

Χ3

Τίτλος του μαθήματος: Σχεδιασμός Προγραμμάτων Διδασκαλίας και Μάθησης των Θετικών Επιστημών

Διδάσκοντες: Σουλτάνα Καφούση, Ιωάννης Χατζηγεωργίου

Σκοποί του μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι η συζήτηση κρίσιμων στοιχείων του σχεδιασμού προγραμμάτων σπουδών για τα Μαθηματικά και τις Φυσικές Επιστήμες.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- Ιστορικές επισημάνσεις για την εξέλιξη των προγραμμάτων σπουδών των σχολικών Μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών (19^{ος} και 20^{ος} αιώνας)
- Βασικές αρχές σχεδιασμού προγραμμάτων σπουδών των Μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών:
 - Επιστημολογία του γνωστικού αντικειμένου
 - Η έννοια του επιστημονικού και μαθηματικού εγγραμματισμού και οι συνέπειές του στα προγράμματα σπουδών
 - Σύγχρονες προσεγγίσεις στη Διδακτική των Μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών
 - Κοινωνικοπολιτισμικά χαρακτηριστικά (αξίες, οικογένεια)
 - Κοινωνικοπολιτικά θέματα (ταυτότητα σχολικών τάξεων)
- Παραδείγματα προγραμμάτων σπουδών

Μαθησιακοί στόχοι

Η εκπαίδευση επιστημόνων ικανών:

- Να σχεδιάζουν και να αξιολογούν εκπαιδευτικά προγράμματα των Θετικών Επιστημών (Μαθηματικά, Φυσικές Επιστήμες).
- Να αναγνωρίζουν τα κρίσιμα χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών προγραμμάτων στις διαφορετικές βαθμίδες εκπαίδευσης (προσχολική, πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια).
- Να σχεδιάζουν διεπιστημονικές δραστηριότητες.

Τρόποι αξιολόγησης

Οι φοιτητές είναι υποχρεωμένοι να μελετήσουν και να παρουσιάσουν σχετικά θεωρητικά άρθρα ή/και να πραγματοποιήσουν ομαδικές εργασίες αναφορικά με τη σύγκριση προγραμμάτων σπουδών στις Θετικές Επιστήμες.

Άρθρα/ Papers

1. Stanic, G. & Kilpatrick, J. (2004). Mathematics curriculum reform in the United States: a historical perspective. *Educação Matemática Pesquisa*, 6 (2), 11-27.
2. Gravemeijer, K. (2004). Creating opportunities for students to reinvent mathematics. *ICME*.
3. Boaler, J. (1999). Participation, knowledge and beliefs: a community perspective on mathematics learning. *Educational Studies in Mathematics*, 40, 259-281.
4. de Abreu, G. (2000). Relationships between Macro and Micro Socio-Cultural Contexts: Implications for the study of interactions in the mathematics classroom. *Educational Studies in Mathematics*, 41(1), 1-29.
5. Crafter, S. (2012). Parental cultural models and resources for understanding mathematical achievement in culturally diverse school settings. *Educational Studies in Mathematics*, 81, 31-46.
6. Zevenbergen, R. (2011). Young workers and their disposition towards mathematics: tensions of a mathematical habitus in the retail industry. *Educational Studies in Mathematics*, 76, 87-100.

Περιοδικά/Journals

International Journal of Education

Science and Education

Research in Science Education

Βιβλιογραφία /Bibliography

1. Kline, M. (1990). *Γιατί δεν μπορεί να κάνει πρόσθεση ο Γιάννης. Η αποτυχία των μοντέρνων μαθηματικών*. Εκδόσεις Βάνιας
2. Κολέζα, Ε. (2009). *Θεωρία και πράξη στη διδασκαλία των Μαθηματικών*. Εκδόσεις Τόπος
3. Streefland, L. (2000). *Ρεαλιστικά Μαθηματικά στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*. Εκδόσεις Leader Books
4. van de Walle, J. (2005). *Μαθηματικά για το Δημοτικό και το Γυμνάσιο: Μια Εξελικτική Διδασκαλία*. Επιμ. Τ.Α. Τριανταφυλλίδης. Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδάνος
5. Καφούση, Σ. & Χαβιάρης, Π. (2013). *Σχολική τάξη, οικογένεια, κοινωνία και μαθηματική εκπαίδευση*. Εκδόσεις Πατάκη. Αθήνα.
6. Lederman, N., & A bell, S. (Eds.) (2014). *Handbook on Research on Science Education*. New York: Routledge.

7. Trundle, K., & Sackes, M. (Eds.) (2015). *Research in Early Childhood Science Education*. Dordrecht: Springer.
8. Χατζηγεωργίου, Ι. (2006). *Προς μια επιστημονική παιδεία. Επαναπροσδιορίζοντας το Αναλυτικό Πρόγραμμα και τη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών*. Αθήνα: Γρηγόρης.