνεται ότι αναγνωρίζουν ορισμένα βιοτικά και αβιοτικά στοιχεία του οικοσυστήματος του δάσους. Επίσης, αναγνωρίζουν σε ένα βαθμό επιπτώσεις στα βιοτικά του στοιχεία (δέντρα και ζώα) εξαιτίας των εξωτερικών μεταβολών και παρεμβάσεων που μελετήθηκαν. Ειδικότερα αναγνωρίζουν επιπτώσεις που προκαλούνται στην ανάπτυξη των φυτών, στην ανάπτυξη και επιβίωση των ζώων, όπως επίσης και στις τροφικές αλυσίδες που αναπτύσσονται στο δασικό οικοσύστημα.



Διερευνώντας τα Αυθόρμητα Κριτήρια Παιδιών Δημοτικού για την Κατηγοριοποίηση των Σπονδυλωτών Ζώων

Βαλανίδου Ευτυχία

Υποψήφια Διδάκτορας, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών, evalanidou@upatras.gr

Εργαζάκη Μαρίντα

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών,

ergazaki@upatras.gr

Γασπαράτου Ρένια

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών,

gasparat@upatras.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης έρευνας που αφορά τον σχεδιασμό ενός μαθησιακού περιβάλλοντος με στόχο την υποστήριξη παιδιών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην οικοδόμηση βιολογικών εννοιών όπως «ψάρι», «αμφίβιο», «ερπετό», «πτηνό», «θηλαστικό» και στην ενίσχυση των δεξιοτήτων τους για κατηγοριοποίηση. Εδώ εστιάζουμε ειδικά στη διερεύνηση των αυθόρμητων κριτηρίων που μπορεί να χρησιμοποιούν παιδιά Δημοτικού όταν επιχειρούν να ομαδοποιήσουν σπονδυλωτά ζώα. Στην έρευνα συμμετείχαν 20 παιδιά Ε' δημοτικού ενός δημόσιου σχολείου της Αθήνας που επιλέχθηκαν βολικά. Οι επιδόσεις τους κυμαίνονταν από χαμηλές έως υψηλές, ενώ η ταξινόμηση σπονδυλωτών ζώων δεν είχε αποτελέσει συστηματικό αντικείμενο μελέτης για αυτά μέχρι τη στιγμή της έρευνας. Για να ανιχνεύσουμε τα αυθόρμητα κριτήρια κατηγοριοποίησης των παιδιών, χρησιμοποιήσαμε ένα νοητικό έργο με το οποίο ασχολήθηκαν πρώτα γραπτά και μετά προφορικά προκειμένου να δώσουν διευκρινίσεις για τις γραπτές τους απαντήσεις. Αναλυτικότερα, τα παιδιά είχαν στη διάθεσή τους 20 εικόνες διαφορετικών σπονδυλωτών ζώων, τα οποία κλήθηκαν (α) να χωρίσουν σε ομάδες και (β) να αιτιολογήσουν πώς σκέφτηκαν για να το κάνουν. Οι γραπτές απαντήσεις τους μαζί με τις διευκρινίσεις που μας έδωσαν στις συνεντεύξεις, αναλύθηκαν με το «NVivo». Σύμφωνα με τα αποτελέσματά μας, τα περισσότερα παιδιά σχημάτισαν ομάδες χρησιμοποιώντας ποικίλα κριτήρια και όχι ένα μοναδικό, συνεπές κριτήριο. Το κριτήριο του «βιότοπου» χρησιμοποιήθηκε σχεδόν από όλους/όλες για τον σχηματισμό μίας τουλάχιστον ομάδας τους, ενώ το ταξινομικό κριτήριο, δηλ. η ομαδοποίηση των συγκεκριμένων ζώων βάσει της αναγνώρισής τους ως ψάρια-αμφίβια-ερπετά-πτηνά-θηλαστικά, εμφανίστηκε σε μικρότερη συχνότητα, χωρίς συνέπεια, και κυρίως για την ομάδα των «πτηνών». Παρόμοιες απαντήσεις στο ίδιο νοητικό έργο πήραμε και από παιδιά Νηπιαγωγείου, διαπιστώνοντας ότι η πρόοδος στην ταξινόμηση σπονδυλωτών από το Νηπιαγωγείο μέχρι σχεδόν το τέλος του Δημοτικού φαίνεται να είναι μικρότερη από την αναμενόμενη. Η σχέση των απαντήσεων των δύο ηλικιακών ομάδων θα συζητηθεί εκτενώς, ώστε να αναδειχθεί



η ανάγκη συστηματικής ενασχόλησης με το συγκεκριμένο θέμα στην πρώτη σχολική ηλικία.



«Είναι ένα μικρόβιο... και έρχεται από έναν πράσινο πλανήτη»: Νοσηματοδοτήσεις του νέου κορωνοϊού από παιδιά προσχολικής ηλικίας

Χρηστίδου Βασιλεία

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
vchristidou@nured.auth.gr

Μπονώτη Φωτεινή

Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, fbonoti@uth.gr

Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, ppapadopoulou@uowm.gr

Δούμπαλα Πολυξένη

Φοιτήτρια, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, pdoumpal@nured.auth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι επιπτώσεις της πανδημίας COVID-19 στα παιδιά όσον αφορά την υγεία, την εκπαίδευση, την ανάπτυξη και την ψυχολογική τους προσαρμογή έγιναν αντικείμενο επιστημονικής μελέτης διεθνώς από τους πρώτους μήνες εκδήλωσης του φαινομένου. Ωστόσο, η οπτική των ίδιων των παιδιών για τον SARS-CoV-2 δεν έχει διερευνηθεί εκτενώς. Η παρούσα έρευνα εξετάζει πώς τα μικρά παιδιά νοσηματοδοτούν τον νέο κορωνοϊό και αν οι νοσηματοδοτήσεις τους διαφοροποιούνται με τον τρόπο έκφρασης ή τη χρονική φάση καταγραφής τους καθώς εξελίσσεται η πανδημία. Στην έρευνα συμμετείχαν 461 παιδιά (205 αγόρια και 256 κορίτσια) ηλικίας 4-6 ετών κατά τη διάρκεια της πρώτης (2020, $n = 151$), της δεύτερης (2021, $n = 107$) και της τρίτης (2022, $n = 203$) φάσης της πανδημίας. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω βιντεοκλήσεων στη διάρκεια των οποίων τα παιδιά κλήθηκαν να περιγράψουν και να σχεδιάσουν τον κορωνοϊό. Οι λεκτικές περιγραφές και τα σχέδια των παιδιών υποβλήθηκαν σε ανάλυση περιεχομένου από την οποία αναδείχθηκαν ως κεντρικές κατηγορίες (α) τα Βιολογικά χαρακτηριστικά του ιού, (β) τα Υγειονομικά μέτρα, (γ) οι Ψυχολογικές επιπτώσεις και (δ) οι Κοινωνικές επιπτώσεις. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας νοσηματοδοτούν τον SARS-CoV-2 με πολυδιάστατο τρόπο, αφενός εστιάζοντας στα μορφολογικά χαρακτηριστικά του ίδιου του ιού και αφετέρου επισημαίνοντας τις υγειονομικές, ψυχολογικές και κοινωνικές επιπτώσεις της COVID-19. Επιπλέον, επικεντρώνονται σε διαφορετικές διαστάσεις του κορωνοϊού ανάλογα με τον τρόπο έκφρασης και τη χρονική φάση της πανδημίας. Η αυξημένη ικανότητα των μικρών παιδιών να αντιλαμβάνονται το νέο κορωνοϊό μπορεί να αντανάκλα την έκθεσή τους σε μια πληθώρα πληροφοριών αλλά και τη βίωση πρωτόγνωρων εμπειριών. Τα ευρήματα αυτά μπορεί να αξιοποιηθούν για το σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικού υλικού και παρεμβάσεων σχετικά με τους ιούς, τη βελτίωση της ενημερότητας των παιδιών για τον SARS-CoV-2 και την



πανδημία COVID-19 και την ενδυνάμωσή τους προκειμένου να μπορούν να διαχειρίζονται παρόμοιες μελλοντικές υγειονομικές κρίσεις.



Αντιλήψεις παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας για την πορεία, την επεξεργασία και τη χρησιμότητα της τροφής στο ανθρώπινο σώμα

Λαουρδέκη Γεωργία

Πτυχιούχος ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών, georgialaour@gmail.com

Εργαζάκη Μαρίντα

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Πατρών (ΤΕΕΑΠΗ), ergazaki@upatras.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα έρευνα στοχεύει να διερευνήσει (α) πώς αντιλαμβάνονται μικρά παιδιά την πορεία και επεξεργασία της τροφής στο ανθρώπινο σώμα και τη χρησιμότητά της για αυτό, και (β) πώς σκέφτονται προκειμένου να εξηγήσουν πώς η τροφή βοηθάει το σώμα μας σε πράγματα στα οποία αντιλαμβάνονται ότι το βοηθάει. Στην έρευνα συμμετείχαν 82 παιδιά (ηλικία 4-7 και 8-9): 20 προνήπια, 21 νήπια, 26 παιδιά Α' και 15 παιδιά Γ' Δημοτικού, από δημόσια και ιδιωτικά σχολεία διαφορετικών περιοχών της Πάτρας και της Ναυπάκτου. Η επιλογή έγινε χάρη στη συναίνεση εκπαιδευτικών, γονιών και παιδιών να συμμετέχουν στην έρευνα. Για να ανιχνεύσουμε τις αντιλήψεις των παιδιών πραγματοποιήσαμε ατομικές ημιδομημένες συνεντεύξεις διάρκειας 15-20 λεπτών σε ήσυχους χώρους των σχολείων. Η συνέντευξη ξεκίνησε με δημιουργία/συζήτηση σχεδίου για πού πηγαίνει η τροφή μέσα στο σώμα. Ακολούθησαν ερωτήσεις για το αν η τροφή κατά την πορεία της στο σώμα παραμένει ίδια ή αλλάζει. Τέλος, τα παιδιά κλήθηκαν (α) να σκεφτούν «σε τι» μπορεί να μας βοηθάει η τροφή, (β) να δώσουν μία αυθόρμητη εξήγηση για το «πώς» μας βοηθάει σε αυτό που ανέφεραν, και (γ) να επιλέξουν μεταξύ μιας βιταλιστικής και μιας πρώιμης μηχανιστικής εξήγησης για το ίδιο «πώς». Η ανάλυση των απομαγνητοφωνημένων συνεντεύξεων έγινε με το λογισμικό ποιοτικής έρευνας «NVivo». Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, μόνο το ¼ των παιδιών φάνηκε να έχει μία βασική εικόνα για την πορεία της τροφής δίνοντας σχέδια με «είσοδο-όργανα-έξοδο». Η πλειονότητα φάνηκε να αντιλαμβάνεται ότι η τροφή δεν μένει ίδια στο σώμα, και να εντοπίζει τη χρησιμότητά της κυρίως στη διατήρηση της υγείας και την ανάπτυξη. Τα περισσότερα παιδιά δεν έδωσαν αυθόρμητα βιταλιστική ή μηχανιστική εξήγηση για το πώς η τροφή συμβάλλει στα παραπάνω, ενώ όταν κλήθηκαν να επιλέξουν μεταξύ των δύο εξηγήσεων, τις επίλεξαν το ίδιο συχνά. Οι διαφορές ανά ηλικιακή ομάδα και οι πιθανές εκπαιδευτικές επιπτώσεις θα συζητηθούν στην παρουσίαση.



Οι νοητικές παραστάσεις των παιδιών προσχολικής αγωγής για τις έννοιες στερεό και υγρό και την αλλαγή κατάσταση από στερεό σε υγρό και υγρό σε στερεό

Τουργαΐδου Σιμέλα

Νηπιαγωγός, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια: «Εκπαίδευση STEM και εκπαιδευτικές ρομποτικές διατάξεις», Π.Τ.Δ.Ε Αθήνας, simetourga@gmail.com

Σταράκης Ιωάννης

Ε.Δι.Π, Τ.Ε.Α.Π.Η Αθήνας, gstarakakis@ecd.uoa.gr

Παντίδος Παναγιώτης

Επίκουρος καθηγητής, Τ.Ε.Α.Π.Η Αθήνας, ppantidos@ecd.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα έρευνα είχε ως στόχο της να αναδείξει τις αντιλήψεις μαθητών προσχολικής ηλικίας για τις έννοιες στερεό και υγρό. Ο χαρακτήρας της ήταν πιλοτικός με δείγμα 8 νήπια, ηλικιών 5 έως 6 ετών, από την ευρύτερη περιοχή του λεκανοπεδίου Αττικής. Η συλλογή των δεδομένων έγινε μέσω ημιδομημένων κλινικών συνεντεύξεων και στην ανάλυσή τους χρησιμοποιήθηκαν ποιοτικές μέθοδοι ανάλυσης περιεχομένου. Η παρούσα έρευνα χωρίζεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος αναλύονται τα δεδομένα που αφορούν τις νοητικές παραστάσεις των παιδιών αναφορικά με τις έννοιες στερεό και υγρό αλλά και τις κατηγοριοποιήσεις των υλικών των οποίων χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας. Από τις σχετικές αιτιολογήσεις των μαθητών προέκυψε ότι τα βασικά κριτήρια ταξινόμησης ενός υλικού στα στερεά είναι η σκληρότητα και το μέγεθος (συμπαγές σώμα). Στην περίπτωση των υγρών η ρευστότητα αναδείχθηκε ως το κυριότερο σχετικό κριτήριο ταξινόμησης. Οι μαθητές κατηγοριοποιούν ορθά τα στερεά υλικά της έρευνας σε ποσοστό 51.1%. Το σύνολο των ορθών απαντήσεων για την κατηγοριοποίηση των υγρών είναι 84.3%. Τα πορίσματα της έρευνας σε αυτό το σημείο βρίσκονται σε συμφωνία με τη σχετική βιβλιογραφία. Το Β' μέρος αφορά τη δυνατότητα αλλαγής κατάσταση από υγρό σε στερεό και από στερεό σε υγρό, των υλικών που παρουσιάστηκαν στο πρώτο μέρος της έρευνας. Στο Β' μέρος οι θετικές αποκρίσεις, αναφορικά με τη δυνατότητα αλλαγής κατάσταση ανήλθαν μόλις στο 40,7%. Τα σχετικά κριτήρια που προέκυψαν αφορούσαν στη δυνατότητα αλλαγής κατάσταση μέσω α) ψύξης ή θέρμανσης (κυρίως σε υλικά για τα οποία οι μαθητές έχουν σχετική εμπειρία σε συνθήκες καθημερινότητας), β) ανάμιξης ενός στερεού με νερό ή ενός υγρού με στερεό γ) αλλαγής μεγέθους του υλικού (κυρίως αν κοπεί σε κομμάτια ή θρυμματιστεί). Η εν λόγω έρευνα κρίνεται σκόπιμο να επαναληφθεί σε μεγαλύτερο δείγμα μαθητών προσχολικής ηλικίας με σκοπό να εντοπίσουμε κατά πόσο τα παραπάνω συμπεράσματα μπορούν να γενικευτούν ή να εμπλουτιστούν.



Ερμηνείες μαθητών προσχολικής ηλικίας για τη φαινόμενη κίνηση του Ήλιου

Αρβανίτη Αθανασία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, zouzounitsa2015@gmail.com

Μπακοπάνου Γεωργία Μαρία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, mpakopanoug@gmail.com

Σιβρίδου Αναστασία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, anastasiasiv66@gmail.com

Σταράκης Ιωάννης

T.E.A.Π.Η Αθήνας, gstarakakis@ecd.uoa.gr

Αγγελή Έλενα

T.E.A.Π.Η Αθήνας, eaggeli873@gmail.com

Αθανασοπούλου Ευανθία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, eviathanas3@gmail.com

Αλέμη Αλεξάνδρα

T.E.A.Π.Η Αθήνας, alex_alemi@yahoo.gr

Αλεξοπούλου Μαρία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, hansimaria01@gmail.com

Αλεξοπούλου Μαριάννα

T.E.A.Π.Η Αθήνας, marianna.alexopoulou1@gmail.com

Ιωάννου Μαρία Σταματία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, ioannoumaria42@gmail.com

Κανάκη Μαρία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, mariakanaki144@gmail.com

Κουρεμάδα Μαρία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, kouremadamarina13@gmail.com

Λεοντίου Ελένη

T.E.A.Π.Η Αθήνας, leontioueleni00@gmail.com

Μαλαίνου Σταυρούλα

T.E.A.Π.Η Αθήνας, smalainou@gmail.com

Μασκώστα Εμμανουέλα Ευγενία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, emma.dp1@gmail.com

Ματαλιωτάκη Μαρία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, mariamataliotaki108@gmail.com

Μεταξά Ελένη Κων/να

T.E.A.Π.Η Αθήνας, elinametpraggi@gmail.com

Μπαλή Μαρία

T.E.A.Π.Η Αθήνας, maraki-smiler@hotmail.com

Μπεζεριάνου Βεργούλα

T.E.A.Π.Η Αθήνας, vermpe13@gmail.com

Νικολαΐδου Αικατερίνη

T.E.A.Π.Η Αθήνας, katerinanikolx@gmail.com



Νικολοπούλου Βαρβάρα

Τ.Ε.Α.Π.Η Αθήνας, varvanikoll@gmail.com

Ξηταροπούλου Ελισάβετ

Τ.Ε.Α.Π.Η Αθήνας, nafpliotisaelli@hotmail.gr

Πετρά Σοφία Κων/να

Τ.Ε.Α.Π.Η Αθήνας, petrakonna@gmail.com

Φωτεινού Στυλιανή

Τ.Ε.Α.Π.Η Αθήνας, fotinoystelina@gmail.com

Χατζησάββα Ιωάννα,

Τ.Ε.Α.Π.Η Αθήνας, ioannax00@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μελέτη της σύγχρονης βιβλιογραφίας ανέδειξε πρώιμες αντιλήψεις σε μαθητές/τριες προσχολικής ηλικίας για την ερμηνεία καθημερινών φαινομένων που σχετίζονται με τον Ήλιο και τη Σελήνη. Στο πλαίσιο αυτό οι μαθητές/τριες: α) θεωρούν ότι τα εν λόγω φαινόμενα λαμβάνουν χώρα αποκλειστικά στο τμήμα του ουράνιου θόλου που είναι ορατό για αυτούς, β) αντιλαμβάνονται τις φαινόμενες κινήσεις ως πραγματικές, γ) θεωρούν ότι ο Ήλιος και η Σελήνη ανατέλλουν και δύουν στο ίδιο σημείο του ορίζοντα. Οι αντιλήψεις αυτές συνδέονται άμεσα με αντίστοιχες πρώιμες αντιλήψεις τους για το σχήμα της Γης. Στόχος της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί ο βαθμός στον οποίο η παρατήρηση της φαινόμενης κίνησης του Ήλιου θα μπορούσε να οδηγήσει μαθητές/τριες προσχολικής ηλικίας σε ερμηνείες πέρα από το πλαίσιο των προαναφερθεισών αντιλήψεων. Δείγμα: 32 μαθητές/τριες προσχολικής ηλικίας από 16 νηπιαγωγεία της Αττικής. Ερευνητικό εργαλείο: ατομικές ημιδομημένες συνεντεύξεις στις οποίες οι μαθητές/τριες μπορούσαν να εκφραστούν προφορικά ή/και με σχέδιο. Συγκεκριμένα, παρακολούθησαν ένα βίντεο καταγραφής της φαινόμενης κίνησης του Ήλιου, από ακίνητο παρατηρητή στη Γη, κατά τη διάρκεια μιας μέρας, και στη συνέχεια κλήθηκαν να απαντήσουν στους εξής άξονες ερωτημάτων: α) Ποια είναι η (φαινόμενη) διαδρομή του Ήλιου στον ουρανό κατά τη διάρκεια της μέρας; β) Ποια είναι η (φαινόμενη) διαδρομή του Ήλιου στον ουρανό κατά τη διάρκεια της νύχτας; Από την ανάλυση προέκυψε ότι η παρατήρηση της φαινόμενης κίνησης του Ήλιου στον ορίζοντα βοήθησε την πλειοψηφία των μαθητών/τριών (75%) να διαπιστώσει ότι το σημείο ανατολής του δεν ταυτίζεται με το σημείο δύσης του. Παράλληλα οδήγησε τους μισούς περίπου (53%) στη σωστή πρόβλεψη ότι ο Ήλιος κάθε μέρα θα εμφανίζεται στην Ανατολή και θα χάνεται στη Δύση, χωρίς ωστόσο να μπορούν να δώσουν σχετικές ερμηνείες βάσει κινήσεων της Γης ή του Ήλιου, κατά τη διάρκεια της νύχτας. Ταυτόχρονα, ένα σημαντικό ποσοστό (31%) υποστήριξε ότι το σημείο στο οποίο χάνεται ο Ήλιος το βράδυ θα είναι ίδιο με το σημείο εμφάνισης του το πρωί (εναλλάξ Δυτικά και Ανατολικά) θεωρώντας ότι ο Ήλιος τη νύχτα μένει ακίνητος.



