



## Διάγραμμα Μαθήματος

<b>Κωδικός Μαθήματος</b> EDUS-440	<b>Τίτλος Μαθήματος</b> Σύγχρονες Τάσεις στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών	<b>Πιστωτικές Μονάδες ECTS</b> 6
<b>Προαπαιτούμενα</b> EDUE-340	<b>Τμήμα</b> Παιδαγωγικών Σπουδών	<b>Εξάμηνο</b> Χειμερινό
<b>Κατηγορία Μαθήματος</b> Επιλεγόμενο	<b>Γνωστικό Πεδίο</b> Φυσικές Επιστήμες	<b>Γλώσσα Διδασκαλίας</b> Ελληνική
<b>Επίπεδο Σπουδών</b> 1 <sup>ος</sup> Κύκλος	<b>Διδάσκων</b> Δρ Ευαγόρου Μαρία	<b>Έτος Σπουδών</b> 4 <sup>ο</sup>
<b>Τρόπος Διδασκαλίας</b> Διδασκαλία στη τάξη	<b>Πρακτική Άσκηση</b> Όχι	<b>Συναπαιτούμενα</b> Κανένα

### Στόχοι Μαθήματος:

Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι:

Ο/Η φοιτητής/ήτρια:

- Να αναπτύξει γνώσεις για σύγχρονες θεωρίες μάθησης και διδακτικές προσεγγίσεις στις Φ.Ε.
- Να αναπτύξει δεξιότητες επιχειρηματολογίας και να είσαι σε θέση να ανασχηματίζει διδακτικό υλικό για να διδάσκουν τη δεξιότητα αυτή.
- Να ενημερωθεί για διδακτικές προσεγγίσεις που σχετίζονται με τη φύση της επιστήμης.
- Να σχεδιάζει διδακτικές δραστηριότητες μέσα από το πρίσμα των πορισμάτων της έρευνας στη γνωστική ψυχολογία και στη διδακτική των Φ.Ε.
- Να αποκομίσει γνώσεις και να αναπτύξει δεξιότητες οι οποίες θα αποτελέσουν τη βάση για τη δημιουργία προσωπικών φιλοσοφιών διδασκαλίας και μάθησης για τις Φ.Ε.

Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι να φέρει τους φοιτητές σε μια πρώτη επαφή με τη σύγχρονη έρευνα στις Φυσικές Επιστήμες και ειδικότερα με τις σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις στον τομέα των Φυσικών Επιστημών.

### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

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

1. Αξιολογούν σύγχρονες θεωρητικές θέσεις για τη γνωστική ανάπτυξη στις φυσικές επιστήμες και να σχολιάζουν πώς αυτές επηρεάζουν προσεγγίσεις στη διδακτική του μαθήματος.
2. Επεξηγούν τις προσωπικές φιλοσοφίες τους για τη μάθηση και διδασκαλία των φυσικών

επιστημών.

3. Εμβαθύνουν στις βασικές δεξιότητες σχεδιασμού σύγχρονων διδακτικών προσεγγίσεων και δραστηριοτήτων στη διδασκαλία των μαθηματικών και των φυσικών επιστημών.
4. Αναπτύξουν βασικές δεξιότητες έρευνας σχετικά με τις υπό εξέταση θεματικές, αλλά και με την ευρύτερη έρευνα τις φυσικές επιστήμες.

### Περιεχόμενο Μαθήματος:

- Ιστορική και φιλοσοφική προσέγγιση της επιστημονικής γνώσης και ο χαρακτήρας και η ιδιαιτερότητα των Φ.Ε.
- Ο οικοδομισμός ως πρότυπο μάθησης στις Φυσικές Επιστήμες.
- Στρατηγικές και πρακτικές υλοποίησης του οικοδομιστικού προτύπου στην δημοτική εκπαίδευση.
- Η μέθοδος της διερεύνησης και επίλυσης προβλήματος.
- Η θεωρία της εννοιολογικής αλλαγής.
- Κοινωνικές θεωρίες μάθησης και διδασκαλία των Φ.Ε: Ο ρόλος της γλώσσας στην ανάπτυξη της γνώσης.
- Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις και πληροφορικά γνωστικά εργαλεία.
- Σχεδιασμός διδακτικού υλικού

### Μαθησιακές Δραστηριότητες και Διδακτικές Μέθοδοι:

Σχεδιασμός ενοτήτων στις Φ.Ε, ατομική και ομαδική εργασία, παρουσιάσεις φοιτητών, εργασία στους Η.Υ για αλληλεπίδραση με ποικιλία λογισμικών, διαλέξεις.

### Μέθοδοι Αξιολόγησης:

Διαμορφωτική αξιολόγηση – ανατροφοδότηση, ατομική εργασία, ομαδική εργασία – παρουσίαση, γραπτή εξέταση.

### Απαιτούμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Διδακτική των Φυσικών Επιστημών II. Σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών	Κόκκοτας, Π.	Γρηγόρη	2008	978-960-333-548-1

Σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδακτική των φυσικών επιστημών	Ευαγόρου, Μ. & Αβρααμίδου, Λ.	Διάδραση	2012	9789609541855
The Next Generation Science Standards	Achieve	<a href="http://www.nextgenscience.org/">http:// www.nextgenscience.org/</a>	2012	

**Προτεινόμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:**

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8	Duschl, R. A., Schweingruber, A., & Shouse, A. W.	Washington DC: The National Academy Press.	2007	978-0-309-10205-6  Ebook: 978-0-309-13383-8
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.	<i>International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology.</i> DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.18404/ijemst.99074">http://dx.doi.org/10.18404/ijemst.99074</a>	2017	
Maestro, what is quality? Language, literacy, and discourse in project-based science.	Moje, E., Collazo, T., Carrillo, R., & Marx, R. W.	<i>Journal of Research in Science Teaching</i> , 38(4), 469-498.	2001	

Journal of Research in Science Teaching				
How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy	Norris, S., & Phillips, L.	<i>Science Education</i> , 87, 224-240.	2003	
Breaking the Mould: Teaching Science for Public Understanding	Osborne, J. F., Duschl, R., & Fairbrother, R.	London: Nuffield Foundation ( <a href="http://www.kcl.ac.uk/schools/sspp/education/staff/josbornepubs.html">http://www.kcl.ac.uk/schools/sspp/education/staff/josbornepubs.html</a> )	2002	
Attitudes towards Science: A Review of the Literature and its Implications	Osborne, J. F., Simon, S., & Collins, S.	<i>International Journal of Science Education</i> , 25(9), 1049–1079.	2003	
Developing Views of Nature of Science in an Authentic Context: An Explicit Approach to Bridging the Gap Between Nature of Science and Scientific Inquiry	Schwartz, R., Lederman, N. G., & Crawford, B. A.	<i>Science Education</i> , 88(4), 610-645	2004	