



Διάγραμμα Μαθήματος

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
EDUE-140	Πειραματική Μελέτη Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό Σχολείο	6
Προαπαιτούμενα	Τμήμα	Εξάμηνο
Κανένα	Παιδαγωγικών Σπουδών	Εαρινό
Κατηγορία Μαθήματος	Γνωστικό Πεδίο	Γλώσσα Διδασκαλίας
Υποχρεωτικό	Φυσικές Επιστήμες	Ελληνική
Επίπεδο Σπουδών	Διδάσκων	Έτος Σπουδών
1 ^{ος} Κύκλος	Δρ Χατζηαχιλλέως Στέλλα	2 ^ο
Τρόπος Διδασκαλίας	Πρακτική Άσκηση	Συναπαιτούμενα
Διδασκαλία στη τάξη	Όχι	Κανένα

Στόχοι Μαθήματος:

Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι:

Ο φοιτητής/ήτρια:

- Να σχεδιάζει και να διεκπεραιώνει επιστημονικές διερευνήσεις.
- Να εκφέρει απόψεις σχετικά με τη φύση της Επιστήμης ως προς τις μεθόδους, τα χαρακτηριστικά του επιστήμονα, τις βασικές παραδοχές και τις διαδικασίες της Επιστήμης.
- Να περιγράφει αλληλεπιδράσεις της Επιστήμης με την Κοινωνία και την Τεχνολογία.
- Να αντιληφθεί τις έννοιες του επιστημονικού και τεχνολογικού αλφαριθμητισμού.
- Να εξοικειωθεί με τα γενικά χαρακτηριστικά των ιδεών των μαθητών στις ΦΕ, και με τις προεκτάσεις του στη διδασκαλία και μάθηση.
- Να αλληλεπιδρά με μια ποικιλία φυσικών φαινομένων και να αναπτύξει αντιλήψεις για τον τρόπο λειτουργίας του κόσμου
- Να σχεδιάζει επιστημονικές διερευνήσεις για τη διερεύνηση φυσικών φαινομένων, οι οποίες να συμπεριλαμβάνουν συλλογή και ανάλυση αυθεντικών επιστημονικών δεδομένων.
- Να εφαρμόζει επιστημονικές προσεγγίσεις κατά τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών.
- Να εφαρμόζει τα πειράματα που περιέχονται στα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό Σχολείο.

Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Αναγνωρίζουν και να ελέγχουν μεταβλητές σε απλές πειραματικές διαδικασίες.

2. Αντιλαμβάνονται τα διάφορα είδη πειραμάτων και το ρόλο τους στη διδασκαλία και μάθηση.
3. Επιχειρηματολογούν σχετικά με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που διακρίνουν την Επιστήμη και να συνειδητοποιούν το ρόλο του πειράματος στην επιστημονική διαδικασία.
4. Εξοικειώθουν με διάφορες έννοιες των ΦΕ μέσα από αυθεντικές πειραματικές διερευνήσεις.
5. Κατανοούν το πλαίσιο εξέτασης των φυσικών εννοιών στο Δημοτικό Σχολείο.
6. Αναγνωρίζουν κοινά γενικά χαρακτηριστικά των ιδεών των μαθητών στις ΦΕ αλλά και εναλλακτικές αντιλήψεις σε βασικά γνωστικά πεδία που εξετάζονται στο μάθημα.

Περιεχόμενο Μαθήματος:

- Αναφορά στην έννοια της Επιστήμης και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, καθώς και στην επιστημονική μεθοδολογία.
- Εξοικείωση με τη διαδικασία αναγνώρισης και ελέγχου μεταβλητών για σκοπούς σχεδιασμού και υλοποίησης δίκαιων πειραμάτων
- Αναφορά σε μία σειρά από έννοιες που σχετίζονται με φαινόμενα στο φυσικό κόσμο μέσα από αυθεντικές πειραματικές διερευνήσεις (μείγματα-διαλύματα, φώς-φακοί- διαφάνεια, ήχος, ηλεκτρικά κυκλώματα, μαγνήτες, θερμότητα)
- Εξέταση των κοινών χαρακτηριστικών που παρουσιάζουν οι ιδέες των μαθητών στις ΦΕ, των θεωριών μάθησης και των αντίστοιχων διδακτικών προσεγγίσεων.

Μαθησιακές Δραστηριότητες και Διδακτικές Μέθοδοι:

Σχεδιασμός και διεξαγωγή επιστημονικών πειραμάτων, Ομαδική εργασία, Διερεύνηση, Παρουσιάσεις φοιτητών.

Μέθοδοι Αξιολόγησης:

Διαμορφωτική αξιολόγηση – ανατροφοδότηση, Ατομική εργασία, Ομαδική εργασία – παρουσίαση, Πανηγύρι Επιστήμης, Διεξαγωγή και συγγραφή επιστημονικής έρευνας.

Απαιτούμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Το πανηγύρι της Επιστήμης ως μέσο καλλιέργειας	Ερευνητική Ομάδα Μάθησης στις	Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού	2010	

δεξιότητων διερεύνησης	Φυσικές και Περιβαλλοντικές Επιστήμες	Κύπρου		
Διδάσκοντας Φυσικές Επιστήμες: Θεωρητικά ζητήματα, προβληματισμοί, προτάσεις. Τόμος Α	Χαλκιά, Κ.	Αθήνα: Πατάκη	2011	978-960-16-3695-5

Προτεινόμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
The Next Generation Science Standards. Retrieved from: http://www.nextgenscience.org/	Achieve		2012	
Engaging Elementary School Pre-service Teachers in Modeling a Socioscientific Issue as a Way to Help Them Appreciate the Social Aspects of Science	Evagorou, M. & Puig, B.	International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology DOI: http://dx.doi.org/10.18404/ijemst.99074	2017	
Οικοδομώντας τις έννοιες των Φυσικών Επιστημών- Μια Παγκόσμια σύνοψη των ιδεών των μαθητών (επιμέλεια Π. Κόκκοτας, μετάφραση Μ. Χατζή)	Driver R., Squires A., Rushworth P., Wood-Robinson V.	Αθήνα: Τυπωθήτω	1999	
Οι ιδέες των παιδιών στις φυσικές επιστήμες	Driver, R., Guesne, E., Tiberghien, A.	Εκδόσεις Ένωση Ελλήνων Φυσικών και Τροχαλία.	1993	
Διδακτικές προσεγγίσεις στις φυσικές επιστήμες- Σύγχρονοι	Κόκκοτας Π. (Επιμ.)	Τυπωθήτω	2000	ISBN 960-8041-34-1

προβληματισμοί				ISBN-13 978-960-8041-34-9
Διδάσκοντας φυσικές επιστήμες	Matthews M.	Επίκεντρο	2007	978-960-458-140-5
Η μύηση των μικρών παιδιών στις φυσικές επιστήμες. Εκπαιδευτικές και διδακτικές διαστάσεις	Ραβάνης Κ.	Πάτρα	2001	