Αντιλήψεις μελλοντικών και εν ενεργεία εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και της εκπαίδευσης STEAM στο αειφόρο νηπιαγωγείο

Τοπολιάτη Μαρία

Υποψ. Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, m.topoliati@uoi.gr

Πλακίτση Αικατερίνη

Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, kplakits@uoi.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή εστιάζεται στη μελέτη εφαρμοσμένης εκπαιδευτικής παρέμβασης, που αφορά στην αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και της εκπαίδευσης STEAM από μελλοντικούς και εν ενεργεία νηπιαγωγούς. Κατά τη φάση του σχεδιασμού και της διεξαγωγής του προγράμματος υλοποιείται έρευνα δράσης, στην οποία παίρνουν μέρος φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών, στο πλαίσιο συμμετοχής τους στο Εργαστηριακό Μάθημα της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών II. Βασιζόμενοι στη θεωρία της δραστηριότητας και την πεποίθηση ότι η μάθηση αποτελεί προϊόν αλληλεπίδρασης, κυρίαρχο μέλημα της εκπαιδευτικής δράσης αποτελεί η «ανοικτότητα» του Πανεπιστημίου στην εκπαιδευτική κοινότητα μέσα από τη χρήση καινοτόμων εκπαιδευτικών εργαλείων. Βασικό σκοπό και κύριο ερευνητικό ερώτημα της έρευνας αποτελεί η διερεύνηση της ύπαρξης συνάφειας μεταξύ της αξιοποίησης της κοινωνικοπολιτισμικής προσέγγισης στη διδακτική των φυσικών επιστημών, της εκπαιδευτικής ρομποτικής, των ψηφιακών τεχνολογιών, της μηχανικής, των τεχνών και των μαθηματικών ως μεθοδολογικών εργαλείων, για την αποτελεσματική προσέγγιση της αειφόρου εκπαίδευσης. Ειδικότερα, δίνεται έμφαση στους στόχους που αφορούν στην προαγωγή του πλαισίου μάθησης, τους βιώσιμους τόπους, την προάσπιση της ειρήνης και τη συνεργασία με την τοπική και ευρύτερη κοινότητα. Στο εμπειρικό μέρος, μαθητές του αειφόρου νηπιαγωγείου Κληματαίας Ιωαννίνων παρουσιάζουν στους φοιτητές τα αποτελέσματα εφαρμοσμένων δραστηριοτήτων που συνδέονται με την καθημερινή τους ζωή, αξιοποιώντας επιδαπέδια ρομποτικά συστήματα. Στη συνέχεια, οι φοιτητές δημιουργούν στο πλαίσιο της πρακτικής τους άσκησης αυτοσχέδιες δισδιάστατες ή τρισδιάστατες μακέτες, που χρησιμοποιούνται σε δραστηριότητες προγραμματισμού, εστιάζοντας στην προσέγγιση επιλεκτικών στόχων της αειφόρου εκπαίδευσης. Η έρευνα ολοκληρώνεται με τη διαδικασία συνολικής αποτίμησης των επιτυχημένων μαθησιακών αποτελεσμάτων της παιδαγωγικής δράσης μέσα από ποιοτικές και ποσοτικές μεθόδους συλλογής δεδομένων, όπως η συμμετοχική ή μη παρατήρηση ημιδομημένες συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια των μελλοντικών και εν ενεργεία εκπαιδευτικών.



Η αξιοποίηση σωματιδιακών ιδεών από μελλοντικούς νηπιαγωγούς στην ερμηνεία απλών φυσικών φαινομένων σχετικών με τις ιδιότητες των μετάλλων

Ζαρκάδης Νικόλαος

Διδάσκων ΠΔ 407/80, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης στην Προσχολική Ηλικία, nikoszar@gmail.com

Παπαγεωργίου Γεώργιος

Καθηγητής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, gpapageo@eled.duth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μιας έρευνας, όπου μελετάται η αξιοποίηση σωματιδιακών ιδεών από 44 μελλοντικούς νηπιαγωγούς για την εξήγηση τριών απλών φυσικών φαινομένων που σχετίζονται με τη θερμική και ηλεκτρική αγωγιμότητα των μετάλλων, καθώς και με τη θερμική τους διαστολή. Η συλλογή των δεδομένων έγινε με χρήση ερωτηματολογίου που σχεδιάστηκε ειδικά για τις ανάγκες της μελέτης αυτής και που περιλάμβανε τρία έργα, ένα για κάθε φαινόμενο, ενώ ακολούθησε η κατηγοριοποίηση των απαντήσεων και η ποιοτική και ποσοτική επεξεργασία τους. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι μελλοντικοί νηπιαγωγοί έχουν σημαντικές δυσκολίες στην κατανόηση των φαινομένων, κάτι που φαίνεται να συμβαδίζει με τη δυσκολία στην υιοθέτηση και χρήση των σωματιδιακών ιδεών στην περίπτωση των μετάλλων. Στις περισσότερες εξηγήσεις επικρατούν οι μακροσκοπικές προσεγγίσεις, ενώ όπου υπάρχει μικροσκοπική προσέγγιση, είναι εμφανής η δυσκολία στη διάκριση των δομικών μονάδων που εμπλέκονται στο αντίστοιχο φαινόμενο, καθώς και η υιοθέτησή τους στη σχετική συλλογιστική. Έννοιες που είναι συνδεδεμένες με τις ιδιότητες των μετάλλων, όπως τα ελεύθερα ηλεκτρόνια και τα θετικά ιόντα συχνά δεν αναγνωρίζονται, ενώ η έννοια της «ιδιότητας» αποδίδεται γενικά στο υλικό (μέταλλο), χωρίς να συνδέεται με την αντίστοιχη σωματιδιακή δομή του μετάλλου. Σε σχέση με την ύπαρξη ή μη συνέπειας μεταξύ των απαντήσεων των μελλοντικών νηπιαγωγών στα επιμέρους έργα, παρατηρήθηκε ασυνέπεια στη συλλογιστική τους, καθώς τα φαινόμενα συχνά αποδίδονται στην ύπαρξη διαφορετικών σωματιδίων στα μέταλλα ανάλογα με το φαινόμενο.



Ανάπτυξη Δραστηριοτήτων Εκπαιδευτικής Ρομποτικής Στην Προσχολική Εκπαίδευση Με Αφορμή Το Ουράνιο Τόξο

Αιματίδου Δανάη

Νηπιαγωγός (ΠΕ60) - M.Sc. Πληροφορικής, danai.aimatidou@gmail.com

Κούκου Αμαλία

Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (ΠΕ70), amaliakouk3@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η σχολική χρονιά 2021-2022 αποτέλεσε εφελτήριο για την εισαγωγή STEM δραστηριοτήτων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Τα εργαστήρια δεξιοτήτων που εισήχθησαν από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής, έχουν θεματική ενότητα, αφιερωμένη στην καινοτομία και τη δημιουργία. Στο πλαίσιο της καλλιέργειας ψηφιακών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων τεχνολογίας, δημιουργήθηκε το πρόγραμμα «Η Beebot και οι μικροί εξερευνητές ανακαλύπτουν τα χρώματα», στο οποίο οι μαθητές κλήθηκαν να πειραματιστούν και να συνεργαστούν, ώστε να επιλύουν προβλήματα. Αφορμή για την ενασχόληση με τις συγκεκριμένες θεματικές, στάθηκε ο σχηματισμός του ουράνιου τόξου, μια βροχερή ημέρα του Οκτώβρη. Οι θεματικές περιοχές που επιλέχθηκαν ήταν οι φυσικές επιστήμες (δημιουργία ουράνιου τόξου, σχηματισμός του λευκού φωτός, διάκριση βασικών χρωμάτων στην ζωγραφική και στις ακτινοβολίες) και τα εικαστικά (ανάμιξη χρωμάτων, γνωριμία με έργα Ελλήνων και ξένων καλλιτεχνών, ανάπτυξη του αισθητικού κριτηρίου). Κατά την υλοποίηση του προγράμματος, συμμετείχαν μαθητές ηλικίας 4 έως 5 ετών και οι δραστηριότητες πραγματοποιήθηκαν στη διάρκεια του ολοήμερου προγράμματος. Βασικοί στόχοι του προγράμματος ήταν: η πρόκληση ενδιαφέροντος και εσωτερικού κινήτρου των μαθητών, η ανταλλαγή απόψεων, γνώσεων και εμπειριών στο κομμάτι των φυσικών επιστημών, της τέχνης, η εξοικείωση με τις ψηφιακές τεχνολογίες, την ρομποτική, τα ψηφιακά εργαλεία, καθώς και η ανάπτυξη της υπολογιστικής σκέψης. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού ήταν να ωθήσει τους μαθητές στην ανακαλυπτική/διερευνητική και δημιουργική εμπλοκή τους με τις προαναφερθείσες θεματικές ενότητες. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε στηρίχθηκε στη μάθηση μέσω του πειραματισμού και των εποικοδομητικών θεωριών μάθησης. Τέλος, αναφορικά με την αποτίμηση του προγράμματος, παρατηρήθηκε η ενεργή εμπλοκή των μαθητών σε θέματα σχετικά με το STEM και τη ρομποτική, καθώς μήνες μετά την εφαρμογή του προγράμματος, οι μαθητές ήταν σε θέση να προγραμματίσουν το ρομποτάκι Beebot και να συνεργαστούν ώστε να βρουν κοινή λύση.



Food Defenders: Προσεγγίζοντας τον 12ο στόχο για την βιώσιμη ανάπτυξη μέσα από την εκπαίδευση STE(A)M

Λιάπη Αγγελική

Νηπιαγωγός, Msc, 2ο Νηπιαγωγείο Λυκόβρυσης, Scientix Ambassador,
angeliki.liapi@gmail.com

Τσαπάρα Μαρία

Νηπιαγωγός, Msc, Υποψ. Διδάκτωρ Παν Δυτ. Μακεδονίας, 2ο Νηπιαγωγείο
Περάματος Scientix Ambassador, Leading teacher Eu Code Week,
m.tsapara@hotmail.com

Αρκουλή Ανθή

Νηπιαγωγός, Msc, Προϊσταμένη, 3ου Νηπιαγωγείου Αμαρουσίου, Επιμορφώτρια Β
επιπέδου ΤΠΕ, anthiark@hotmail.com

Παπαδόγκωνα Κωνσταντίνα

Νηπιαγωγός, 2ο Νηπιαγωγείο Περάματος, Πιστοποιημένη Εκπαιδεύτρια
STEAM/Robotics, kon.papadogona@gmail.com

Τεριζάκη Γαρυφαλιά

Νηπιαγωγός, ΜΑ, Προϊσταμένη 1ου Νηπιαγωγείου Γαργαλιάνων,
gterizaki@gmail.com

Σπαντιδάκη Ελένη

Νηπιαγωγός, Προϊσταμένη 2ου Νηπιαγωγείου Λυκόβρυσης, elreth79@gmail.com

Ρεντζέπη Κατερίνα

Νηπιαγωγός, Προϊσταμένη 2ου Νηπιαγωγείου Περάματος,
katerinarentzeppi@gmail.com

Αρχοντή Βαΐα

Νηπιαγωγός, 2ο Νηπιαγωγείο Περάματος, banaarx@hotmail.com

Βουλγαράκη Αγγελική

Νηπιαγωγός Ειδικής Αγωγής, Msc, 2ου Νηπιαγωγείου Περάματος,
angelikivoulg@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το έργο σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε κατά τη σχολική χρονιά 2021-2022, με τη συμμετοχή 4 Νηπιαγωγείων. Τα παιδιά των συνεργαζόμενων σχολείων, κλήθηκαν να υιοθετήσουν νέες στάσεις για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων, παρατηρώντας τη συσσώρευση μεγάλων ποσοτήτων απορριμμάτων στον κάδο της τάξης. Παρακινήθηκαν να αναζητήσουν λύσεις σχετικά με την ορθολογική χρήση αυτών των πόρων και την ανακύκλωσή τους. Ο συνδυασμός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης STE(A)M, η αλληλεπίδραση με τους στόχους της αειφόρου ανάπτυξης και την ευρύτερη φιλοσοφία της βιώσιμης εκπαίδευσης, συνέβαλε στην καλλιέργεια δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη δημιουργικότητα, την κριτική σκέψη, την επικοινωνία, την επίλυση προβλήματος και τη συνεργασία μέσα



σε ένα πλαίσιο ανακαλυπτικής - διερευνητικής μάθησης. Με βασικό στόχο την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σπατάλη τροφίμων και τη συμμετοχή των μαθητών/τριων σε μια συζήτηση για τη μείωση της υπερκατανάλωσης και την οικοδόμηση βιώσιμων κοινωνιών, το έργο αυτό βασίστηκε στον 12ο στόχο για τη βιώσιμη ανάπτυξη και τον τρόπο ζωής, ώστε να συνειδητοποιήσουν και να κατανοήσουν το πώς η σπατάλη τροφίμων συμβάλλει στην κλιματική αλλαγή. Κατά τη διάρκεια του έργου εντόπισαν πιθανά προβλήματα κατασκεύασαν τεχνουργήματα (κομποστοποιητές) συμβάλλοντας στη μείωση της σπατάλης τροφίμων και εμπλέκοντας τα παιδιά στη μεθοδολογία STE(A)M μέσω της διερεύνησης των Φυσικών Επιστημών (κλιματική αλλαγή), της Τεχνολογίας (προγραμματισμός ρομπότ Edison, Makey-Makey), της Μηχανικής (κομποστοποιητής, επιτραπέζιο παιχνίδι), της Τέχνης (βιβλίο συνταγών, βιώσιμο έργο τέχνης) και των Μαθηματικών (σύστημα μέτρησης για το ζύγισμα των υπολειμμάτων). Χρησιμοποίησαν την τεχνολογία, ως σχεδιαστές/τριες ενός συνεργατικού παιχνιδιού (Escape Room) αναγνωρίζοντας την προστιθέμενη αξία της. Μέσω των οπτικών αναπαραστάσεων των μετά-δοκιμών, παρατηρήθηκε η ευαισθητοποίησή τους στο περιβαλλοντικό ζήτημα της υπερκατανάλωσης που επιβαρύνει τη βιωσιμότητα του πλανήτη. Τα παιδιά μεγαλώνουν σε έναν κόσμο με πολλαπλά περιβαλλοντικά προβλήματα, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι έχουν τα απαραίτητα εφόδια και δεξιότητες για να αναλάβουν πρωτοβουλίες ως ενεργοί πολίτες για έναν βιώσιμο κόσμο.



Διδακτικό σενάριο Μελέτης Περιβάλλοντος Α΄ Δημοτικού σύμφωνα με τα Νέα Προγράμματα Σπουδών

Κωστάκη Στέλα-Μαρίνα

Δασκάλα, Υποψήφια Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Κρήτης, ptpep675@edc.uoc.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το παρόν τρίωρο διδακτικό σενάριο με τίτλο: «Σχολείο, σχολείο, είσαι... εδώ!» εκπονήθηκε στο πλαίσιο επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στα Προγράμματα Σπουδών (ΠΣ) της Μελέτης Περιβάλλοντος (ΜΠ) η οποία διεξήχθη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) το καλοκαίρι του 2022. Αφορά μαθητές και μαθήτριες της Α΄ τάξης του Δημοτικού, ενώ εύκολα μπορεί να υλοποιηθεί και από μαθητές και μαθήτριες της προσχολικής ηλικίας. Είναι απόλυτα συμβατό με το ΠΣ της ΜΠ, συγκεκριμένα με το θεματικό πεδίο: «Ο τόπος, η χώρα, ο πλανήτης που ζω» και ιδιαίτερα με τη θεματική ενότητα: «Ο τόπος που ζω: Το σχολείο μου και η συνοικία μου», ενώ δε δεσμεύεται από σχολικά εγχειρίδια. Το σενάριο άπτεται επιπλέον των γνωστικών αντικειμένων της Γλώσσας, των Μαθηματικών, των Εικαστικών, καθώς και των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) τόσο σε επίπεδο αξιοποίησης εργαλείων και λογισμικών, όσο και στην αξιοποίηση της ρομποτικής. Τέλος, μπορεί να συνδεθεί με τα Εργαστήρια Δεξιοτήτων, ιδιαίτερα με εκείνα του άξονα «Περιβάλλον». Σκοπός του σεναρίου, σύμφωνα με τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του ΠΣ, είναι η εξοικείωση των μαθητών/ριών της Α΄ Δημοτικού με το περιβάλλον του σχολείου και της συνοικίας τους. Το σενάριο υποστηρίζει τη συνεργατική και μαθητοκεντρική μάθηση, προωθεί τις βιωματικές μεθόδους, κινητοποιεί τους μαθητές και τις μαθήτριες στη σχολική τάξη και προάγει τρόπους επικοινωνίας οι οποίοι ενσωματώνουν πολλαπλές αναπαραστάσεις, εικόνες, κείμενα, σύμβολα, νοητικούς χάρτες κ.ά. Παράλληλα αξιοποιούνται μέσα και τεχνολογία ώστε οι μαθητές/ριες να αναπτύξουν δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, δεξιότητες ζωής, τεχνολογίας, καθώς και δεξιότητες του νου. Οι δραστηριότητες του σεναρίου είναι εμπνευσμένες από το βιβλίο της Άλκηστης Χαλικιά «Ένα σχολείο ταρακουνημένο», το οποίο κυκλοφόρησε από τις εκδόσεις Ίκαρος το 2021, και πραγματεύεται το σχολείο και το περιβάλλον του, γεωμορφολογικό και ανθρωπογενές.



Καλλιέργεια δεξιοτήτων μέσω διεξαγωγής project: Μία μελέτη περίπτωσης από συμμετοχή ομάδας στον πανελλήνιο διαγωνισμό του WRO HELLAS

Καραγιαννίδου Ελίνα

Φυσικός-Εκπαιδεύτρια STEM, STEM Education Θεσσαλονίκης,
elina.karagiannidou@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τις δεξιότητες που ανέπτυξε μία ομάδα τριών μαθητών Γ' δημοτικού κατά την διεξαγωγή πρότζεκτ συμμετοχής στον Πανελλήνιο διαγωνισμό εκπαιδευτικής ρομποτικής του WRO Hellas με ποιοτικά ερευνητικά δεδομένα. Η ομάδα συμμετείχε στην ανοιχτή κατηγορία Α΄-Δ΄ δημοτικού με θέμα τον πρωτογενή τομέα. Σκοπός ήταν οι μαθητές να μελετήσουν τη χρήση των απλών μηχανών παρουσιάζοντας παράλληλα τοπικά προϊόντα. Η συγγραφέας της εργασίας είναι η προπονήτρια/μέντορας της ομάδας και σαν ρόλο είχε να θέσει τους νέους μικρούς στόχους, να επιβλέπει, να ενθαρρύνει και να κατευθύνει τα παιδιά. Ακολουθήθηκε η ανακαλυπτική-διερευνητική μέθοδος με ανοιχτή διερεύνηση στην οποία τα παιδιά ανταποκρίθηκαν θετικά και άμεσα, έχοντας σε όλη τη διαδικασία τον κεντρικό ρόλο και. Οι μαθητές επέλεξαν να κατασκευάσουν ένα ελαιοτριβείο καθώς ο τόπος τους φημίζεται για το ελαιόλαδο και επισκέφθηκαν τοπικό ελαιοτριβείο για να παρακολουθήσουν ενεργά τη διαδικασία της παραγωγής και να συζητήσουν με το προσωπικό. Τέλος, μελέτησαν, σχεδίασαν και κατασκεύασαν τους μηχανισμούς μαζί με την μακέτα που τους πλαισιώνει και ένα βίντεο όπου παρουσιάζουν την εργασία τους. Για τον σχεδιασμό μελέτησαν τα στάδια που εφαρμόζονται στον σχεδιασμό προϊόντος καθώς και την τεχνική με την οποία δημιουργούνται τα σκαριφήματα των μηχανών. Στις κατασκευές χρησιμοποιήθηκαν φυσικές έννοιες όπως το βάρος, η ταχύτητα, η δύναμη και άλλες. Το πρότζεκτ παρουσιάστηκε από τους ίδιους σε μία επιτροπή κριτών, απέσπασαν βραβείο πρωτοτυπίας και βρέθηκαν στις κορυφαίες βαθμολογικά ομάδες. Η διεξαγωγή του project συνέβαλε στην ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως η συνεργασία, η επικοινωνία, η πρωτοβουλία και η προσαρμοστικότητα καθώς αφιέρωσαν αρκετές ώρες μαζί μελετώντας, συζητώντας και κατασκευάζοντας. Μέσα από τη συμμετοχή τους ήρθαν σε επαφή με καινούργιες εμπειρίες και έννοιες, ενισχύθηκε η αυτονομία τους καθώς ήταν απαραίτητο συνεχώς να οργανώνουν το πορτφόλιό τους και ανέπτυξαν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων μέσα από τις συνεχείς προκλήσεις που αντιμετώπιζαν. Συμπερασματικά ήταν μία σπουδαία εμπειρία για την προπονήτρια, τους μαθητές και τους γονείς που είδαν την εξέλιξη των παιδιών τους.



