

Τίτλος Μαθήματος:	Παιδαγωγική Αξιοποίηση της Σύγχρονης Τεχνολογίας στην Διδασκαλία των Μαθηματικών
Κωδικός Μαθήματος:	MAT328
Κατηγορία Μαθήματος: (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Επιλεγόμενο
Επίπεδο Μαθήματος: (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Πτυχίο (1 ^{ος} κύκλος)
Έτος Σπουδών:	3 ή 4
Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:	5, 6, 7 ή 8
Αριθμός ECTS:	5
Όνομα Διδάσκοντος:	Θα ανακοινωθεί
Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθήματος:	
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνωρίζει το ρόλο και σημασία της παιδαγωγικής αξιοποίησης της σύγχρονης τεχνολογίας στην διδασκαλία των Μαθηματικών. • Καταγράφει, εξηγεί και συζητεί τις διεθνείς τάσεις και πρότυπα ένταξης των νέων τεχνολογιών στη διδακτική των Μαθηματικών, όπως αυτά προκύπτουν από σύγχρονες θεωρίες μάθησης και από την κριτική ανάλυση ερευνητικών δεδομένων. • Περιγράφει τους βασικούς τύπους εκπαιδευτικών εφαρμογών με υπολογιστές στα Μαθηματικά και να αναπτύσσει παιδαγωγικά κριτήρια της εκπαιδευτικής τους αξίας. • Αξιοποιεί τις εκπαιδευτικές εφαρμογές των λογισμικών φύλλων στα Μαθηματικά • Αξιοποιεί τη γλώσσα προγραμματισμού Logo, τα χειριστικά μέσα, τους διαδραστικούς πίνακες, τα συστήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας, καθώς και τα εκπαιδευτικά λογισμικά Cabri, Geometer's Sketchpad, Tinkerplots και Fathom, ως εργαλεία διδασκαλίας και μάθησης διαφόρων θεμάτων του Αναλυτικού Προγράμματος των Μαθηματικών. • Εφαρμόζει τις δυνατότητες που προσφέρει το διαδίκτυο στη διδασκαλία και μάθηση των Μαθηματικών. 	
Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	MAT229
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος:	

Σκοπός:

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί τις αναγκαίες γνώσεις και δεξιότητες για διδακτική αξιοποίηση των νέων εκπαιδευτικών τεχνολογιών στην τάξη των Μαθηματικών. Παρουσιάζονται σύγχρονα ψηφιακά μέσα και διδάσκονται αλληλεπιδραστικά εργαλεία ανάπτυξης μαθηματικών εννοιών.

Περιγραφή:

Σύγχρονες αντιλήψεις, διεθνείς τάσεις και πρότυπα ένταξης των νέων τεχνολογιών στη διδακτική των Μαθηματικών όπως προκύπτουν από την κριτική ανάλυση ερευνητικών δεδομένων

Βασικοί τύποι εκπαιδευτικών εφαρμογών με υπολογιστές στα Μαθηματικά και παιδαγωγικά κριτήρια της εκπαιδευτικής τους αξίας.

Επικοινωνιοδομητισμός: Η σημασία των τεχνολογικών εργαλείων συμβολικής έκφρασης, πολλαπλών αναπαραστάσεων και δυναμικού χειρισμού για τη μαθησιακή διαδικασία.

Κοινωνικός επικοινωνιοδομητισμός: Η σημασία των τεχνολογικών εργαλείων υποστήριξης επικοινωνίας.

Τρόποι αξιοποίησης των λογισμικών φύλλων και βάσεων δεδομένων στην ανάπτυξη των μαθηματικών εννοιών.

Χρήση του Διαδικτύου ως μέσου διδασκαλίας των Μαθηματικών και ως μέσου συνεχούς και δια βίου επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών

Χειριστικά Μέσα: Ορισμός και παραδείγματα.

Παιδαγωγική αξιοποίηση του διαδραστικού πίνακα (interactive whiteboard) στα μαθηματικά

Παιδαγωγική αξιοποίηση ηλεκτρονικών συστημάτων ψηφοφορίας

Η θεωρία του Papert και οι δυνατότητες της γλώσσας προγραμματισμού Logo στη διδασκαλία της γεωμετρίας και στην επίλυση του μαθηματικού προβλήματος.

Δυναμική αναπαράσταση γεωμετρικών εννοιών με τα λογισμικά Geometer's Sketchpad και Cabri.

Διαχείριση στατιστικών δεδομένων με τα λογισμικά Tinkerplots και Fathom.

Επιπτώσεις της τεχνολογίας στο αναλυτικό πρόγραμμα και στην εκπαιδευτική αξιολόγηση.

Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων σε επιλεγμένα θέματα των Μαθηματικών με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού.

Απαιτούμενα ή**Προτεινόμενα Εγχειρίδια:**

Κυνηγός, Χ. & Δημαράκη, Ε., (2002). *Νοητικά εργαλεία και πληροφοριακά μέσα*. (επιμ.). Αθήνα: Καστανιώτης.

Κυνηγός Χρ. (2007). *Το μάθημα της διερεύνησης*. Ελληνικά Γράμματα.

Παπέρτ, Σ., (1991). *Νοητικές Θύελλες* (Μετάφραση: Σταματίου, Α.). Αθήνα: Εκδόσεις Οδυσσεάς.

Τουμάσης Μ. & Αρβανίτης Τ., (2008). *Διδασκαλία Μαθηματικών με χρήση Η/Υ*. Αθήνα: Εκδόσεις Σαββάλας.

Διδακτική Μεθοδολογία:

Διδασκαλία

42 ώρες

	Καθοδήγηση	15 ώρες				
Αξιολόγηση:	Εξετάσεις Εργασίες/Μελέτη Συμμετοχή στο μάθημα	<table border="1"> <tr> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>100%</td> </tr> </table>	50%	40%	10%	100%
50%						
40%						
10%						
100%						
Γλώσσα Διδασκαλίας:	Ελληνική					
Πρακτική Άσκηση:	Όχι					
Χώρος Διδασκαλίας:	Ερευνητικό Εργαστήριο για την Υποστηριζόμενη από τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας Εκπαίδευση (N37) Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου Λευκωσία					