Στο Εργαστήρι του Αλχημιστή

Δερμιτζάκη Ειρήνη

Υπεύθυνη 2ου ΕΚΦΕ Ηρακλείου, irdermitzaki@gmail.com

Παπαματθαϊάκη Ιφιγένεια

Εκπαιδευτικός Εσπερινού ΓΕΛ Ηρακλείου, ifiyenia@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός του εργαστηρίου είναι η παρουσίαση ενός διδακτικού σεναρίου με τίτλο: «Στο Εργαστήρι του Αλχημιστή», που απευθύνεται σε μαθητές προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας. Άξονα του εργαστηρίου αποτελεί μία αφήγηση, κατά τη διάρκεια της οποίας εκτελούνται πειραματικές δραστηριότητες. Οι ήρωες της αφήγησης είναι ένας αλχημιστής, ένας πειρατής και οι ναύτες ενός πειρατικού καραβιού. Ο πειρατής οδηγείται στο εργαστήρι του αλχημιστή, όπου γίνεται μάρτυρας εντυπωσιακών πειραμάτων, όπως είναι ο χρωματισμός αλκαλικών ουσιών από τον δείκτη φαινολοφθαλείνη και η διάσπαση του υπεροξειδίου του υδρογόνου. Αυτά τα πειράματα εκτελούνται από τον εκπαιδευτικό και έχουν σαν στόχο να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των μαθητών. Οι μαθητές-ναύτες χωρίζονται σε ομάδες και έχουν σαν ζητούμενο, που προσδιορίζεται από αφήγηση, την εύρεση της πιο ξινή ουσίας. Παρασκευάζουν εκχύλισμα από κόκκινο λάχανο ή εναλλακτικά από πέταλα λουλουδιών και αναμιννούν το εκχύλισμα αυτό με χυμό από φρούτα ή με ήπια απορρυπαντικά. Τόσο ο πειραματισμός, όσο και η παρατήρηση των πολύ όμορφων χρωμάτων που δημιουργούνται, στοχεύουν στην καλλιέργεια πειραματικών δεξιοτήτων και στην γνωριμία με το γεγονός, ότι οι διάφορες ουσίες που έρχονται σε επαφή με τα φυτά, αλληλεπιδρούν με αυτά. Όταν οι μαθητές εντοπίσουν την πιο ξινή ουσία, καλούνται να απαντήσουν προφορικά ποιο πείραμα τους άρεσε περισσότερο και να ζωγραφίσουν αυτό που τους έκανε τη μεγαλύτερη εντύπωση, με τον τρόπο αυτό ολοκληρώνεται η δράση. Μετά το τέλος της κάθε εφαρμογής, ζητείται από τους εκπαιδευτικούς να συμπληρώσουν ερωτηματολόγια, από την επεξεργασία των οποίων προκύπτει ότι οι μαθητές δείχνουν ενδιαφέρον για την πειραματική διαδικασία και ευαισθητοποιούνται περιβαλλοντικά. Συνολικά η εκπαιδευτική δράση έχει παρουσιαστεί σε 9 τμήματα Νηπιαγωγείων, σε 6 τμήματα Α' τάξης Δημοτικών Σχολείων του νομού Ηρακλείου και έχουν συμμετάσχει περισσότεροι από 274 μαθητές.



«Η σαύρα Γκέκο στο νηπιαγωγείο: Εφαρμογή και αξιολόγηση διδακτικής μαθησιακής ακολουθίας για την εισαγωγή της Νανοτεχνολογίας στην προσχολική εκπαίδευση»

Καρατέγου Αικατερίνη

Νηπιαγωγός, ΜEd, 2^ο Νηπιαγωγείο Λιτόχωρου, k.karategou@gmail.com

Σπύρτου Άννα

Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, aspirtou@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Νανοεπιστήμη – Νανοτεχνολογία (N-ET) είναι ένας νέος διεπιστημονικός κλάδος ο οποίος μελετά τις μοναδικές ιδιότητες των νανοϋλικών στοχεύοντας στην παραγωγή καινοτόμων εφαρμογών. Η ανάγκη εισαγωγής της N-ET στην εκπαίδευση οφείλεται στην ανάγκη για την επίτευξη του «νανογραμματισμού» (nano literacy). Η παρούσα έρευνα εστιάζει στο πως τα παιδιά προσχολικής ηλικίας μπορούν να κατανοήσουν την έννοια της N-ET που σχετίζονται με τις 3 Μεγάλες Ιδέες (Μέγεθος-Εργαλείο-Επιστήμη/ Τεχνολογία/ Κοινωνία) μέσα από την διερεύνηση του φαινομένου της σαύρας Gecko και μελετά την επίδραση μιας διερευνητικής μαθησιακής ακολουθίας στην εννοιολογική εξέλιξη των μαθητών. Στην έρευνα συμμετείχαν 20 παιδιά 5-6 ετών, 10 κορίτσια και 10 αγόρια, από τα οποία και τα 20 ήταν νηπιακής ηλικίας (Μ.Ο. 5,5 ετών). Όλα τα παιδιά φοιτούσαν σε νηπιαγωγείο της Κεντρικής Μακεδονίας. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ημι- δομημένες συνεντεύξεις και ιχνογραφήματα που πραγματοποιήθηκαν πριν και μετά την εφαρμογή της ΔΜΑ. Τα δεδομένα που προέκυψαν αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας τη μέθοδο ανάλυσης περιεχομένου (content analysis). Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι επιτεύχθηκε αλλαγή των αρχικών ιδεών των μαθητών αναφορικά με τη προσκολλητική ιδιότητα της σαύρας και τη νοηματοδότηση της N-ET σε επιστημονικά αποδεκτές απόψεις χρησιμοποιώντας όρους νανογραμματισμού. Σημαντικό ρόλο στην προσέγγιση και την κατανόηση των εννοιών από τα παιδιά φαίνεται να διαδραμάτισε η ποικιλία των δραστηριοτήτων που υλοποιήθηκαν και η ενασχόλησή τους τόσο με χειραπτικό όσο και με ψηφιακό υλικό.



Θερμικά φαινόμενα στην προσχολική ηλικία: ευρήματα, δυνατότητες και προοπτικές

Ιωάννου Μιχάλης

Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία,
michalissioannou@yahoo.gr

Καλιαμπός Γιώργος

Σχολή Επιστημών Αγωγής, Πανεπιστήμιο Λευκωσία, georgekaliaspos@yahoo.gr

Φραγκιαδάκη Γλυκερία

Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, Αριστοτέλειο
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, fragkiadaki@nured.auth.gr

Παντίδος Παναγιώτης

Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών, ppantidos@ecd.uoa.gr

Ραβάνης Κώστας

Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία,
ravanis@upatras.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο ευρύ πεδίο ερευνών για τα ζητήματα προσέγγισης της σκέψης των μικρών παιδιών σε έννοιες και φαινόμενα που μελετούν οι Φυσικές Επιστήμες καθώς και η ανάπτυξη σχετικών δραστηριοτήτων, ένα σημαντικό μέρος του φάσματος καλύπτουν ζητήματα σχετικά με τη θερμότητα. Το φάσμα των θερμικών εννοιών και φαινομένων, παρά το ότι συναντάται πολύ συχνά στην καθημερινή ζωή των παιδιών έχει μια ιδιαίτερη πολυπλοκότητα και ευρύτητα, δεδομένου ότι εμπλέκει το μικρόκοσμο και το μακρόκοσμο, τα σώματα και τα συστήματα, καθώς επίσης έχει άλλοτε έντονο εμπειρικό περιεχόμενο των διαδικασιών, όπως για παράδειγμα κατά την τήξη ενός υλικού που θερμαίνεται έντονα και άλλοτε ασθενές περιεχόμενο όπως κατά την ψύξη των υλικών στο εσωτερικό ψυκτικών συστημάτων.

Στην εισήγηση θα γίνει προσπάθεια να αναδειχθούν τα δεδομένα ερευνών σχετικά με τις αλλαγές κατάστασης των υλικών, τη διάδοση της θερμότητας στα στερεά υλικά, τη διαστολή και συστολή των μετάλλων, τη θερμική μόνωση, το θερμόμετρο κλπ. Ειδικότερα, οι έρευνες αναλύονται ως προς τις νοητικές παραστάσεις των μικρών παιδιών, τα εμπόδια της σκέψης τους και η αποτελεσματικότητα εξειδικευμένων διδακτικών παρεμβάσεων. Μέσα από αυτή την προσέγγιση εξετάζεται η μετάβαση από σημειακές διερευνήσεις και διδακτικές δραστηριότητες που δίνουν έμφαση στα υλικά και τις αλλαγές που τις διέπουν σε ευρύτερες μεταβολές που κυριαρχεί ο συστημικός χαρακτήρας των φαινομένων και ο ενοποιητικός χαρακτήρας των εννοιών. Έτσι, αναπτύσσονται συλλογισμοί που επιτρέπουν την διατύπωση υποθέσεων για συνολικότερες διδακτικές προσεγγίσεις φαινομένων. Τέλος, αναδεικνύεται το ερώτημα της δυνατότητας μια συστημικής



προσέγγισης και κατανόησης της μετάβασης από τις διακριτές αλλαγές κατάστασης του νερού στον κύκλο του νερού στην φύση.



Καταγραφή Γνώσεων Και Στάσεων Φοιτητών Προσχολικής Εκπαίδευσης Απέναντι Στα Φυτά Με Επικέντρωση Στη Τυφλότητα

Καραϊσκου Ελένη

Πτυχιούχος Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Δυτικής
Μακεδονίας, Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών,
elina.karas1@gmail.com

Αμπράζης Αλέξανδρος

Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Σχολή
Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών, amprazis@uowm.gr

Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Σχολή Κοινωνικών και
Ανθρωπιστικών Επιστημών, ppapadopoulou@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη σύγχρονη εποχή έχει καταγραφεί ένα ιδιαίτερο φαινόμενο, που ονομάζεται «Τυφλότητα απέναντι στα Φυτά» (ΤΑΦΥ). Το φαινόμενο αφορά στο μειωμένο ενδιαφέρον των ανθρώπων απέναντι στα φυτά και ειδικότερα στην αδυναμία παρατήρησης τους στον περιβάλλοντα χώρο, στην αδυναμία αναγνώρισης της σημασίας τους, στην τάση ταξινόμησης τους ως κατώτερα από τους ζωικούς οργανισμούς και τέλος στη αδυναμία εκτίμησης των αισθητικών και βιολογικών τους χαρακτηριστικών. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνήσει και καταγράψει την παρουσία του φαινομένου σε φοιτητές Παιδαγωγικών Τμημάτων Προσχολικής Εκπαίδευσης της Ελλάδας, ενώ τα ερευνητικά ερωτήματα διαμορφώθηκαν στα: α) «Σε τι βαθμό τους ενδιαφέρουν τα φυτά συγκριτικά με τα ζώα;», β) «Σε τι βαθμό αναγνωρίζουν τη σημασία των φυτών για το φαινόμενο της ζωής γενικά, άλλα και για τα ανθρώπινα συμφέροντα;», γ) «Σε τι βαθμό παρατηρούν τα φυτά στον περιβάλλοντα χώρο στην καθημερινότητα τους;», δ) «Σε τι βαθμό παρέχονται γνώσεις για τα φυτά στο σχολικό πλαίσιο;», ε) «Σε τι βαθμό ανακαλούν τα φυτά ως ζωντανούς οργανισμούς;» στ) «Ποιο είναι το επίπεδο γνώσεων τους σχετικά με τα φυτά;». Για την συλλογή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων διενεργήθηκε έρευνα μέσω ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου 32 ερωτήσεων. Στην έρευνα συμμετείχαν 245 φοιτητές/φοιτήτριες επτά τμημάτων Προσχολικής Εκπαίδευσης εκ των οποίων το 1/3 περίπου ήταν από το ΠΔΜ, το ¼ περίπου από το ΕΚΠΑ. Η επεξεργασία των δεδομένων έγινε κυρίως στο επίπεδο της περιγραφικής στατιστικής. Κάποια βασικά ευρήματα της έρευνας ήταν πως καταγράφηκε μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τα ζώα σε σχέση με τα φυτά από την πλειονότητα των συμμετεχόντων, ενώ οι περισσότεροι δυσκολεύονταν να συνδέσουν τους φυτικούς οργανισμούς με τους ζωντανούς οργανισμούς. Συνοψίζοντας, για την αντιμετώπιση της ΤΑΦΥ, διαφαίνεται πιθανόν η ανάγκη αναθεώρησης του περιεχομένου των γνώσεων σχετικά με τους φυτικούς



οργανισμούς, που παρέχονται στους μελλοντικούς νηπιαγωγούς από τα πανεπιστημιακά ιδρύματα.



Έλεγχος συσχέτισης της αλγοριθμικής σκέψης με την ηλικία των μαθητών/τριών πρώτης σχολικής ηλικίας, στα πλαίσια του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος

Κανάκη Καλλιόπη

Μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης,
Πανεπιστήμιο Κρήτης, kalkanaki@uoc.gr

Καλογιαννάκης Μιχαήλ

Αναπληρωτής Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης,
Πανεπιστήμιο Κρήτης, mkalogian@uoc.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μοντέρνα τάση της αυτοματοποίησης και της ανταλλαγής δεδομένων στις τεχνολογίες παραγωγής, έχει επιβάλει την καλλιέργεια δεξιοτήτων, όπως αυτές της υπολογιστικής σκέψης (ΥΣ), για την επιβίωση στη σύγχρονη αγορά εργασίας. Ωστόσο, δεξιότητες όπως αυτές που δομούν την ΥΣ δεν αφορούν μόνο στη μελλοντική επαγγελματική σταδιοδρομία των σημερινών μαθητών/τριών, αλλά επιπλέον είναι ωφέλιμες για τους πολίτες των μοντέρνων κοινωνιών και εφαρμόσιμες στην καθημερινή τους ζωή. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την περιρρέουσα ατμόσφαιρα στο ερευνητικό γίγνεσθαι της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, εστίασαμε την προσοχή μας στην καλλιέργεια βασικών δεξιοτήτων της ΥΣ, όπως η αλγοριθμική σκέψη. Σημαντικό τμήμα της ερευνητικής μας δραστηριότητας αφορά στη δημιουργία αναπτυξιακά κατάλληλων εργαλείων αξιολόγησης θεμελιωδών δεξιοτήτων της ΥΣ των μαθητών/τριών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας. Πυλώνα του πλαισίου αξιολόγησης που προτείνουμε αποτελεί το PhysGramming (ακρωνύμιο του Physical Science Programming), μία πλατφόρμα κατασκευής ψηφιακών παιχνιδιών που δημιουργήσαμε για τις ανάγκες της έρευνάς μας και εφαρμόσαμε σε σχετική μελέτη που διεξήχθη στο Ηράκλειο της Κρήτης κατά το σχολικό έτος 2018-2019. Στη μελέτη αυτή, υιοθετήθηκε η ποσοτική μεθοδολογία έρευνας σε δείγμα 435 μαθητών/τριών που προέκυψε με δειγματοληψία συστάδων. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος, στοχεύοντας αφενός στην αξιοποίηση του έμφυτου ενδιαφέροντος των παιδιών να ασχοληθούν με επιστημονικής φύσεως θέματα και αφετέρου στον έλεγχο συσχέτισης βασικών δεξιοτήτων της ΥΣ των μαθητών/τριών της Α' και Β' τάξης του Δημοτικού, με την κατανόηση του περιεχομένου του συγκεκριμένου μαθήματος. Επιπλέον, ελέγχθηκε το φύλο και η ηλικία των μαθητών/τριών ως προγνωστικός παράγοντας βασικών δεξιοτήτων της ΥΣ. Στην παρούσα προφορική ανακοίνωση θα παρουσιάσουμε κομμάτι της έρευνάς μας που οδηγήθηκε από το ερευνητικό ερώτημα: «Υπάρχει συσχέτιση των επιπέδων της αλγοριθμικής σκέψης των μαθητών/τριών της Α' και Β' τάξης του Δημοτικού με την ηλικία τους;». Για την ανάλυση των δεδομένων εφαρμόσαμε σύγχρονες μεθόδους στατιστικής ανάλυσης,



όπως αυτήν της μηχανικής μάθησης. Τα αποτελέσματα όχι μόνο επιβεβαίωσαν τη συσχέτιση της αλγοριθμικής σκέψης με την ηλικία των μαθητών/τριών, αλλά ανέδειξαν την ηλικία προγνωστικό παράγοντα των επιπέδων της αλγοριθμικής σκέψης, προβάλλοντας την ανάγκη δημιουργίας αναπτυξιακά κατάλληλων εκπαιδευτικών πρακτικών καλλιέργειας δεξιοτήτων της ΥΣ.



Αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού για το Οικολογικό Αποτύπωμα από φοιτητές/τριες Τμημάτων Προσχολικής Αγωγής.

Μαλεγανέα Ερμiónη

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια ΠΤΝ, ΠΔΜ, ermimale@gmail.com

Αμπράζης Αλέξανδρος

Μεταδιδακτορικός ερευνητής, ΠΤΝ, ΠΔΜ, alexamprazis@hotmail.com

Γαλάνης Νικόλαος

Υποψήφιος διδάκτορας ΠΤΔΕ, ΑΠΘ, nikolashua@hotmail.com

Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Καθηγήτρια ΠΤΝ, ΠΔΜ ppapadopoulou@uowm.gr

Μαλανδράκης Γεώργιος

Επίκουρος Καθηγητής ΠΤΔΕ, ΑΠΘ gmandrakis@eled.auth.gr

Πανάρας Γεώργιος

Επίκουρος Καθηγητής ΤΗΜΗ, ΠΔΜ gpanaras@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού για προπτυχιακούς εκπαιδευτικούς με θέμα το Οικολογικό Αποτύπωμα (ΟΑ). Το υλικό αυτό έχει διάρκεια τεσσάρων (4) διδακτικών ωρών και σχετίζεται με την έννοια, τη μέτρηση και τους τρόπους μείωσης του ατομικού ΟΑ. Συμμετέχοντες/ουσες στην έρευνα ήταν 49 προπτυχιακοί φοιτητές/τριες (48 Κ, 1 Α) του Τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας στη Φλώρινα (ΠΤΝ, ΠΔΜ). Η εφαρμογή του υλικού αυτού έγινε στα πλαίσια δύο πανεπιστημιακών προπτυχιακών μαθημάτων του ΠΤΝ, ΠΔΜ, σχετικών με την έννοια της Αειφορίας, κατά το εαρινό εξάμηνο του 2022. Το εργαλείο αξιολόγησης του υλικού, το οποίο αποτέλεσε και το εργαλείο συλλογής των δεδομένων, ήταν ένα ερωτηματολόγιο δεκαέξι (16) ερωτήσεων, κλειστού και ανοικτού τύπου. Οι επτά (7) ερωτήσεις αφορούσαν τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων και οι υπόλοιπες εννιά (9) την αξιολόγηση, σε πολλαπλά επίπεδα, του εκπαιδευτικού υλικού, όπως γενικά χαρακτηριστικά ενότητας για το ΟΑ, εκπαιδευτικό υλικό και πηγές, ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων, ποιότητα περιεχομένου και ύλης, συνολική δομή κάθε ενότητας και συνολική αποτελεσματικότητα. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις απαντήσεις των φοιτητών/τριών, εισήχθησαν στο πρόγραμμα Excel και πραγματοποιήθηκε η στατιστική επεξεργασία τους. Τα πρώτα αποτελέσματα αναδεικνύουν ως εξαιρετικά αξιόλογο το εκπαιδευτικό υλικό για την διδασκαλία του ΟΑ, με τον Μ.Ο. να βρίσκεται πάνω από το 4 στους πέντε από τους έξι άξονες αξιολόγησης (Εύρος: $1=\text{min} - 5=\text{max}$), ενώ στον έκτο ο Μ.Ο. είναι πολύ κοντά στο 4 (Γενικά χαρακτηριστικά της ενότητας, 3,94). Επομένως, τα χαρακτηριστικά του παραχθέντος εκπαιδευτικού υλικού κρίνονται ως ικανοποιητικά και κατάλληλα για τη διδασκαλία του ΟΑ, και δεδομένου της σύντομης διάρκειάς του (4 ώρες) δύναται πολύ εύκολα



να ενσωματωθεί σε οποιοδήποτε πανεπιστημιακό μάθημα σχετικό με τη διδασκαλία της αειφορίας.



Διερευνώντας το ‘οικολογικό αποτύπωμα’ μελλοντικών νηπιαγωγών και τον ρόλο του στη διαμόρφωση διεπιστημονικών προσεγγίσεων στην εκπαίδευση για τις φυσικές επιστήμες, το περιβάλλον και την αειφορία

Δημητρίου Αναστασία

Καθηγήτρια, Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής & Εκπαίδευσης, Α.Π.Θ.,
anadim@nured.auth.gr

Στεφάνου Παναγιώτης

Υποψήφιος διδάκτορας, Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής & Εκπαίδευσης,
Α.Π.Θ., pgstefanou@nured.auth.gr

Βασιλειάδου Βασιλική

Απόφοιτος Τμήματος Επιστημών Προσχολικής Αγωγής & Εκπαίδευσης, Α.Π.Θ.,
vasilikv@nured.auth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι ανθρώπινες επιλογές και η ένταση με την οποία γίνονται επιβαρύνουν τους φυσικούς πόρους και τα οικοσυστήματα. Το ‘οικολογικό αποτύπωμα’ καταγράφει τις επιπτώσεις των επιλογών αυτών στο φυσικό περιβάλλον και αναφέρεται στην έκταση της παραγωγικής γης, του πόσιμου νερού και της θάλασσας που χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των καθημερινών αναγκών σε τροφή, ενέργεια, νερό και πρώτες ύλες, συνυπολογίζοντας τους παραγόμενους ρύπους και απορρίμματα. Στο πλαίσιο αυτό, το οικολογικό αποτύπωμα θέτει νέες προκλήσεις στην εκπαίδευση των μελλοντικών νηπιαγωγών στις φυσικές επιστήμες, το περιβάλλον και την αειφορία. Η κατανόηση των διαστάσεων του και η εκπαιδευτική αξιοποίηση τους συνεισφέρει στην κατανόηση περιβαλλοντικών εννοιών και φαινομένων και στην ενίσχυση των μελλοντικών νηπιαγωγών για την ανάπτυξη σχετικών παρεμβάσεων με σκοπό τη βιωματική εμπλοκή των παιδιών σε καθημερινά ζητήματα που σχετίζονται με το ‘οικολογικό αποτύπωμα’.

Το ‘οικολογικό αποτύπωμα’ αποτελεί αντικείμενο ευρύτερης έρευνας και εξετάζεται στο πλαίσιο της μη τυπικής εκπαίδευσης και σε όλες τις βαθμίδες της τυπικής. Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα διερεύνησης που έγινε ανάμεσα σε 110 μελλοντικές/ους νηπιαγωγούς που φοιτούν σε δημόσιο ΑΕΙ και αφορούν την καταγραφή του επιπέδου κατανόησης του οικολογικού αποτυπώματος, των περιβαλλοντικών γνώσεων που σχετίζονται με αυτό και των καθημερινών ατομικών συνηθειών και επιλογών που συνδέονται με το οικολογικό αποτύπωμα και προσδιορίζουν το μέγεθος του. Η ανάλυση των δεδομένων, που συλλέχθηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίου, ήταν ποσοτική. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι συμμετέχουσες/οντες αναγνωρίζουν τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις επιπτώσεις τους, ανησυχούν και επιθυμούν να συμβάλουν στην αντιμετώπισή τους. Ωστόσο, οι συνήθειες και επιλογές τους για την κάλυψη των καθημερινών αναγκών -ορισμένες από τις οποίες φαίνεται να επηρεάζονται από την ηλικία ή την



περιοχή κατοικίας- δεν συμβάλουν στη βελτίωση της περιβαλλοντικής ποιότητας καθώς διαμορφώνουν υψηλό 'οικολογικό αποτύπωμα' όπως προκύπτει από τον υπολογισμό του. Τα αποτελέσματα συζητούνται και διατυπώνονται προτάσεις για την αξιοποίηση τους για διαθεματικές/διεπιστημονικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση των μελλοντικών εκπαιδευτικών στις φυσικές επιστήμες, το περιβάλλον και την αειφορία.



Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο

Φιλιππάκη Αμαλία

Διδάκτωρ Επιστημών Αγωγής – Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Κρήτης,

afilippaki@edc.uoc.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα θέμα που απασχολεί τους ειδικούς σε παγκόσμιο επίπεδο είναι το γεγονός ότι πολλά σχολεία στις πόλεις λειτουργούν σε κτίρια όπου απουσιάζει η επαφή των μαθητών με τη φύση. Στην Ελλάδα τα περισσότερα σχολεία λειτουργούν σε κτίρια όπου κυριαρχεί το ταμμέντο και τα συνθετικά χημικά υλικά, χωρίς την ύπαρξη στοιχείων της φύσης στο χώρο του σχολείου (σχολικές αυλές, σχολικοί κήποι, κ.α.) περιορίζοντας τις δυνατότητες να αξιοποιηθεί η φύση ως πεδίο για τη διδασκαλία των φυσικών επιστημών. Όμως σύμφωνα με τη σύγχρονη βιβλιογραφία τα σχολεία στις πόλεις μπορούν να αξιοποιήσουν το αστικό περιβάλλον ως πεδίο διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών εστιάζοντας στο φυσικό περιβάλλον, αφού οι πόλεις ως κοινωνικά και οικολογικά πεδία προσφέρουν πολλές δυνατότητες για διδασκαλία σχετικά με το περιβάλλον. Με βάση αυτή την παραδοχή επιχειρήθηκε να διερευνηθεί σε ένα αστικό σχολείο της Ελλάδας (όπου λειτουργούσαν και δύο τμήματα Προσχολικής Εκπαίδευσης) το πώς μπορεί να αξιοποιηθεί ως πεδίο διδασκαλίας το αστικό περιβάλλον, όπου κοινωνικοί, φυσικοί και βιολογικοί παράγοντες αλληλεπιδρούν. Έτσι αξιοποιήσαμε ως παιδαγωγική προσέγγιση την “Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο” προσπαθώντας να διερευνήσουμε το πώς μπορεί να αξιοποιηθεί το αστικό τοπικό περιβάλλον ως πεδίο έρευνας και διδασκαλίας εννοιών σχετικών με πολλά γνωστικά αντικείμενα και θεματικές περιοχές (διαθεματικά) με έμφαση στις βιωματικές και αυθεντικές εμπειρίες. Στην έρευνα αυτή εφαρμόστηκε ως ερευνητική προσέγγιση η Έρευνα – Δράση, όπου ένα από τα ερευνητικά ερωτήματα μας αναφερόταν στις επιδράσεις που θα μπορούσε να έχει στους μαθητές η εφαρμογή ενός προγράμματος Αστικής Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στην έρευνα συμμετείχαν 4 εκπαιδευτικοί και 27 μαθητές Δ΄ και Ε΄ τάξης Δημοτικού. Στο πλαίσιο της Έρευνας-Δράσης υλοποιήθηκαν ποικίλες βιωματικές δράσεις “Εκπαίδευσης βασισμένης στον τόπο”, όπου κάποιες από αυτές ήταν δράσεις αλληλοδιδασκαλίας στις οποίες συμμετείχαν και μαθητές Προσχολικής Εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα της έρευνας μας έδειξαν πως ενισχύθηκαν οι γνώσεις και οι δεξιότητες των μαθητών στο πεδίο της μάθησης τους σχετικά με το φυσικό περιβάλλον. Μία από τις προτάσεις στις οποίες καταλήξαμε ήταν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί της καθημερινής εκπαιδευτικής πράξης να συμβάλουν ώστε να δημιουργήσουν μικρά φυσικά οικοσυστήματα στον προαύλιο χώρο των σχολείων τους ή να αξιοποιήσουν χώρους με στοιχεία φυσικών οικοσυστημάτων κοντά στο σχολείο τους για τη διδασκαλία διαφόρων γνωστικών αντικειμένων και



κυρίως των Φυσικών Επιστημών, συνδέοντας τη διδασκαλία αυτή με τις αρχές της αειφορίας.



Οι προσωπικές διατροφικές επιλογές και οι απόψεις φοιτητών παιδαγωγικών τμημάτων για τη σχέση διατροφής και κλιματικής αλλαγής

Ανανικίδου Γεωργία

Φοιτήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών του Π.Δ.Μ.,
gewrgiananikidou@gmail.com

Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών του Π.Δ.Μ.,
ppapadopoulou@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της εργασίας είναι να διερευνήσει τις προσωπικές διατροφικές συνήθειες των φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων (Δημοτικής και Νηπιαγωγών), καθώς και να αντλήσει πληροφορίες σχετικά με τις απόψεις τους για την σχέση της κλιματικής αλλαγής με τη διατροφή. Τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία επιχειρήθηκε να απαντηθούν είναι: 1) Ποιες είναι οι γνώσεις τους για την κλιματική αλλαγή και το φαινόμενο του θερμοκηπίου, 2) Ποιες είναι οι διατροφικές τους επιλογές και 3) Ποιες είναι οι γνώσεις τους για τη σχέση κλιματικής αλλαγής και διατροφής. Η έρευνα έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίου, το οποίο συμπλήρωσαν 101 φοιτητές των δύο Παιδαγωγικών Τμημάτων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Το πιο σημαντικό μας εύρημα είναι, ότι ενώ οι φοιτητές φαίνεται να έχουν κάποιες γνώσεις για την κλιματική αλλαγή, δεν έχουν ουσιώδη ενημέρωση για το πώς η διατροφή τους την επηρεάζει και το κυριότερο φαίνεται να μην δείχνουν διάθεση να την αλλάξουν ως συμπεριφορά ανάσχεσης της κλιματικής αλλαγής.



ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

«STEAM κι η ΓΗ γυρίζει...» - Δεξιότητες χαρίζει!

Παλούμπα Ελένη

Εκπαιδευτικός κλ.ΠΕ04.02, Χημικός, Υπεύθυνη Ε.Κ.Φ.Ε. Λακωνίας,

elpaloumpa1@gmail.com

Ευαγγελοπούλου Ζακελίν Ελένη

Εκπαιδευτικός κλ. ΠΕ60, Προϊσταμένη του 8ου Νηπιαγωγείου Σπάρτης,

zakelinevag@gmail.com

Σοϊλή Παναγιώτα

Εκπαιδευτικός κλ. ΠΕ60, Εκπαιδευτικός του 8ου Νηπιαγωγείου Σπάρτης,

panasoili@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ένταξη των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων στα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών της Προσχολικής Εκπαίδευσης το σχολικό έτος 2021-2022 εμπλουτίζει δυναμικά τόσο το περιεχόμενο όσο και τη διαδικασία της διδασκαλίας στην ιδιαίτερη αυτή βαθμίδα. Για την αποτελεσματική υλοποίησή τους οι εκπαιδευτικοί άντλησαν υλικό από το ψηφιακό αποθετήριο του ΙΕΠ αλλά και από πληθώρα έντυπων και ψηφιακών αναφορών, συνεργάστηκαν μεταξύ τους και με αρμόδιους φορείς, αντάλλαξαν απόψεις και δημιούργησαν διδακτικές παρεμβάσεις πρωτότυπες, οι οποίες αξίζει να αποτιμηθούν και, μετά τις ενδεχομένως απαιτούμενες βελτιωτικές τροποποιήσεις, να ανακοινωθούν και να καταχωρηθούν ως καλές πρακτικές. Ένα εκ των εργαστηρίων του προγράμματος «STEAM και η ΓΗ γυρίζει...» της θεματικής ενότητας «Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία» στο 8ο Νηπιαγωγείο Σπάρτης, υλοποιήθηκε με τη συνεργασία με το Εργαστηριακό Κέντρο Φυσικών Επιστημών (Ε.Κ.Φ.Ε.) Λακωνίας.

Η εργαστηριακή διδακτική προσέγγιση αλλά και η γενικότερη μεθοδολογία σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν με έμφαση στην ανακαλυπτική πρακτική, με στοιχεία επικοινωνισμού και διερεύνησης, με χαρακτήρα παιγνιώδη και αλληλεπιδραστικό. Εμπλουτισμένη με μουσική, αφήγηση, καλλιτεχνικά δρώμενα και κατασκευές προσήλκυσε εντονότερα, πιο ευχάριστα και αποτελεσματικότερα το ενδιαφέρον των μαθητών. Οι τελευταίοι, συμμετέχοντας ενεργά, προβληματίστηκαν, υπέθεσαν, πειραματίστηκαν και οδηγήθηκαν σε συμπεράσματα έχοντας αξιοποιήσει την επιστημονική μέθοδο, ως γνώση και εφόδιο ζωής.



Οι αντιλήψεις των νηπιών για το φαινόμενο της επίπλευσης-βύθισης στα πλαίσια της κοινωνικοπολιτισμικής θεωρίας

Τοπάλογλου Νυμφοδώρα

Νηπιαγωγός, nymfodoratop@gmail.com

Πλακίτση Αικατερίνη

Καθηγήτρια, Πρόεδρος ΠΤΝ Ιωαννίνων, kplakits@uoi.gr

Κορνελάκη Αθηνά Χριστίνα

Μεταδιδακτορική ερευνήτρια ΠΤΝ Ιωαννίνων, akornelaki@uoi.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα παιδιά της νηπιακής ηλικίας έρχονται σε συνεχή αλληλεπίδραση και πειραματισμό με το περιβάλλον γύρω τους, προσπαθώντας να το κατανοήσουν και να δημιουργήσουν υποθέσεις σύμφωνες με ότι έχουν παρατηρήσει. Αυτή η διαδικασία συχνά οδηγεί τα παιδιά στην κατάκτηση εναλλακτικών ιδεών, τις οποίες οι εκπαιδευτικοί πρέπει να εντοπίσουν και να διαχειριστούν. Η ενότητα της Επίπλευσης – Βύθισης είναι μία από τις ενότητες που επεξεργάζονται στο πλαίσιο του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών. Στην παρούσα έρευνα, η οποία αξιοποιεί τη θεωρία της δραστηριότητας, εξετάζονται οι αντιλήψεις των παιδιών ηλικίας 4 έως 6 ετών που φοίτησαν στο Eriqus Nature School τη σχολική χρονιά 2021-2022 για το φαινόμενο της επίπλευσης-βύθισης, έπειτα από παρεμβάσεις με εκπαιδευτικούς. Βασικός στόχος της έρευνας είναι ο τρόπος με τον οποίο περιγράφουν το εν λόγω φαινόμενο οι συμμετέχοντες, δηλαδή τα παιδιά, καθώς και ο εντοπισμός των εναλλακτικών ιδεών που εξέφρασαν τα παιδιά μετά την παρέμβαση των εκπαιδευτικών. Τα ευρήματα της έρευνας συλλέχθηκαν μέσω ατομικών συνεντεύξεων, οι οποίες είχαν ως ερέθισμα ένα πείραμα του υπό εξέταση φαινομένου. Τα δεδομένα της έρευνας αντλήθηκαν από ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, τα οποία βρίσκονται στο στάδιο της επεξεργασίας και θα αναλυθούν με βάση την προσέγγιση του Lenterman μετά τις ατομικές συνεντεύξεις. Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων θα αξιολογηθούν από τρεις διαφορετικούς ερευνητές για την εξασφάλιση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων. Η έρευνα βρίσκεται σε εξέλιξη και δεν υπάρχουν ακόμα αποτελέσματα για να παρουσιαστούν στην περιλήψη.



Διδάσκοντας την εξάτμιση και τον βρασμό του νερού στο Νηπιαγωγείο με ...φαντασία

Κόρακας Δημήτρης

Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου Φυσικών Επιστημών, ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Ηπείρου,
dnkath@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ικανότητα να φανταζόμαστε νέες πραγματικότητες σχετίζεται με πολλούς τομείς της ζωής μας, όπως είναι το παιχνίδι, οι τέχνες, η μουσική κ.ά. Στην παρούσα εργασία προτείνεται η καινοτόμος διδακτική προσέγγιση: «Φαντάζομαι, δημιουργώ και πειραματίζομαι στις Φυσικές Επιστήμες», για μελλοντική εφαρμογή. Η διδακτική προσέγγιση βασίζεται στη θεωρία της δημιουργικής φαντασίας του Vygotsky, σύμφωνα με την οποία η φαντασία είναι η εσωτερική του παιδικού παιχνιδιού. Κάθε διδακτική ώρα χωρίζεται σε τέσσερις περιόδους. Στην πρώτη περίοδο, γίνεται μια ανασκόπηση από προηγούμενα μαθήματα και παρουσιάζονται εικόνες, μοντέλα προσομοίωσης ή πειραματική διάταξη, σχετική με το μάθημα που θα ακολουθήσει (εξάτμιση και βρασμός του νερού), με σκοπό να προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών. Στη δεύτερη περίοδο γίνεται διάλεξη του εκπαιδευτικού με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, ώστε να αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες. Στην τρίτη περίοδο δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να επεξεργαστούν τα συμπεράσματα από τις έννοιες και τα φαινόμενα του μαθήματος που διδάχθηκε. Κατά την τέταρτη περίοδο οι μαθητές δημιουργούν καλλιτεχνικά σχεδιάζοντας, πάνω στο νέο θέμα που τους ανέθεσε ο εκπαιδευτικός. Περιγράφουν και εξηγούν τα έργα τους χρησιμοποιώντας τις γνώσεις τους και την ορολογία του μαθήματος. Παράλληλα μπορούν να έχουν την υποστήριξη και την ανατροφοδότηση του εκπαιδευτικού. Τα χαρακτηριστικά της διδακτικής προσέγγισης είναι τα εξής: (1) Χρησιμοποίηση παρόμοιων μοντέλων μαθημάτων, τα οποία βασίζονται σε προηγούμενη μελέτη που αφορούσε μαθητές εφηβικής ηλικίας. (2) Προτείνονται ατομικές ή ομαδικές δραστηριότητες με θέματα εννοιών και φαινομένων, που διεγείρουν τη φαντασία των μαθητών (σωματίδια, μόρια νερού, αλλαγή φάσης, κατάλληλα μοντέλα παιχνιδιών, αφήγηση εννοιών σαν παραμύθι). (3) Είναι σημαντικό να διερευνηθεί, με κατάλληλα ερωτηματολόγια (παρατήρηση εκπαιδευτικών και συνεντεύξεις μαθητών), αν η διδασκαλία των παραπάνω εννοιών, μέσω της φαντασίας, φέρνει καλύτερα αποτελέσματα κατανόησης και μάθησης. (4) Υπό την οπτική των Σπουδών της Παιδικής Ηλικίας, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι απόψεις των ίδιων των παιδιών για το ρόλο και τη χρησιμότητα της φαντασίας στην κατανόηση των εννοιών των Φυσικών επιστημών.



Υλικό για την εκπαίδευση και αξιολόγηση της εκμάθησης περιεχομένου της Νανοτεχνολογίας στην Προσχολική Εκπαίδευση

Γκιρεμέζη Σπυριδούλα

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, ΠΔΜ, meniagkir@gmail.com

Τζιώλη Μαρία

Νηπιαγωγός, ΜEd, mariatzoli@hotmail.com

Πέικος Γιώργος

Διδάκτωρ, ΠΔΜ, giorgospeikos@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην αναρτημένη εργασία παρουσιάζονται δύο πιλοτικές εφαρμογές εκπαιδευτικού υλικού για την εισαγωγή εννοιών Νανοτεχνολογίας σε μαθητές/ριες Νηπιαγωγείου. Συγκρίνουμε το εκπαιδευτικό υλικό αφενός ως προς τη διδακτική μέθοδο εφαρμογής του, αφετέρου ως προς την επίδρασή του στην κατανόηση των σχετικών εννοιών. Το περιεχόμενο των δύο εφαρμογών ήταν κοινό και περιλάμβανε την κατηγοριοποίηση αντικειμένων στον μακρόκοσμο, μικρόκοσμο και νανόκοσμο, καθώς και την αναγνώριση, εξήγηση του φαινομένου του λωτού. Και στις δυο εφαρμογές οι μαθητές/ριες συμμετείχαν σε διερευνητικές δραστηριότητες π.χ. πειράματα και κατασκευή μοντέλων. Η πρώτη εφαρμογή είχε ως βασικό διδακτικό εργαλείο τη διακοπτόμενη διαλογική αφήγηση κειμένου με στοιχεία παραμυθιού, με τίτλο «Η Χιονάτη επιστρέφει στον Νανόκοσμο». Η δεύτερη εφαρμογή είχε ως βασικό διδακτικό εργαλείο το θεατρικό παιχνίδι. Ειδικότερα, το αφηγηματικό κείμενο που χρησιμοποιήθηκε κατά την πρώτη εφαρμογή, μετασχηματίστηκε σε θεατρικό παιχνίδι. Πραγματοποιήθηκαν επιπλέον δραστηριότητες για την σύνδεση της Νανοτεχνολογίας με την καθημερινότητα και για τον αναστοχασμό των μαθητών/ριών π.χ. χρήση εκπαιδευτικής ρομποτικής. Η πρώτη εφαρμογή είχε διάρκεια οχτώ διδακτικές ώρες και εφαρμόστηκε σε 17 μαθητές/ριες Νηπιαγωγείου, στο πλαίσιο του πρωινού ωρολογίου προγράμματος. Η δεύτερη εφαρμογή είχε διάρκεια 24 διδακτικές ώρες, και εφαρμόστηκε στο πλαίσιο απογευματινού ομίλου σε 19 μαθητές/ριες Νηπιαγωγείου. Συμμετέχοντες της έρευνας ήταν συνολικά εννιά μαθητές/ριες που παρακολούθησαν όλα τα μαθήματα. Εργαλείο συλλογής δεδομένων για την αξιολόγηση της κατανόησης των μαθητών/ριών ήταν η ημι-δομημένη συνέντευξη που υποστηρίζεται από δυο εκπαιδευτικές κατασκευές με τη χρήση εκπαιδευτικών απτών διεπαφών (Makey-Makey) και το προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch. Η ανάλυση των δεδομένων είναι ποιοτική και ακολουθεί την παραγωγική μέθοδο, δηλαδή βασίζεται σε κατηγορίες που αναπτύχθηκαν σε προγενέστερη έρευνα. Από τα πρώτα αποτελέσματα φαίνεται ότι και στις δύο εφαρμογές του εκπαιδευτικού υλικού ένα σημαντικό μέρος των μαθητών/ριών στις εξηγήσεις που διατύπωσε χρησιμοποίησε όρους



νανογραμματισμού. Ωστόσο, καταγράφηκαν παρανοήσεις που εδράζονται είτε στο αφηγηματικό κείμενο είτε στο θεατρικό παιχνίδι. Τα αποτελέσματα θα αξιοποιηθούν για τη βελτίωση των εκπαιδευτικών υλικών.



Εκπαιδευτικό υλικό για την εισαγωγή του περιεχομένου της Νανοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο: η περίπτωση του κορωνοϊού

Αντωνιάδης Γεώργιος

Μεταπτυχιακός Φοιτητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, geor.anto@yahoo.gr

Πέικος Γεώργιος

Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, giorgospeikos@gmail.com

Σπύρτου Άννα

Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, aspirtou@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη βιβλιογραφία καταγράφονται ήδη έρευνες που εστιάζουν στη διδασκαλία περιεχομένου Μεγάλων Ιδεών (MI) της Νανοτεχνολογίας στην Α/θμια εκπαίδευση. Σε αυτή την εργασία επικεντρωνόμαστε σε δύο MI που αφορούν το μέγεθος των αντικειμένων (μακρόκοσμος, μικρόκοσμος, νανόκοσμος) και τα όργανα παρατήρησης. Μία από τις χαρακτηριστικές οντότητες του νανόκοσμου είναι οι ιοί. Επομένως, η πανδημία COVID19 που προκλήθηκε από τον κορωνοϊό (SARS-CoV-2), θεωρούμε ότι μπορεί να αποτελέσει ένα πλαίσιο με νόημα για τους μαθητές. Στόχος της εργασίας είναι, η ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για το περιεχόμενο της Νανοτεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο και η καταγραφή των αντιλήψεων των μαθητών (α) για τον κορωνοϊό και (β) για το πώς η χρήση της μάσκας προσώπου μειώνει τη μετάδοση του κορωνοϊού. Το εκπαιδευτικό υλικό αναπτύσσεται σε έξι μαθήματα των 45 λεπτών. Το περιβάλλον μάθησης βασίζεται στη διερεύνηση και υποστηρίζεται από μια κούκλα, η οποία έχει τον ρόλο του επιστήμονα που θέτει στους μαθητές ερωτήσεις. Αρχικά, οι μαθητές εμπλέκονται στη διερευνητική διαδικασία μέσα από ένα βίντεο σχετικό με τον κορωνοϊό. Μελετούν το μέγεθος των αντικειμένων του μακρόκοσμου, του μικρόκοσμου και του νανόκοσμου με τη βοήθεια εκπαιδευτικού λογισμικού στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch. Στη συνέχεια, παρατηρούν την επιφάνεια μιας υφασμάτινης μάσκας και μιας μάσκας υψηλής προστασίας (FFP2) με USB μικροσκόπιο, καθώς και με ψηφιακές αναπαραστάσεις σε μεγέθυνση για να διαπιστώσουν ότι οι μάσκες υψηλής προστασίας περιλαμβάνουν μικρότερους πόρους. Για την ανάπτυξη του συλλογισμού ότι το μέγεθος των πόρων της μάσκας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην προστασία από τους ιούς, οι μαθητές χρησιμοποιούν τρισδιάστατα χειραπτικά μοντέλα μασκών και ιών και συμμετέχουν σε κατάλληλα σχεδιασμένο θεατρικό παιχνίδι. Συμμετέχοντες είναι 10 μαθητές Νηπιαγωγείου. Εργαλείο συλλογής δεδομένων είναι η ημι-δομημένη συνέντευξη πριν και μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση. Η ανάλυση των δεδομένων είναι ποιοτική. Οι ερευνητές βρίσκονται στο στάδιο ανάλυσης των δεδομένων. Στο συνέδριο πρόκειται να παρουσιαστούν τα πρώτα αποτελέσματα από την πιλοτική εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού.



«Η μπουκίτσα ταξιδεύει: μια καινοτόμος διδακτική πρόταση για την εφαρμογή δράσεων Θεατρικής Αγωγής στο διδακτικό αντικείμενο των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο»

Ιωακείμης Παντελής

Εκπαιδευτικός-ΠΕ70/Διδάκτωρ Π.Τ.Δ.Ε Παν/μίου Κρήτης,

pioakimidis1977@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μέσα από την εν λόγω διδακτική πρόταση επιχειρείται η διασύνδεση του διδακτικού αντικείμενου της Θεατρικής Αγωγής με το αντίστοιχο των Φυσικών Επιστημών. Ειδικότερα, προτείνεται ένα εκπαιδευτικό σενάριο με δραστηριότητες Θεατρικής Αγωγής για τη διδασκαλία της ενότητας 'Το ταξίδι της τροφής' στο Νηπιαγωγείο. Μέσα από την ποικιλία των προτεινόμενων δράσεων και τη βιωματική ενεργοποίηση των μαθητών δημιουργούνται οι βασικές προϋποθέσεις για μια αποτελεσματική διδασκαλία. Όλα τα παραπάνω αναδεικνύουν την οργάνωση δραστηριοτήτων Θεατρικής Αγωγής ως ένα 'πρόσφορο μέσο' για την διδασκαλία της συγκεκριμένης διδακτικής ενότητας στα μικρά παιδιά. Βασικός σκοπός της συγκεκριμένης διδακτικής πρότασης αποτελεί η γνωριμία των παιδιών με την τροφή και το ταξίδι της στον ανθρώπινο οργανισμό (μέσα από τη βιωματική συμμετοχή τους σε παιγνιώδεις δράσεις). Οι επιμέρους διδακτικοί στόχοι από το πεδίο το Φυσικών Επιστημών συνίστανται στους παρακάτω:

Επιδιώκεται οι μικροί μαθητές να μπορούν να κατονομάζουν κάποια από τα βασικά όργανα του ανθρώπινου πεπτικού συστήματος. Να μπορούν οι ίδιοι να περιγράψουν πολύ απλά το ταξίδι της μπουκιάς από την κατάποση μέχρι και την αποβολή των άχρηστων ουσιών από τον οργανισμό μας. Να αντιληφθούν τη σημασία των οργάνων που συμμετέχουν στην πέψη των τροφών. Το σενάριο αποτελεί μία ολοκληρωμένη διδακτική πρόταση και υπολογίζεται να διαρκέσει 10 διδακτικές ώρες, με δυνατότητα χρονικής επέκτασης, ανάλογα με τις αναζητήσεις και τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Οι διάφορες μορφές δραματικής έκφρασης κατέχουν σημαντικό ρόλο για την πραγματοποίηση και ολοκλήρωση της εν λόγω προσπάθειας. Τα παιδιά θα ενεργοποιηθούν σε μεγαλύτερο βαθμό και θα εκφραστούν ποικιλοτρόπως. Ειδικότερα, μέσα από το συγκεκριμένο σενάριο θα οργανωθούν δραστηριότητες:

Θεατρικού Δρωμένου (Χαπενινγκ): δρώμενο για ευαισθητοποίηση στη δωρεά οργάνων.

Θεατρικού Σκετς: τα κωμικά γεγονότα, που εκτυλίσσονται κατά τη διαδικασία διάσπασης των τροφών στο στομάχι.

Θεατρικού Παιχνιδιού: τα βασικά μέρη του ανθρώπινου πεπτικού συστήματος.

Κουκλοθεάτρου: κατασκευή δακτυλόκουκλας και παρουσίαση της ζωής της Βλωμομπουκίτσας.



Δραματοποιημένης Ιστορίας: Το Ταξίδι της Τροφής.



Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού SOLIS σχετικά με την Ενεργειακή Αποδοτικότητα

Κολιός Νικόλαος

Διευθυντής, ΠΕ70, nikoskolios1@gmail.com

Κουκούλης Γεώργιος

Υποψήφιος Διδάκτορας, MSc, Εκπαιδευτικός ΠΕ86, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
gkougoulis@uoi.gr

Ευθυμίου Γεώργιος

Υποψήφιος Διδάκτορας, MSc, Εκπαιδευτικός ΠΕ03, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
geuthim@gmail.com

Σταμούλης Ευθύμης

Σύμβουλος Α' ΙΕΠ, Phd, MSc, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, estamoulis@sch.gr

Πλακίτση Κατερίνα

Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, kplakits@uoi.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζεται το περιεχόμενο ενός εκπαιδευτικού υλικού με αντικείμενο την προώθηση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης σε Ελλάδα και Αλβανία. Το υλικό είναι οργανωμένο σε δυο ηλικιακές ομάδες, 4-8 ετών και 9-12 ετών, και περιλαμβάνει φύλλα εργασίας για κάθε ομάδα ξεχωριστά, ένα εγχειρίδιο εκπαιδευτικού και ένα επιτραπέζιο παιχνίδι print and play. Το υλικό απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς, μαθητές αλλά και σε γονείς και έχει μεταφραστεί στα Αλβανικά και στα Αγγλικά. Η υλοποίηση περιελάμβανε τη σχεδίαση, την ανάπτυξη, την πιλοτική εφαρμογή, την αξιολόγηση και τέλος τη βελτιστοποίησή του. Το παιδαγωγικό πλαίσιο στο οποίο αναπτύχθηκε το υλικό είναι η Πολιτισμική Ιστορική Θεωρία της Δραστηριότητας και η Επεκτατική Μάθηση όπως αναπτύχθηκε από τον Engeström. Η ανάπτυξη του υλικού στηρίχθηκε στα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Ελλάδας και Αλβανίας, στις Ευρωπαϊκές και Εθνικές Στρατηγικές για την ενέργεια και σε πλούσιο υλικό που υπάρχει στην ξένη και ελληνική βιβλιογραφία. Το υλικό καλύπτει θεματικές που έχουν να κάνουν με την παραγωγή ενέργειας, την κατασκευή ενεργειακά αποδοτικών κτηρίων, την επιλογή προϊόντων με βάσει την ενεργειακή τους ταμπέλα και τις σωστές συμπεριφορές που πρέπει να υιοθετηθούν από τους ενεργειακά υπεύθυνους πολίτες. Μέσα από το υλικό οι μαθητές θα έρθουν σε επαφή με μια σειρά από θέματα που άπτονται στις Φυσικές Επιστήμες όπως: παραγωγή, μεταφορά, υποβάθμιση και αποθήκευση ενέργειας, τα θερμομονωτικά και μη υλικά, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, το φωτοβολταϊκό φαινόμενο, τα ηλεκτρικά κυκλώματα και πολλά άλλα. Τα φύλλα εργασίας περιλαμβάνουν εργασίες κατασκευής, μοντελοποίησης, πειραμάτων, μετρήσεων, παρατηρήσεων στα πλαίσια της εκπαίδευσης STEM αλλά και εργασίες αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενών, κριτικής ανάπτυξης, νοητικών διαγραμμάτων, θεατρικών παιχνιδιών κ.α.





«Μαθαίνουμε την άγρια ζωή της Κεφαλονιάς και την προστατεύουμε από τα φώτα/φωτορύπανση»

Μαγουλά Αναστασία- Ελένη

¹MSc Χημικός, Υπεύθυνη Εργαστηριακού Κέντρου Φυσικών Επιστημών (Ε.Κ.Φ.Ε.) Κεφαλονιάς & Ιθάκης, mail@ekfe.kef.sch.gr

Τασιούλη Γεωργία

Υπ. Διδάκτωρ Ιονίου Πανεπιστημίου, MSc Νηπιαγωγός, Προϊσταμένη 5ου Νηπιαγωγείου Αργοστολίου, tasgeorgia@sch.gr

Ξανθάκης Μιχαήλ

Υπ. Διδάκτωρ Ιονίου Πανεπιστημίου, MSc Πληροφορικός, Αναπλ. Προϊστάμενος Μονάδας Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Ζακύνθου, Αίνου & Προστατευόμενων Περιοχών Ιονίων Νήσων, Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α., g20xant@ionio.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία είναι ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα που πραγματοποιήθηκε με τους μαθητές και εκπαιδευτικούς του 5ου Νηπιαγωγείου Αργοστολίου σε συνεργασία με το Εργαστηριακό Κέντρο Φυσικών Επιστημών (Ε.Κ.Φ.Ε.) Κεφαλονιάς & Ιθάκης και το Παράρτημα Αργοστολίου της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Ζακύνθου Αίνου και Προστατευόμενων Περιοχών Ιονίων Νήσων του Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α και διήρκεσε όλη τη σχολική χρονιά. Στα πλαίσια ενός μη τυπικού περιβάλλοντος μάθησης αναδείχθηκε το πρόβλημα της φωτορύπανσης που υπάρχει σε όλο τον ανεπτυγμένο κόσμο και στην Κεφαλονιά. Οι στόχοι του προγράμματος ήταν να αναδειχθεί η αξία του σκοτεινού ουρανού, να καλλιεργηθούν περιβαλλοντική συνείδηση και αισθήματα αγάπης και προστασίας για το φυσικό περιβάλλον και τον τόπο γνωρίζοντας τη βιοποικιλότητά του. Επίσης, να έρθουν οι μαθητές σε πρώτη επαφή με φυσικές έννοιες της οπτικής και μηχανικής, να γνωρίσουν τους νόμους που υπακούν τα ουράνια σώματα και να ξεπεράσουν τις ανθρωπομορφικές συνήθειες που δίνουν στο πλανητικό σύστημα. Στα πλαίσια του προγράμματος πραγματοποιήθηκε εξερεύνηση και παρατήρηση της φύσης, υλοποίηση βιωματικών δραστηριοτήτων στο χώρο, μάζεμα φυσικών υλικών, ορνιθοπαρατήρηση με τηλεσκόπια. Συνεργατική δράση με τους γονείς και την αστρονομική Εταιρεία Πατρών «Ωρίων» οργανώνοντας βραδιά αστροπαρατήρησης στην αυλή του Νηπιαγωγείου. Υλοποίηση βιωματικών δραστηριοτήτων στην τάξη του κάθε Τμήματος και διεξαγωγή πειραμάτων στο χώρο του Ε.Κ.Φ.Ε.. Άλλη μια βασική επιδίωξη, ήταν η διάχυση όλων των καλών πρακτικών που προέκυψαν προς τους γονείς και προς την ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα. Αξιολογήθηκαν οι στόχοι που είχαμε θέσει με βάση συγκεκριμένα εργαλεία και κριτήρια επιτυχίας (π.χ. επισκεψιμότητα ιστοσελίδας Νηπιαγωγείου, Δελτίο Τύπου με δράσεις, συστηματική παρατήρηση μαθητών, καταγραφή παρατηρήσεων, ατομικός φάκελος μαθητή portfolio, στοχευμένη συζήτηση με τους μαθητές/-ήτριες και καταγραφή



των σημαντικότερων απόψεων στο Ημερολόγιο της Ομάδας Δράσης, ερωτηματολόγιο προς τους εκπαιδευτικούς, παρουσίαση στην ευρύτερη κοινότητα). Τα πορίσματα της μελέτης έδειξαν ότι αναπτύχθηκε εξαιρετική συνεργασία μεταξύ όλων των εμπλεκομένων φορέων. Οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά και με ενθουσιασμό σε όλη τη διάρκεια της δράσης.



ΣΥΜΠΟΣΙΑ

Καινοτόμα εργαλεία και διδακτικές πρακτικές για την εκπαίδευση μελλοντικών νηπιαγωγών στο πεδίο των Φυσικών Επιστημών

Διοργάνωση: Κολοκούρη Ελένη

Συζητήτρια: Πλακίτση Αικατερίνη

Περίληψη συμποσίου

Στο παρόν συμπόσιο επιχειρείται να αναδειχθεί η προσέγγιση των Φυσικών Επιστημών με καινοτόμα εργαλεία και διδακτικές πρακτικές από μία σειρά ερευνών που πραγματοποιήθηκαν σε διαφορετικά περιβάλλοντα μάθησης. Στην πρώτη εργασία παρουσιάζεται μία εκπαιδευτική παρέμβαση, η οποία βασίζεται στις αρχές της επιστημονικής διερεύνησης και αξιοποιεί το STEM εργαλείο ScratchJr, και εξετάζεται κατά πόσο η χρήση του μπορεί να επιδράσει στις στάσεις μελλοντικών νηπιαγωγών για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Η δεύτερη εργασία σχετίζεται με την εκπαίδευση στη χρήση του κινητού με σαφή προσανατολισμό τη διατήρηση και την προστασία της βιοποικιλότητας, η οποία αποτελεί ένα παράδειγμα στην προσπάθεια επανασύνδεσης του ανθρώπου με τη φύση. Στο πλαίσιο αυτό, διερευνάται η σύνδεση μελλοντικών νηπιαγωγών με τη φύση πριν και μετά τη χρήση εφαρμογής για την αναγνώριση και καταγραφή της βιοποικιλότητας. Στην τρίτη εργασία παρουσιάζεται ένα εργαστήριο, το οποίο σχεδιάστηκε με βάση την εφαρμογή Assemblr Edu και διαθέτει θεματικές που σχετίζονται με τη φυσική, τις ανθρωπιστικές επιστήμες, τις επιστήμες υγείας, τα μαθηματικά, τη βιολογία, την αστρονομία, τη γεωγραφία κλπ. Το εργαστήριο αυτό επικεντρώνεται στις φυσικές επιστήμες όπου διατίθενται ψηφιακά μοντέλα για την προσέγγιση εννοιών όπως η άνωση, η πλεύση/ βύθιση, η θερμοκρασία/θερμότητα και ο μαγνητισμός. Τέλος, η τέταρτη εργασία μας μεταφέρει στα πανεπιστημιακά εργαστηριακά μαθήματα σχετικά με τη θεωρητική ανάλυση, οργάνωση και σχεδιασμό διδακτικών παρεμβάσεων με τη χρήση μεθοδολογικών εργαλείων CHAT και βοηθητικών εκπαιδευτικών εργαλείων για την ανάπτυξη του επιστημονικού γραμματισμού. Η εργασία επικεντρώνεται στο πείραμα ως μιας εκ των διαδικασιών επιστημονικής μεθόδου και στο ρόλο του στην κατανόηση του επιστημονικού τρόπου σκέψης. Στο πλαίσιο αυτό διερευνάται επιπλέον ο τρόπος που οι φοιτητές έχουν διδαχθεί πειράματα κατά τη διάρκεια της μαθητικής και φοιτητικής τους ζωής καθώς και οι αντιλήψεις και στάσεις τους για τις πειραματικές διαδικασίες.



Η συμβολή μιας καινοτόμου εκπαιδευτικής παρέμβασης στις στάσεις μελλοντικών νηπιαγωγών για την διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

Μαστρογιαννάκης Στυλιανός
Πλακίτση Αικατερίνη

Περίληψη

Τις τελευταίες δεκαετίες το ενδιαφέρον των ερευνητών έχει προσελκύσει η μελέτη των στάσεων των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι στάσεις αυτές βοηθούν στην πρόβλεψη των συμπεριφορών των εκπαιδευτικών που σχετίζονται με τις Φυσικές Επιστήμες, έχουν άμεσο αντίκτυπο στις διδακτικές πρακτικές τους και επηρεάζουν τις στάσεις των μαθητών τους. Σκοπός της παρούσας έρευνας μικτών μεθόδων είναι να διερευνήσει το κατά πόσον μια εκπαιδευτική παρέμβαση, η οποία βασίζεται στις αρχές της επιστημονικής διερεύνησης και η οποία αξιοποιεί το STEM εργαλείο ScratchJr, μπορεί να επιδράσει στις στάσεις μελλοντικών νηπιαγωγών για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Η καινοτομία της παρέμβασης έγκειται στην σχεδίαση και υλοποίηση δραστηριοτήτων Φυσικών Επιστημών στο περιβάλλον του ScratchJr, ώστε αφενός να εξασκούνται οι μικροί μαθητές στην καλλιέργεια των επιστημονικών δεξιοτήτων κι αφετέρου οι φοιτητές να μπορούν να τις ενσωματώσουν στη διδασκαλία τους με παιδαγωγικά και διδακτικά ορθό τρόπο. 216 φοιτητές/τριες του Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων παρακολούθησαν την παρέμβαση κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020-21. Ένα ερωτηματολόγιο προ-ελέγχου (pre-test), ένα ερωτηματολόγιο μετα-ελέγχου (post-test) και ένα πρωτόκολλο ημιδομημένης συνέντευξης σχεδιάστηκαν και εφαρμόστηκαν για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας. Η σταθμισμένη κλίμακα Science Teaching Attitude Scale των Thompson & Shrigley (1986) χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση των στάσεων των μελλοντικών νηπιαγωγών. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι η εκπαιδευτική παρέμβαση βελτίωσε τις στάσεις των φοιτητών για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών με στατιστικά σημαντικό τρόπο. Η ανάλυση των δεδομένων από τις συνεντεύξεις έδειξε ότι οι φοιτητές θεωρούν ότι με κατάλληλη διδακτική αξιοποίηση του εργαλείου ScratchJr διευκολύνεται και ανανεώνεται η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, ενισχύονται τα κίνητρα και η συμμετοχή των μαθητών, ενώ η γνώση οικοδομείται μέσα από την εμπλοκή τους σε δραστηριότητες πειραματισμού και επίλυσης προβλημάτων. Στον αντίποδα εξέφρασαν τον προβληματισμό τους για την εξάρτηση της διδασκαλίας από τις ψηφιακές υποδομές των νηπιαγωγείων.



Μελλοντικοί εκπαιδευτικοί και η σύνδεσή τους με τη φύση μέσω της χρήσης καινοτόμων εκπαιδευτικών εφαρμογών για την εκπαίδευση στην αναγνώριση και καταγραφή της βιοποικιλότητας. Μια μελέτη περίπτωσης.

**Ποτσίκας Μιχαήλ
Προύσκα Κωνσταντίνα
Ευθυμίου Γεώργιος
Πλακίτση Αικατερίνη**

Περίληψη

Στην παρούσα έρευνα διερευνάται η εγκυρότητα και αξιοπιστία της κλίμακας της Σύνδεσης με τη Φύση, η οποία μετράει τα επίπεδα αίσθησης της συναισθηματικής σύνδεσης του ατόμου με το φυσικό κόσμο, στην ελληνική της έκδοση καθώς και η αλλαγές στα επίπεδα αυτής της αίσθησης έπειτα από την εγγραφή στο κοινωνικό δίκτυο iNaturalist και τη χρήση της εφαρμογής για την καταγραφή της βιοποικιλότητας στην περιοχή του κάστρου των Ιωαννίνων και στην περιοχή γύρω από το κτίριο του Παιδαγωγικού τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Το δείγμα αποτέλεσαν πρωτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές του τμήματος οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Και οι δύο ομάδες αποτελούμενες από δύο υποομάδες πρωτοετών και τεταρτοετών συμμετείχαν στην πρώτη παρέμβαση, ενώ μόνο η μία ομάδα συνέχισε με εργαστήριο εκπαίδευσης χρήσης της εφαρμογής και τη βασική ταξινόμια, και σε δεύτερη παρέμβαση. Η αγγλική έκδοση της κλίμακας μεταφράστηκε στα ελληνικά με τη μέθοδο της αντίστροφης μετάφρασης (back translation) και ερωτηματολόγια μοιράστηκαν και στις δύο ομάδες πριν την πρώτη παρέμβαση. Η συλλογή τους από την πρώτη ομάδα έγινε πριν από την πρώτη παρέμβαση ενώ, έπειτα από το μάθημα και την καταγραφή της βιοποικιλότητας στο πανεπιστήμιο, συλλέχθηκαν ερωτηματολόγια και από τη δεύτερη ομάδα. Ο έλεγχος αξιοπιστίας επιβεβαιώνει την εγκυρότητα της κλίμακας ενώ η διερευνητική παραγοντική ανάλυση (EFA) έδειξε τη λύση ενός παράγοντα και επιβεβαιώθηκε η μέτρησης μιας εννοιολογικής κατασκευής. Ακολούθησε σύγκριση μέσων όρων δύο πληθυσμών (Paired Samples T-Test) ή οποία έδειξε μη σημαντική βελτίωση στα επίπεδα της Σύνδεσης με τη Φύση της πρώτης ομάδας έπειτα από την πρώτη παρέμβαση και στατιστικά σημαντική βελτίωση στη δεύτερη ομάδα. Τέλος, περαιτέρω έρευνα κρίνεται απαραίτητη καθώς οι δύο παρεμβάσεις αξιολογούνται ως χαμηλής έντασης και περιορισμένες σε χρονική διάρκεια.



Η ενσωμάτωση τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση φοιτητών προσχολικής αγωγής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για τις Φυσικές Επιστήμες

Ευθυμίου Γεώργιος
Πλακίτση Αικατερίνη

Περίληψη

Στο πλαίσιο του μαθήματος 'Εισαγωγή στις Έννοιες των Φυσικών Επιστημών' στο Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων πραγματοποιήθηκε εργαστηριακή διδασκαλία για τη χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας (augmented reality). Η επαυξημένη πραγματικότητα βελτιώνει το πραγματικό περιβάλλον με κείμενα, ηχητικά εφέ, γραφικά και πολυμέσα. Επιπλέον, μας φέρνει μια εμπλουτισμένη εκδοχή του άμεσου περιβάλλοντός μας, αναπαράγοντας ψηφιακό περιεχόμενο ενός αντικειμένου του πραγματικού κόσμου, το οποίο η εφαρμογή επαυξάνει. Η εργαστηριακή διδασκαλία σχεδιάστηκε γύρω από την εφαρμογή Assemblr Edu η οποία διατίθεται για δύο λειτουργικά συστήματα: Android και iOS. Η εφαρμογή διαθέτει έτοιμα δωρεάν τρισδιάστατα μοντέλα, τα οποία μπορούν να προβληθούν χωρίς δείκτη σε οποιονδήποτε χώρο είτε με τη χρήση κινητού είτε με τη χρήση γυαλιών VR. Σχετίζεται με διαφορετικές θεματικές από τη φυσική, τις ανθρωπιστικές επιστήμες, τις επιστήμες υγείας, τα μαθηματικά, τη βιολογία, την αστρονομία, τη γεωγραφία κλπ. Στην εργαστηριακή διδασκαλία διάρκειας 2 ωρών, συμμετείχαν 180 φοιτητές του πρώτου έτους σπουδών, σε ομάδες των 25 ατόμων. Στόχος ήταν η μελέτη της στάσης των φοιτητών ως προς τη χρήση νέων τεχνολογικών εργαλείων, στην περίπτωση μας, της επαυξημένης πραγματικότητας μέσω των κινητών τους, ως συμπληρωματικό εργαλείο για τη διδασκαλία των φυσικών εννοιών. Στην εργαστηριακή διδασκαλία, επικεντρωθήκαμε στις φυσικές επιστήμες για τις οποίες χρησιμοποιήθηκαν ψηφιακά μοντέλα για την προσέγγιση των φυσικών εννοιών όπως άνωση, πλεύση/βύθιση, θερμοκρασία/θερμότητα και μαγνητισμός. Οι φοιτητές αξιοποίησαν την εφαρμογή για να αναπαραστήσουν και να μελετήσουν τα φαινόμενα που σχετίζονται με τις έννοιες αυτές και περαιτέρω συζήτησαν τις προοπτικές αξιοποίησης μέσα στη σχολική τάξη. Επιπλέον, μέσω της εφαρμογής γίνονται προσεγγίσεις στην αστρονομία και το ηλιακό σύστημα καθώς και σε ψηφιακά πειράματα για την πυκνότητα, το φως, κατάσταση της ύλης και τύπους ενέργειας.



Το πείραμα ως εργαλείο μετασχηματιστικής πρακτικής στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών υπό το πλαίσιο της Πολιτισμικής Ιστορικής Θεωρίας της Δραστηριότητας (CHAT)

**Νάστου Μαριάνθη
Κουκούλης Γιώργος,
Πλακίτση Αικατερίνη**

Περίληψη

Στο Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και στο πλαίσιο του εργαστηριακού μαθήματος «Διδακτικής εννοιών των Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο», πραγματοποιήθηκαν δύο παράλληλες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις για τις έννοιες «Υλικά» και «Ταχύτητα». Οι εργαστηριακές παρεμβάσεις είχαν κοινό πλαίσιο σχεδιασμού και υλοποίησης με σκοπό την συγκριτική μελέτη των αποτελεσμάτων τους. Πραγματοποιήθηκαν κατά το ακαδημαϊκό έτος 2021-22 και περιλάμβαναν θεωρητική ανάλυση των εννοιών, οργάνωση και σχεδιασμό διδακτικών μαθησιακών ακολουθιών με τη χρήση μεθοδολογικών εργαλείων CHAT και εκπαιδευτικών εργαλείων για την ανάπτυξη του επιστημονικού γραμματισμού. Κατά την διάρκεια των εργαστηριακών μαθημάτων, οι φοιτητές χωρίστηκαν σε ομάδες εργασίας, συμμετείχαν σε πειράματα στο πλαίσιο της κοινότητας μάθησης ενώ στη συνέχεια σχεδίασαν τις δικές τους μαθησιακές ακολουθίες και βιντεοσκόπησαν τα πειράματα που υλοποίησαν. Επιπλέον, κατά τη συνολική εργαστηριακή δραστηριότητα έλαβε χώρα έρευνα η οποία αφορούσε στο πείραμα ως μιας εκ των διαδικασιών επιστημονικής μεθόδου και στο ρόλο του στην ανάπτυξη του επιστημονικού τρόπου σκέψης. Στην έρευνα συμμετείχαν 238 φοιτητές. Εργαλεία συλλογής των δεδομένων αποτέλεσαν ένα ερωτηματολόγιο pre-test και ένα ερωτηματολόγιο post-test καθώς και οι εργασίες που ανατέθηκαν στους φοιτητές και οι οποίες αναλύθηκαν θεματικά. Διερευνήθηκε ο τρόπος που οι φοιτητές έχουν διδαχθεί πειράματα κατά τη διάρκεια της μαθητικής και φοιτητικής τους ζωής και κατά πόσο ο παράγοντας αυτός επηρεάζει τις στάσεις και τις αντιλήψεις τους για τις πειραματικές διαδικασίες. Τέθηκαν τα ακόλουθα ερωτήματα: α) κατά πόσο το πείραμα ως βοηθητικό εργαλείο μάθησης για τις Φυσικές Επιστήμες υπό το πλαίσιο της CHAT εκτός από θεμελιώδες συστατικό της διδασκαλίας μπορεί να λειτουργήσει και ως παράγοντας μετασχηματιστικής πρακτικής για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και β) ποιος ο ρόλος των σχεδιαστικών και μεθοδολογικών εργαλείων της CHAT στον μετασχηματισμό του τρόπου διδασκαλίας και μάθησης για έννοιες των Φυσικών Επιστημών.



Εκπαίδευση εκπαιδευτικών στις φυσικές επιστήμες για τυπικά και μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης: Έρευνα και προοπτικές

Οργανωτής: Αθηνά Χ. Κορνελάκη, Μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, akornelaki@uoi.gr

Συζητητής: Μιχαήλ Καλογιαννάκης, Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης Πανεπιστήμιο Κρήτης, mkalagian@uoc.gr

Περίληψη Συμποσίου

Οι σύγχρονες εξελίξεις στην εκπαίδευση καθιστούν το ρόλο του εκπαιδευτικού ολοένα πιο απαιτητικό και ο σχεδιασμός και η υλοποίηση δυναμικών και διαδραστικών επιμορφωτικών προγραμμάτων, που αξιοποιούν τόσο δια ζώσης όσο και εξ αποστάσεως εκπαίδευση κρίνεται απαραίτητος για τη βελτίωση των εκπαιδευτικών μεθόδων που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί. Το παρόν συμπόσιο στοχεύει να αποτυπώσει πτυχές της υφιστάμενης κατάστασης της εκπαίδευσης εκπαιδευτικών αλλά και προοπτικές μέσω καλών πρακτικών που μπορούν εν δυνάμει να βελτιώσουν την εκπαίδευση μελλοντικών κι εν ενεργεία εκπαιδευτικών στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών σε τυπικά και μη περιβάλλοντα μάθησης. Όλες οι εργασίες αφορούν μαθητές ή/και εκπαιδευτικούς της προσχολικής εκπαίδευσης. Η πρώτη εργασία αποτελεί συγκριτική μελέτη μεταξύ των εναλλακτικών ιδεών νηπίων τυπικής και μη τυπικής ανάπτυξης για τα θερμικά φαινόμενα υποστηρίζοντας μέσω των αποτελεσμάτων της, τις προοπτικές της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης για τους εκπαιδευτικούς της τάξης. Η δεύτερη εργασία παρουσιάζει ένα πλήρες επιμορφωτικό κι ερευνητικό πακέτο για την εκπαίδευση μελλοντικών και εν ενεργεία νηπιαγωγών σε θέματα αστρονομίας με συνδυασμό δια ζώσης και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αποσκοπεί αφενός στο να ενισχύσει την Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου της Αστρονομίας στην προσχολική τάξη κι αφετέρου να προωθήσει την εκπαιδευτική έρευνα συνεισφέροντας έτσι στη διδακτική της αστρονομίας. Η τρίτη εργασία παρουσιάζει ένα εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα εν ενεργεία εκπαιδευτικών για την εκπαίδευση STEAM, το οποίο εφαρμόστηκε εν μέσω της πανδημίας για τον Covid 19. Αξιοποιεί την επεκτατική μάθηση και φωτίζει μια διαφορετική πτυχή της εκπαίδευσης εκπαιδευτικών εντός ενός κοινωνικο-πολιτισμικού πλαισίου. Τέλος, η τέταρτη εργασία αποτυπώνει τις στάσεις εν ενεργεία εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία των φυσικών επιστημών και τις απόψεις τους για τη συμβολή της μη τυπικής εκπαίδευσης στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών, στο πλαίσιο σχεδιασμού σχετικού επιμορφωτικού προγράμματος. Μελετά μάλιστα τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί, οι οποίες εκδηλώνονται ως αντιφάσεις.



Διερεύνηση των εναλλακτικών ιδεών παιδιών προσχολικής ηλικίας 4 – 7 με μαθησιακές δυσκολίες και τυπικής ανάπτυξης για τα θερμικά φαινόμενα.

Κατσιδήμα Μαρία-Αγγελική

Νηπιαγωγός, Πανεπιστήμιο Πατρών, mkatsidima@gmail.com

Καλιαμπός Γιώργος

Παιδαγωγικό Τμήμα, Πανεπιστήμιο Λευκωσίας, kaliampos.g@unic.ac.cy

Κορνελάκη Χ. Αθηνά

Μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, akornelaki@uoi.gr

Η παρούσα εργασία αποτελεί μία ερευνητική προσπάθεια διερεύνησης των εναλλακτικών ιδεών παιδιών ηλικίας 4-7 ετών με μαθησιακές δυσκολίες και τυπικής ανάπτυξης για τα θερμικά φαινόμενα (διάδοση της θερμότητας, θερμική συστολή-διαστολή και τήξη-πήξη). Πιο συγκεκριμένα, προσπαθεί να δώσει απάντηση στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα: πρώτον, ποιες είναι οι εναλλακτικές ιδέες των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες για τα θερμικά φαινόμενα και δεύτερον, σε ποια σημεία συγκλίνουν με τα τυπικής ανάπτυξης παιδιά. Για τον σκοπό αυτό, πραγματοποιήθηκε μια ποιοτική πειραματική έρευνα με βολική δειγματοληψία που αποτελούνταν από 25 μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (Μ.Ο.=72,50 μήνες, Τ.Α.=8,11) και 25 μαθητές τυπικής ανάπτυξης (Μ.Ο.=72,50 μήνες, Τ.Α.=9,5) από δημόσια σχολεία της Κεφαλονιάς και της Αχαΐας. Η έρευνα διεξήχθη μέσω ατομικών συνεντεύξεων των παιδιών, οι οποίες διαρκούσαν περίπου 15-20 λεπτά. Για την εκπλήρωση του στόχου της έρευνας, σχεδιάστηκε ένα δομημένο εργαλείο σε ηλεκτρονική μορφή (Εργαλείο Ανίχνευσης Εναλλακτικών Ιδεών για τη Θερμότητα - Ε.Α.Ε.Ι.Θ.), σύμφωνα με τις αρχές του εποικοδομισμού. Οι συνεντεύξεις μαγνητοφωνήθηκαν και καταγράφηκαν ώστε να πραγματοποιηθεί η ανάλυσή τους. Οι απαντήσεις των παιδιών κωδικοποιήθηκαν και ταξινομήθηκαν σε κατηγορίες, που είχαν οριστεί σύμφωνα με την βιβλιογραφία. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι μαθητές προσχολικής ηλικίας με μαθησιακές δυσκολίες και τυπικής ανάπτυξης διαθέτουν κοινές εναλλακτικές ιδέες σε θερμικά φαινόμενα, οι οποίες ωστόσο εμφανίζονται με διαφορετική συχνότητα. Αυτό υποδεικνύει την ανάπτυξη εκπαιδευτικών παρεμβάσεων για τη διδασκαλία της διάδοσης της θερμότητας, της διαστολής και συστολής των μετάλλων και της τήξης-πήξης και ταυτόχρονα, ενισχύει την ακαδημαϊκή πεποίθηση της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών.



Εκπαίδευση νηπιαγωγών και μελλοντικών νηπιαγωγών σε θέματα αστρονομίας: η περίπτωση του προγράμματος ABATAC (A Blended training Approach to Teaching Astronomy to young Children)

Καλογιαννάκης Μιχαήλ

Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης Πανεπιστήμιο Κρήτης,

mkalogian@uoc.gr

Αμπαρτζάκη Μαρία

Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης Πανεπιστήμιο Κρήτης,

ampartzm@uoc.gr

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζεται το επιμορφωτικό – ερευνητικό πρόγραμμα ABATAC (A Blended training Approach to Teaching Astronomy to young Children) το οποίο υλοποιείται με τη συνεργασία του Παιδαγωγικό Τμήματος Προσχολικής Εκπαίδευσης (ΠΤΠΕ) και του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης την περίοδο 2021-2023. Σκοπός του προγράμματος αποτελεί η βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας και μάθησης θεμάτων αστρονομίας στην προσχολική εκπαίδευση καθώς και η πρόωθηση της εκπαιδευτικής έρευνας και η συνεισφορά στις εξελίξεις που αφορούν τη διδακτική της αστρονομίας. Επιπρόσθετα, το ABATAC φιλοδοξεί να δημιουργήσει ένα πλήρες επιμορφωτικό πρόγραμμα το οποίο θα αποτελέσει πηγή περαιτέρω έρευνας για το ΠΤΠΕ και το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης. Το πρόγραμμα βασίζεται στο πλαίσιο έρευνας εκπαιδευτικού σχεδιασμού (Educational Design Research) ώστε τα δεδομένα της έρευνας να δώσουν ανατροφοδότηση και να οδηγήσουν στην περαιτέρω βελτίωσή του. Το ABATAC σχεδιάστηκε για να ανταποκριθεί στις αυξανόμενες επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών (επαγγελματιών ή εκπαιδευομένων) μέσα από μία μικτή προσέγγιση που συνδυάζει τη διαδικτυακή με τη δια ζώσης εκπαίδευση. Το βασικότερο παραδοτέο του προγράμματος είναι ένα μικτό επιμορφωτικό πρόγραμμα (πακέτο) επιμόρφωσης για τη διδασκαλία της αστρονομίας το οποίο θα αποτελείται από: (α) Ένα διαδικτυακό μάθημα (για επαγγελματίες εκπαιδευτικούς και φοιτητές/τριες παιδαγωγικών τμημάτων ή τμημάτων προσχολικής αγωγής) για τη βελτίωση των γνώσεων πάνω στο γνωστικό αντικείμενο της Αστρονομίας και την Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου της Αστρονομίας. (β) Ένα υποστηρικτικό σύνολο από δια ζώσης σεμινάρια τα οποία θα εστιάζουν στη διερευνητική μάθηση και τη βασισμένη στην τέχνη μάθηση ως έναν τρόπο για την μεταφορά της Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου της Αστρονομίας στην τάξη. Αναλυτικότερα στοιχεία για το πρόγραμμα ABATAC μπορούν να αναζητηθούν στην ιστοσελίδα <https://abatac.edc.uoc.gr/index.php/el/>. Στην εισήγησή μας θα παρουσιαστούν τα αρχικά αποτελέσματα από την υλοποίηση του προγράμματος ABATAC σε νηπιαγωγούς και μελλοντικούς νηπιαγωγούς στην περιφέρεια της Κρήτης.



Η εκπαίδευση STEAM στο πλαίσιο της επεκτατικής μάθησης

Κολοκούρη Ελένη

ΕΔΙΠ, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,

ekolokouri@uoi.gr

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός εξ' αποστάσεως σεμιναρίου για εν ενεργεία εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που εστιάζει στην εκπαίδευση STEAM. Το σεμινάριο υλοποιήθηκε την άνοιξη του 2021 όταν η πανδημία του Covid 19 είχε ήδη επιβάλλει την εξ αποστάσεως διδασκαλία. Το γεγονός αυτό έφερε μια νέα εποχή στην εκπαίδευση και έθεσε πολύπλοκα ζητήματα όπως ανισότητες στην εκπαίδευση, μαθησιακά περιβάλλοντα στο σπίτι, πρόσβαση στις διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης, έλλειψη κατάλληλης κατάρτισης εκπαιδευτικών και νέες μεθοδολογίες και παιδαγωγικές. Σκοπός ήταν να έρθουν οι εκπαιδευτικοί σε επαφή με ένα εικονικό εκπαιδευτικό εργαστήριο STEAM με δραστηριότητες και υλικό που θα μπορούσαν να ενσωματώσουν στις τάξεις τους. Στο σεμινάριο συμμετείχαν 187 εν ενεργεία εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που εργάζονταν εξ αποστάσεως. Ως θεωρητικό πλαίσιο για το σχεδιασμό και την ανάλυση του σεμιναρίου χρησιμοποιήθηκε η Θεωρία της Δραστηριότητας (CHAT). Ειδικότερα, το σεμινάριο σχεδιάστηκε με βάση το μεθοδολογικό εργαλείο SCOPES, το οποίο βασίζεται στην CHAT. Στο πλαίσιο αυτό, ορίστηκαν τα συστήματα δραστηριότητας και το κοινό αντικείμενο (System of Activity), αναλύθηκαν οι αντιφάσεις (Contradictions), μελετήθηκε η έκβαση των αποτελεσμάτων (Outcomes), αξιοποιήθηκε η θεωρία σε συνδυασμό με την πράξη (Praxis). Ο εκτεταμένος κύκλος μάθησης (Expansive Learning Cycle) χρησιμοποιήθηκε για το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων και οι Φυσικές Επιστήμες (Science Education) χρησιμοποιήθηκαν ως αφετηρία για την Εκπαίδευση STEAM. Από την υλοποίηση του σεμιναρίου συγκεντρώθηκαν ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα. Στην αρχή, οι εκπαιδευτικοί απάντησαν σε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο που αφορούσε τις απόψεις τους και την εμπειρία τους από την STEAM Εκπαίδευση, καθώς και την προθυμία τους να τη εντάξουν στις τάξεις τους. Στο τέλος του σεμιναρίου, ακολούθησαν μια σειρά από δράσεις για να σχεδιάσουν τις δικές τους δραστηριότητες σε έναν επεκτατικό κύκλο μάθησης. Συμπερασματικά, παρά τους περιορισμούς, οι εκπαιδευτικοί στο πλαίσιο του σεμιναρίου ανέπτυξαν υλικό το οποίο θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν στις μελλοντικές τους τάξεις, και να λειτουργήσουν ως σχεδιαστές διαμορφωτικών παρεμβάσεων.



Έρευνα ανάλυσης αναγκών εκπαιδευτικών της περιφέρειας Ηπείρου: Στάσεις για τη διδασκαλία φυσικών επιστημών και απόψεις για τη συμβολή του μουσείου στις φυσικές επιστήμες

Κορνελάκη Χ. Αθηνά

Μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, akornelaki@uoi.gr

Πλακίτση Κατερίνα

Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, klakits@uoi.gr

Η εργασία αποτελεί μέρος ευρύτερης έρευνας που αποσκοπεί στη συνέργεια της τυπικής με τη μη τυπική εκπαίδευση στο πλαίσιο της διδασκαλίας των φυσικών επιστημών σε μαθητές ηλικίας 4 έως 9 ετών. Μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας είναι η επεκτατική μάθηση, ακολουθώντας τις φάσεις του επεκτατικού κύκλου. Η παρούσα εργασία στοχεύει στην ανάλυση της κατάστασης (δεύτερη φάση επεκτατικού κύκλου) που προηγείται του σχεδιασμού επιμορφωτικού σεμιναρίου για τους εκπαιδευτικούς (τρίτη φάση επεκτατικού κύκλου). Αποτελεί εμπειρική έρευνα που ακολουθεί τη μικτή προσέγγιση συλλέγοντας και αναλύοντας τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά δεδομένα. Πιο συγκεκριμένα, αξιοποιεί την κλίμακα DAS για τη μέτρηση των στάσεων 149 εκπαιδευτικών, νηπιαγωγών και δασκάλων της περιφέρειας Ηπείρου, ερωτηματολόγιο για τη συλλογή απόψεων σε σχέση με τη συμβολή του μουσείου στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών και ημι-δομημένες συνεντεύξεις από μια ομάδα εκπαιδευτικών (n=9) αποτελούμενη επίσης από νηπιαγωγούς και δασκάλους. Οι στάσεις των εκπαιδευτικών κρίνονται αρκετά θετικές συνολικά, αφήνοντας ωστόσο περιθώριο βελτίωσης, κυρίως στις στάσεις που αφορούν την εξάρτηση από το φύλο, τη σχετική δυσκολία και το αίσθημα άγχους σε σχέση με τη διδασκαλία των φυσικών επιστημών και προτείνεται η ενίσχυση της συμπεριφορικής τους πρόθεσης. Τέλος, παρά τις δυσκολίες που παρουσιάζονται από τους εκπαιδευτικούς και εκδηλώνονται ως αντιφάσεις, οι εμπλεκόμενοι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται τη σημασία της μη τυπικής εκπαίδευσης και εκφράζουν την πρόθεση είτε να συμμετάσχουν είτε να σχεδιάσουν οι ίδιοι και να εφαρμόσουν εκπαιδευτικά προγράμματα φυσικών επιστημών σε μουσεία γενικού ενδιαφέροντος.



ΣΤΡΟΓΓΥΛΑ ΤΡΑΠΕΖΙΑ

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ

“Εργαστήρια Δεξιότητων, μια πρόκληση στον 21ο αιώνα: Καλλιέργωντας δεξιότητες τεχνολογίας, μηχανικής και επιστήμης στο Νηπιαγωγείο”

Διοργάνωση: Πλιόγκου Βασιλική, Βαϊρινού Κωνσταντία

Συμμετέχουν: Πλιόγκου Βασιλική, Βαϊρινού Κωνσταντία, Μέλλιου Κυριακή, Μπράτισης Θαρρενός, Φλώρου Αικατερίνη, Σκένδου Βασιλική

Η εκπαίδευση στον 21ο αιώνα έχει αναδείξει την καλλιέργεια δεξιότητων ως κεντρικό προσανατολισμό των διεθνών και εθνικών φορέων χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής, με μια προοπτική δια βίου ανάπτυξης που εκκινείται από την προσχολική ηλικία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελεί η σύσταση των Εργαστηρίων Δεξιότητων από την επιστημονική ομάδα του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ), που αποτελούν μία καινοτόμο, δυναμική, διδακτική, εκπαιδευτική δράση, η οποία προωθεί την προσθήκη τεσσάρων (4) νέων Θεματικών Ενότητων και Κύκλων Δεξιότητων στο υποχρεωτικό ωρολόγιο πρόγραμμα (μεταξύ άλλων) και του Νηπιαγωγείου. Η απόκτηση δεξιότητων σε καθεμιά από τις νέες Θεματικές Ενότητες, επιτυγχάνεται μέσω διδακτικών προσεγγίσεων συμμετοχικής και ανακαλυπτικής μάθησης, που ενθαρρύνουν τα παιδιά να ευαισθητοποιούνται και να ενδιαφέρονται για τον κόσμο που τους περιβάλλει, να αναγνωρίζουν και να επιλύουν αυθεντικά προβλήματα και να επικοινωνούν αποτελεσματικά τις ιδέες και τα συναισθήματα που βιώνουν μέσα από αυτή τη δημιουργική διαδικασία.

Το περιεχόμενο και η φιλοσοφία των Εργαστηρίων Δεξιότητων βρίσκεται σε απόλυτη συστοιχία με τις διαδικασίες διδακτικού σχεδιασμού, υλοποίησης και αξιολόγησης των Προγραμμάτων Καλλιέργειας Δεξιότητων στο Νηπιαγωγείο, που θεμελιώνονται στις αρχές του επιστημονικού γραμματισμού και αποσκοπούν στην ανάπτυξη δεξιότητων τεχνολογίας, μηχανικής και επιστήμης. Η οργάνωση των Προγραμμάτων, βασίζεται στην έμφυτη περιέργεια των παιδιών να θέτουν ερευνητικά ερωτήματα, να αιτιολογούν τις απόψεις τους και να διατυπώνουν ερμηνείες για το πώς λειτουργεί ο φυσικός και τεχνολογικός κόσμος γύρω τους. Στο πλαίσιο αυτό, διαμορφώνεται το κατάλληλο παιδαγωγικό υπόβαθρο για τη σταδιακή απόκτηση δεξιότητων που θα δώσουν τη δυνατότητα στους/στις μικρούς/μικρές μαθητές και μαθήτριες να αξιοποιήσουν τον επιστημονικό τρόπο σκέψης, ώστε να διαχειριστούν σύνθετες προκλήσεις και να εξελιχθούν με επιτυχία στους διαρκώς μεταβαλλόμενους χώρους δράσης τους.

Οι επιμέρους εισηγήσεις της στρογγυλής τράπεζας θα προσεγγίσουν τους ακόλουθους θεματικούς άξονες:

- Φιλοσοφία των Εργαστηρίων Δεξιότητων: Θεματικές Ενότητες, Κύκλοι Δεξιότητων, Παιδαγωγική Πλαισίωση (Βασιλική Πλιόγκου)
- Εφαρμογή των Εργαστηρίων Δεξιότητων στο ημερήσιο πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου: Θεσμικό πλαίσιο, ο ρόλος των νηπιαγωγών, διαμόρφωση



κοινοτήτων μάθησης και πρακτικής για την εφαρμογή και διάχυση των Εργαστηρίων Δεξιότητων (Κωνσταντίνα Βαϊρινού)

- Καλλιέργεια δεξιότητων τεχνολογίας, μηχανικής και επιστήμης στο Νηπιαγωγείο: Ζητήματα διδακτικού σχεδιασμού και αξιολόγησης μαθητών/μαθητριών στα Εργαστήρια Δεξιότητων (Κυριακή Μέλλιου)
- Μεθοδολογία Σχεδίων Δράσης Εργαστηρίων Δεξιότητων: Η προσέγγιση STEM (Θαρρενός Μπράτιτσης)
- Παραδείγματα από τη διδακτική πράξη (Αικατερίνη Φλώρου, Βασιλική Σκένδου)



Στρογγυλό τραπέζι

Φυσικές Επιστήμες και Εκπαίδευση STE(A)M: αναζητώντας προσεγγίσεις και προοπτικές

Διοργανωτής

Μιχάλης Καλογιαννάκης,

Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Συζητητές/τριες

Έμυλ Μιχαηλίδη, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, em.michailidi@edc.uoc.gr

Γλυκερία Φραγκιαδάκη, Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, fraakiadaki@nured.auth.gr

Καλλιόπη Κανάκη, Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, kalkanaki@uoc.gr

Άγγελος Σοφιανίδης, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, asofianidis@uowm.gr

Στις μέρες μας, η ραγδαία ανάπτυξη της εκπαίδευσης STE(A)M (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) δημιουργεί την ανάγκη της χαρτογράφησης της στο πλαίσιο μιας ενοποιημένης διεπιστημονικής προσέγγισης. Η αξιοποίηση της ρομποτικής ώστε να προαχθεί η εκπαίδευση STE(A)M και η σύνδεση των πεδίων STE(A)M με το παιχνίδι και με την υπολογιστική σκέψη σε σχέση με το ερώτημα της υλοποίησης STE(A)M προσεγγίσεων από ερευνητές/τριες των Φυσικών Επιστημών αποτελούν μερικά από τα ζητήματα που θα αναπτυχθούν στο στρογγυλό τραπέζι. Στο πλαίσιο αυτό, αναδύεται η ανάγκη του προσδιορισμού των Φυσικών Επιστημών σε σχέση με την εκπαίδευση STE(A)M. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι να προσεγγίσουμε το μέλλον των Φυσικών Επιστημών με την καθιέρωση της διδασκαλίας STE(A)M αφού εξεταστούν τα μοντέλα εισαγωγής της στην εκπαίδευση των μικρών παιδιών. Η εκπαίδευση STE(A)M αντικαθιστά τα κλασικά μαθήματα ή αποτελεί ένα ξεχωριστό project ή μάθημα;



Συζητητές/τριες

Χαρτογραφώντας τη σύγχρονη STEM διδασκαλία: από το άθροισμα επιμέρους επιστημονικών πεδίων στην ενοποιημένη διεπιστημονική προσέγγιση

Μιχαηλίδη Έμιλυ

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Παρότι τα πλέον σύγχρονα επιστημονικά αντικείμενα απαιτούν βαθιά συνεργασία μεταξύ των S-T-E-M πεδίων, η σχολική STEM εκπαίδευση συχνά χαρακτηρίζεται από μια μη-οργανική διασύνδεση των επιμέρους πεδίων η οποία εν τέλει συντελεί στη συνέχιση του μεταξύ τους διαχωρισμού. Αντίθετα, μια ενοποιημένη διεπιστημονική STEM προσέγγιση, η οποία θα αναδεικνύει τους δεσμούς και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των πεδίων και θα τα συνυφαίνει μεταξύ τους έχει τη δυναμική να οδηγήσει τους μαθητές και τις μαθήτριες να υπερβούν αυτούς τους διαχωρισμούς. Στο στρογγυλό τραπέζι θα παρουσιαστούν συνοπτικά προτάσεις και ενδεικτικά παραδείγματα για την υλοποίηση μιας ενοποιημένης διεπιστημονικής STEM διδασκαλίας και θα συζητηθούν οι προοπτικές ενσωμάτωσής τους στην πρώτη σχολική ηλικία.

Το παιχνίδι ως μοντέλο εισαγωγής του STEM στην προσχολική εκπαίδευση

Φραγκιαδάκη Γλυκερία

Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Στη διεθνή βιβλιογραφία για τη διδασκαλία και μάθηση του STEM στις μικρές ηλικίες υπάρχει ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για την κατανόηση και προώθηση του STEM ως μια εμπειρία της πραγματικής ζωής και καθημερινότητας που έχει προσωπικό νόημα και γνήσιο ενδιαφέρον για τα μικρά παιδιά. Στο πλαίσιο αυτό, το βάρος της συζήτησης μετατίθεται συχνά από τον προσδιορισμό των ιδιαιτεροτήτων των επιμέρους γνωστικών αντικειμένων και των σχέσεων μεταξύ τους στην αναζήτηση ενός παιδαγωγικού πλαισίου που να επιτρέπει την ολιστική και δυναμική ενσωμάτωσή τους στη μαθησιακή πραγματικότητα των μικρών παιδιών. Στο στρογγυλό τραπέζι θα συζητηθούν ιδέες, σκέψεις και προτάσεις για την προώθηση του παιχνιδιού ως μοντέλου εισαγωγής του STEM στην προσχολική εκπαίδευση προς αυτή την προοπτική.



Η εκμάθηση STE(A)M πεδίων στην υποχρεωτική εκπαίδευση υπό το πρίσμα της διαθεματικότητας: Φυσικές Επιστήμες και Υπολογιστική σκέψη στην πρώτη σχολική ηλικία

Κανάκη Καλλιόπη

Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Η διερεύνηση της σχετικής βιβλιογραφίας, σε συνδυασμό με τη μελέτη προτύπων επιστημονικού περιεχομένου K-12, όπως τα Next Generation Science Standards, μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι Φυσικές Επιστήμες αποτελούν βασικό πυλώνα STEM. Ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν διεπιστημονικά εκπαιδευτικά σχήματα που προωθούν την εκμάθηση των Φυσικών Επιστημών σε συνδυασμό με άλλα STEM πεδία, όπως η υπολογιστική σκέψη. Τέτοιες διαθεματικές προσεγγίσεις αποκτούν υψηλή εκπαιδευτική αξία όταν υλοποιούνται με κεντρικούς άξονες τον εποικοδομητισμό, την παιχνιδοκεντρική και τη συνεργατική μάθηση. Συνοπτικά θα παρουσιαστούν καλές πρακτικές ανάπτυξης βασικών δεξιοτήτων της υπολογιστικής σκέψης, όπως η αλγοριθμική σκέψη και η αφαιρετική ικανότητα, στα πλαίσια διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών, εστιάζοντας στην πρωτοσχολική εκπαίδευση, όπου τίθενται οι βάσεις για τη μαθησιακή και ψυχοσυναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών.

Μπορούν οι ερευνητές/ερευνητρίες των Φυσικών Επιστημών (ή ενός άλλου αντικειμένου) να κάνουν STEAM... μόνοι/μόνες;

Σοφιανίδης Άγγελος

Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Καθώς το πλαίσιο του STEAM δημιουργήθηκε πρόσφατα μέσα από τον μετασχηματισμό του STEM, πολλές πτυχές του είναι ακόμα ασαφείς ή θέμα συζήτησης μεταξύ ερευνητών και μελετητών. Ποιος είναι ο σκοπός του STEAM; Είναι ο ρόλος όλων των αντικειμένων ισότιμος; Πρέπει να εξυπηρετούνται στόχοι όλων των αντικειμένων που περιλαμβάνονται στο STEAM; Με μια συνοπτική τοποθέτηση θα γίνει προσπάθεια να παρουσιασθούν τα δεδομένα και να τεθούν προβληματισμοί που αναδεικνύονται από τη βιβλιογραφία σχετικά με τον ορισμό, τον σκοπό και τον ρόλο των αντικειμένων μέσα στο πλαίσιο του STEAM.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

MiniOpenLabs: Μια πρόταση για βιωματική προσέγγιση βιώσιμης ανάπτυξης και εκπαίδευσης STEM, ανοιχτή για την κοινωνία

Μπράττισης Θαρρενός

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Κολιάκου Ηρώ

Κολλέγιο Ανατόλια

Γεωργίου Σωτήρης

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Αρβανιτάκης Ιωάννης

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Αρβανίτη Βιργινία

Κολλέγιο Ανατόλια

Ράμμος Δημήτριος

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Erasmus+ project MiniOpenLabs (020-1-ES01-KA201-082706) καταθέτει μια νέα πρόταση για τη διδασκαλία STEM και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Η βάση της πρότασης είναι η βιωματική μάθηση και η συνεργασία μεταξύ επιστήμης και τεχνολογίας, επιχειρήσεων και κοινωνίας ή τοπικής κοινότητας. Στόχος είναι να διασφαλιστεί η σχετική και ουσιαστική δέσμευση όλων των κοινωνικών παραγόντων για την ενίσχυση των επιστημονικών μελετών, των πρωτοβουλιών των πολιτών γύρω από την επιστήμη, της απασχόλησης στους τομείς αυτούς και του υγιούς ανταγωνισμού. Η ιδέα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του project MiniOpenLabs και οδήγησε στη δημιουργία 3 εργαστηριακών χώρων ανοιχτού τύπου, επισκέψιμων από εκπαιδευτικούς, γονείς και μαθητές, αλλά και επαγγελματιών που έχουν συνάφεια με ζητήματα βιωσιμότητας και STEM. Για τις ανάγκες λειτουργίας των εργαστηρίων αναπτύχθηκαν περίπου 50 δραστηριότητες που έχουν άμεση σχέση με τα οικονομικά, γεωγραφικά και επιστημονικά χαρακτηριστικά των περιοχών στις οποίες υλοποιούνται. Έτσι αναπτύχθηκαν σε δημοτικά σχολεία της Ελλάδας, της Ισπανίας και της Πορτογαλίας. Οι δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν μπορούν να υλοποιηθούν και σε εξωτερικούς χώρους, ενισχύοντας την ανοιχτότητα των εργαστηρίων και προωθώντας τη σύνδεσή τους με την τοπική κοινωνία και το περιβάλλον. Στο πλαίσιο της προτεινόμενης εργαστηριακής συνεδρίας θα παρουσιαστεί η σχεδιαστική λογική των εργαστηρίων MiniOpenLabs και θα υλοποιηθούν έως 3 από τις προτεινόμενες δραστηριότητες για την ελληνική εκδοχή τους.



Εργαστήριο στη δημιουργική τρισδιάστατη σχεδίαση

Μαΐδου Ανθούλα

Αρχιτέκτονας, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, 2^ο Πρότυπο Γυμνάσιο
Θεσσαλονίκης, anthoula.maidou@gmail.com

Πολάτογλου Χαρίτων

Καθηγητής Τμήματος Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
hariton@auth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τεχνολογίες τρισδιάστατης σχεδίασης και εκτύπωσης χρησιμοποιούνται εδώ και αρκετό καιρό στη βιομηχανική παραγωγή, όπου βρίσκουν όλο και περισσότερες εφαρμογές, καθώς ανακαλύπτονται συνεχώς νέες εφαρμογές που εκμεταλλεύονται τις δυνατότητές τους. Στην εκπαιδευτική πρακτική έχουν εισαχθεί πολύ πιο πρόσφατα. Πολλοί ερευνητές έχει βρεθεί ότι συνεισφέρουν στην μάθηση, υποστηρίζοντας την ανάπτυξη ήπιων δεξιοτήτων, ενώ μπορούν να αυξήσουν τη συμμετοχή και το ενδιαφέρον των μαθητών, να βελτιώνουν τη στάση των μαθητών απέναντι σε θέματα STEM, καθώς επίσης να υποστηρίξουν τη συμπεριληπτική διδασκαλία ατόμων με οπτικές αναπηρίες με τη δημιουργία τεχνουργημάτων που προσφέρουν απτικές εμπειρίες στα άτομα αυτά. Τα τεχνουργήματα που μπορούν να δημιουργηθούν με τη τρισδιάστατη σχεδίαση και εκτύπωση μπορούν να ενισχύσουν τη μάθηση, ιδιαίτερα αν δημιουργηθούν από μαθητές, συνεισφέροντας στη σε βάθος μελέτη ενός θέματος. Μπορούν ακόμη να ενισχύσει την εξωστρέφεια του σχολείου με τη συμμετοχή ομάδων μαθητών σε διαγωνισμούς, την δημιουργία κοινωνικών γεγονότων, όπως έκθεση έργων των μαθητών στο σχολείο ή και προτάσεις προς τις αρχές για βελτίωση προβλημάτων του σχολείου ή της γειτονιάς των μαθητών. Επιπλέον, η τρισδιάστατη σχεδίαση αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς, αφού όταν χρειάζονται κάποιο εργαλείο ή κάποια συσκευή για την εκπαιδευτική διαδικασία μπορούν πλέον οι ίδιοι να τα σχεδιάσουν και να τα εκτυπώσουν. Η δημιουργία τρισδιάστατων σχεδίων μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί στην εκπαιδευτική πρακτική και ιδιαίτερα στην εξ' αποστάσεως διδασκαλία, επειδή προσφέρει τη δυνατότητα στους μαθητές να περιεργαστούν ένα μοντέλο από διάφορες οπτικές γωνίες, ώστε να το κατανοήσουν καλύτερα ή ακόμη να μπορέσουν να αντιληφθούν αφηρημένες έννοιες των Φυσικών επιστημών. Αν και θεωρείται συνήθως συνυφασμένη με μαθήματα STEM, η τρισδιάστατη εκτύπωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα αντικείμενα όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων. Για παράδειγμα στο νηπιαγωγείο μπορούν να σχεδιαστούν και να εκτυπωθούν ανάγλυφα γράμματα, αριθμοί, γεωμετρικά σχήματα, αντικείμενα κλπ. που θα μπορούσαν να ενταχθούν στη διδασκαλία, προσφέροντας στα νήπια οπτικές και απτικές εμπειρίες, ενώ θα μπορούσαν ακόμη να εμπλακούν μαζί με τους/τις νηπιαγωγούς στη δημιουργία αντικειμένων της



καθημερινότητάς τους, όπως μολυβοθήκες, εξατομικευμένες κρεμάστρες για τα μπουφάν τους, σήματα στα σημεία που πρέπει να συμμαζεύουν τα αντικείμενα που χρησιμοποιούν κλπ. Στο εργαστήριο αυτό οι συμμετέχοντες θα εισαχθούν στη σχεδιαστική σκέψη και τις βασικές αρχές της τρισδιάστατης σχεδίασης και θα έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν ένα σύνθετο τρισδιάστατο αντικείμενο στη πλατφόρμα του Tinkercad. Στόχος του εργαστηρίου είναι οι συμμετέχοντες να εξοικειωθούν με ένα τρισδιάστατο περιβάλλον σχεδίασης, να μπορούν να χρησιμοποιούν και να τροποποιούν βασικά στερεά αντικείμενα, να εκτελούν σύνθετες διεργασίες όπως ένωση και αποκοπή στερεών, και να δημιουργήσουν χρήσιμα τεχνουργήματα για την εκπαιδευτική τους διαδικασία.



"Ανακαλύπτοντας τον ανθρώπινο σκελετό. Η διδασκαλία Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο!"

Μαργαρίτη Αδαμαντία

Εκπαιδευτικός προσχολικής εκπαίδευσης, Νηπιαγωγείο Σιταριάς Φλώρινας,
diamarg2000@gmail.com

Χατζηλία Ευφροσύνη

Εκπαιδευτικός προσχολικής εκπαίδευσης, Νηπιαγωγείο Αρμενοχωρίου Φλώρινας,
efikost2@gmail.com

Σκένδου Βασιλική

Εκπαιδευτικός προσχολικής εκπαίδευσης, Νηπιαγωγείο Παπαγιάννη Φλώρινας,
skendouvicky@gmail.com

Μπραγιάντση Αθανασία

Εκπαιδευτικός προσχολικής εκπαίδευσης, 2^ο Νηπιαγωγείο Φλώρινας,
bragianathan66@gmail.com

Φλώρου Αικατερίνη

Εκπαιδευτικός προσχολικής εκπαίδευσης, Νηπιαγωγείο Παπαγιάννη Φλώρινας,
flokot71@gmail.com

Παπαδοπούλου Πηνελόπη

Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, ppapadopoulou@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο πλαίσιο του παρόντος εργαστηρίου παρουσιάζεται ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, η εφαρμογή και η αξιολόγηση μιας Διδακτικής Μαθησιακής Ακολουθίας (ΔΜΑ) για παιδιά προσχολικής ηλικίας, με θέμα τον «Ανθρώπινο Σκελετό», η οποία σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε σε νηπιαγωγεία της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας από πέντε μόνιμες νηπιαγωγούς, μέλη μιας μικτής κοινότητας πρακτικής αποτελούμενη από εκπαιδευτικούς και ερευνητές. Τα ενδιαφέροντα και καινοτομικά χαρακτηριστικά της ΔΜΑ εντοπίζονται τόσο στο πλαίσιο σχεδιασμού και ανάπτυξης, όσο και στον διδακτικό προσανατολισμό της -συστηματική ενασχόληση με τις Φυσικές Επιστήμες, διερεύνηση, καλλιέργεια επιστημονικών δεξιοτήτων- και την αξιολόγησή της. Κατά τη διεξαγωγή του εργαστηρίου γίνεται λεπτομερής παρουσίαση και συζήτηση των δραστηριοτήτων των τεσσάρων ενοτήτων της ΔΜΑ. Από την εκτίμηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων προκύπτει ότι η ΔΜΑ, η οποία αποτελεί μια καινοτομική προσέγγιση στη διδασκαλία των ΦΕ, συνέβαλε σημαντικά στην ενίσχυση των γνώσεων των παιδιών, την καλλιέργεια δεξιοτήτων επίλυσης προβλήματος μέσα από την παραγωγική συνεργασία τους σε ομάδες και την απόκτηση ικανοτήτων λήψης αποφάσεων στη βάση αντικειμενικών μετρήσεων και δεδομένων.



ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

- Majid*, 17, 46
Sundberg, 20
Αγγελή, 25, 75
Αγγελόπουλος, 21
Αδαμοπούλου, 18, 55
Αθανασίου, 16, 43
Αθανασοπούλου, 25, 75
Αιματίδου, 27, 79
Αλέμη, 25, 75
Αλεξοπούλου, 25, 75
Αμπαρτζάκη, 15, 19, 21, 25, 37, 59, 120
Αμπατζίδης, 3, 23, 24, 64
Αμπράζης, 3, 4, 5, 18, 21, 24, 28, 66, 88, 92
Ανανικίδου, 28, 98
Αντάρα, 15, 36
Αντωνιάδης, 20, 105
Αρβανιτάκης, 23, 130
Αρβανίτη, 23, 25, 75, 130
Αρκουλή, 27, 80
Αρχοντή, 27, 80
Βαθουγιός, 3
Βαϊοπούλου, 16, 41
Βαϊρινού, 4, 22, 124, 125
Βαλανίδου, 24, 69
Βασιλειάδου, 28, 94
Βελλοπούλου, 3, 19, 60
Βουλγαράκη, 27, 80
Γαβριλάκης, 21
Γαλάνης, 21, 28, 92
Γαρυφαλίδου, 18, 53
Γασπαράτου, 23, 24, 63, 69
Γεωργίου, 23, 130
Γιαννάκου, 15, 21, 37
Γκιρεμέζη, 4, 5, 20, 103
Γκορνίτσαλη, 18, 53
Γκουντούλα, 22
Γκούσκου, 3
Δερμιτζάκη, 27, 84
Δημητριάδου, 21
Δημητρίου, 3, 24, 28, 29, 68, 94
Δημοπούλου, 23, 63
Δούμπαλα, 24, 71
Εργαζάκη, 3, 15, 24, 33, 69, 73
Ευαγγελοπούλου, 20, 100
Ευθυμίου, 19, 21, 22, 108, 115, 116
Ζαρκάδης, 26, 78
Ζαχαρία, 3
Ζαχαριάδη, 17, 46
Ζόγκια, 3
Ζουπίδης, 3, 5, 15, 16, 22, 29, 36, 45
Θεοδοσιάδου, 18, 53
Θεοδωράκη, 21
Ιντζέ, 18, 53
Ιωακειμίδης, 21, 106
Ιωάννου, 21, 25, 28, 75, 86
Καλαϊτζιδάκη, 28
Καλιαμπός, 3, 25, 28, 86, 119
Καλλέρη, 3
Καλογιαννάκης, 3, 15, 19, 21, 25, 26, 28, 37, 59, 90, 118, 120, 126
Καμπεζά, 3, 18, 19, 60
Καμπούρη, 3
Κανάκη, 19, 26, 27, 28, 60, 75, 90, 126, 128
Καραγιαννίδου, 27, 83
Καραϊσκου, 28, 88
Καρατέγου, 18, 27, 53, 85
Καριώτογλου, 3, 5, 17, 22, 29
Καρνέζου, 22
Κατσιδήμα, 25, 119
Κόκκινος, 18, 50
Κοκολάκη, 17, 22, 49
Κολιάκου, 23, 130
Κολιόπουλος, 3, 17
Κολιός, 21, 22, 108
Κολοκούρη, 3, 19, 22, 25, 113, 121
Κόρακας, 20, 102



Κορνελάκη, 3, 20, 22, 25, 101, 118,
 119, 122
 Κορφιάτης, 3
 Κούκου, 27, 79
 Κουκούλης, 19, 21, 22, 108, 117
 Κουμαρά, 17, 47
 Κουρεμάδα, 26, 75
 Κρεμμύδα, 18, 53
 Κρητικός, 18, 19, 52, 57, 58
 Κυριακίδης, 22
 Κωνιού, 19, 59
 Κωνσταντινίδου, 18, 56
 Κωνσταντίνου, 3
 Κωστάκη, 27, 82
 Λαουρδέκη, 15, 24, 33, 73
 Λεοντίου, 26, 75
 Λιάπη, 27, 80
 Μαγουλά, 21, 110
 Μαΐδου, 15, 23, 39, 131
 Μαλαίνου, 26, 75
 Μαλανδράκης, 21, 22, 28, 92
 Μαλεγανέα, 28, 92
 Μαλκοπούλου, 24, 68
 Μανέκα, 18, 53
 Μάνου, 15, 36
 Μαργαρίτη, 5, 23, 133
 Μασκώστα, 26, 75
 Μαστρογιαννάκης, 19, 114
 Ματαλιωτάκη, 26, 75
 Μελετίου-Μαυροθέρη, 22
 Μέλλιου, 22, 124, 125
 Μεταξά, 26, 75
 Μηνδρινού, 18, 53
 Μητσινιώτου, 18, 53
 Μιχαηλίδη, 17, 22, 26, 49, 126, 127
 Μόγιας, 21
 Μπακάλογλου, 17, 47
 Μπακοπάνου, 25, 75
 Μπαλή, 26, 75
 Μπεζεριάνου, 26, 75
 Μπίρμπα, 18, 55
 Μπονώτη, 24, 71
 Μπραγιάντση, 5, 15, 23, 34, 133
 Μπράττιτσης, 22, 23, 124, 125, 130
 Νάστου, 19, 117
 Νικολαΐδου, 26, 75
 Νικολοπούλου, 26, 76
 Ξανθάκης, 21, 110
 Ξηνταροπούλου, 26, 76
 Οικονόμου, 5, 24, 66
 Παλαιγεωργίου, 21
 Παλούμπα, 20, 100
 Πανάρας, 21, 28, 92
 Παντίδος, 3, 25, 28, 74, 86
 Παπαβασιλείου, 19, 58
 Παπαγεωργίου, 26, 78
 Παπαγιαννοπούλου, 16, 41
 Παπαδόγκωνα, 27, 80
 Παπαδοπούλου, 2, 3, 4, 7, 15, 20, 21,
 23, 24, 28, 34, 64, 66, 71, 88, 92,
 98, 133
 Παπαματθαιάκη, 27, 84
 Παπανδρέου, 3, 19, 60
 Παπανικολάου, 4, 5, 20
 Παπαπασχάλη, 22
 Παπασολομώντος, 22
 Παππά, 18, 53
 Παρούση, 23, 61
 Πέικος, 18, 20, 53, 103, 105
 Πετρά, 26, 76
 Πυτίλης, 22
 Πλακίτση, 4, 15, 19, 20, 21, 22, 25,
 26, 29, 32, 77, 101, 108, 113, 114,
 115, 116, 117, 122
 Πλιόγκου, 5, 16, 22, 45, 124
 Πνευματικός, 21
 Πολάτογλου, 4, 15, 21, 23, 39, 131
 Ποτσίκας, 19, 115
 Πραδάκη, 18, 50
 Προύσκα, 19, 115
 Ραβάνης, 4, 17, 28, 29, 86
 Ράμμος, 23, 130
 Ρεντζέπη, 27, 80
 Ρετάλη, 16, 42



Σιβρίδου, 25, 75
Σιδηροπούλου, 5, 16, 45
Σκένδου, 5, 15, 22, 23, 34, 124, 125,
133
Σοϋλή, 20, 100
Σουλτάνης, 22
Σοφιανίδης, 4, 5, 16, 20, 22, 26, 44,
126, 128
Σπαντιδάκη, 27, 80
Σπεντζούρη, 18, 52
Σπύρτου, 5, 20, 27, 85, 105
Σταμούλης, 21, 22, 108
Σταράκης, 4, 25, 74, 75
Σταύρου, 17, 21, 22, 49
Στεφάνου, 28, 94
Στυλιανίδου, 4, 22
Τασιούλη, 21, 110
Τεριζάκη, 27, 80
Τζιώλη, 18, 20, 53, 103
Τοπάλογλου, 20, 101
Τοπολιάτη, 26, 77
Τουργαΐδου, 25, 74
Τσαλίκη, 22
Τσαπάρα, 27, 80
Τσελικίδου, 18, 53
Τσελφές, 4, 22, 23, 61
Τσιτουρίδου, 4
Φιλιππάκη, 28, 96
Φλώρου, 5, 15, 22, 23, 34, 124, 125,
133
Φραγιαδάκη, 4
Φραγκιαδάκη, 26, 27, 28, 86, 126,
127
Φωτεινού, 26, 76
Χατζηγλία, 5, 15, 23, 34, 133
Χατζηγλιάδου, 15, 32
Χατζηνικήτα, 4, 15, 16, 29, 42
Χατζησάββα, 26, 76
Χατζογλίδου, 15, 21, 37
Χρηστίδου, 4, 20, 24, 29, 71



12°



ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ



ΒΙΒΛΙΟ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ

Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση

Από τις επιστημονικές πρακτικές και το πείραμα
έως τη διερεύνηση και το STE(A)M: μια νέα εποχή σύνθεσης

ΦΛΩΡΙΝΑ 4•5•6 **ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ** 2022

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ



ΣΥΝΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ
ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΛΩΡΙΝΑΣ



ΔΗΜΟΣ
ΦΛΩΡΙΝΑΣ

ΧΟΡΗΓΟΙ

 ΦΑΙΔΩΝ
HOTEL & SPA

Boutique Hotel
PHILIPPION Φλωρίνη
Φιλόξενος - Γαστρονομία - Αποδασκαλία


ΑΜΥΝΤΑΣ
WINES
1983
ΠΡΩΤΟΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
GUTENBERG



Το Μαγαζί Σας
Βιβλιοπωλείο

 **Τσιώκας**
ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ

ISBN: 978-618-81385-2-0