

EDU722 - Σύγχρονες Τάσεις στη Μαθηματική Παιδεία

Τίτλος Μαθήματος	Σύγχρονες Τάσεις στη Μαθηματική Παιδεία				
Κωδικός μαθήματος	EDU722				
Τύπος μαθήματος	Επιλογής				
Επίπεδο	Μάστερ				
Χρόνος / εξάμηνο	1 ^ο ή 2 ^ο έτος / 2 ^ο ή 3 ^ο εξάμηνο				
Διδάσκουσα	Ρίτα Παναούρα				
ECTS	10	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι μαθήματος	<p>Το μάθημα στοχεύει οι φοιτητές / φοιτήτριες να:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Περιγράφουν και εξηγούν τις νέες τάσεις της έρευνας στον τομέα της μαθηματικής παιδείας. - Αναλύουν την επίδραση των πρόσφατων ευρημάτων της έρευνας στη μαθηματική παιδεία στη δόμηση αναλυτικού προγράμματος και στην ανάπτυξη διαφόρων διδακτικών προσεγγίσεων. - Διακρίνουν την τυπική, μη τυπική και άτυπη διδασκαλία και μάθηση σε σχέση με τα μαθηματικά. - Συζητούν το ρόλο της συμβολής των γονιών, των εκπαιδευτικών και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης. - Αξιολογούν έρευνες στον τομέα της μαθηματικής παιδείας και εισηγούνται κατευθύνσεις που αυτή μπορεί να πάρει. - Εισηγούνται και αναπτύσσουν σχέδια έρευνας στον τομέα της μαθηματικής παιδείας αιτιολογώντας τα στάδια διεξαγωγής τους. 				
Μαθησιακά αποτελέσματα	<p>Μετά το πέρας του μαθήματος οι φοιτητές / φοιτήτριες αναμένεται να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρουσιάζουν και να εξηγούν τις τάσεις της μαθηματικής παιδείας και την πορεία που αναμένεται να έχει τα επόμενα χρόνια. • Διακρίνουν τις έννοιες τυπική εκπαίδευση, μη τυπική εκπαίδευση και άτυπη μάθηση όσον αφορά στα μαθηματικά. 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσιάζουν τις βασικές θεωρίες ανάπτυξης της μαθηματικής σκέψης στηριζόμενοι κυρίως στη γνωστική ανάπτυξη • Αναλύουν τις σχέσεις αλληλεπίδρασης τω παραγόντων που επηρεάζουν τη ανάπτυξη στρατηγικών μάθησης στα μαθηματικά • Αξιολογούν και αναλύουν πρόσφατες έρευνες στη μαθηματική παιδεία • Σχεδιάζουν και αναπτύσσουν σχέδια έρευνας όσον αφορά στη μαθηματική παιδεία για διάφορες μαθηματικές έννοιες, διάφορες μαθηματικές ενότητες και διάφορα επίπεδα εκπαίδευσης. 		
Προαπαιτούμενα	----	Συναπαιτούμενα	----
Course Content	<ul style="list-style-type: none"> • Η ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψη σε σχέση με τη γνωστική ανάπτυξη του ατόμου. Διάφορες θεωρίες μάθησης στα μαθηματικά και η εξέλιξή τους. • Φιλοσοφικές διαστάσεις διαφορετικές διδακτικών προσεγγίσεων στα μαθηματικά. Μελέτη των αναλυτικών προγραμμάτων διαφόρων χωρών διεθνώς. • Σύγχρονες εμφάσεις της διδασκαλίας των μαθηματικών και διάφορες διδακτικές προσεγγίσεις. • Σχέσεις αλληλεπίδρασης διαφόρων παραγόντων στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης. Ο ρόλος της τυπικής εκπαίδευσης, της μη τυπικής εκπαίδευσης και η άτυπη μάθηση. Η συμβολή των γονιών. • Γνωστικές στρατηγικές, μεταγνωστικές στρατηγικές, στρατηγικές αυτορρύθμισης όσον αφορά στη λύση προβλήματος και στη μάθηση των μαθηματικών. • Διαφορετικές σημειωτικές αναπαραστάσεις και διαφορετικά διδακτικά εργαλεία. • Η αξιοποίηση της τεχνολογίας ως μέσο διερεύνησης και εξερεύνησης μαθηματικών εννοιών. Ο ρόλος της αξιοποίησης έξυπνων μηχανών στην κατανόηση και δόμηση μαθηματικών εννοιών. • Η διεπιστημονική προσέγγιση στη διδασκαλία των μαθηματικών. Η έννοια της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Ο ρόλος των πεπιοθήσεων, των πεπιοθήσεων επάρκειας και του μη γνωστικού τομέα στη μάθηση των μαθηματικών.
<p>Μεθοδολογία</p>	<p>Διάλεξη – παρουσίαση</p> <p>Συζήτηση, ομαδική ή ατομική ή στο σύνολο</p> <p>Προτζεκτ, εργασίες και παρουσιάσεις</p> <p>Δραστηριότητες αναστοχασμού και αυτό-αξιολόγησης</p>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<p>Ενδεικτικά βιβλία</p> <p>Alon, G. & Trgalova, J. (2019). <i>Technology in Mathematics Teaching</i>. Springer.</p> <p>Bartell, T.G. et al. (2019). <i>Transforming Mathematics Teacher Education</i>. Springer.</p> <p>Clarkson, P. et al. (2016). <i>Values and valuing in mathematics education. ICME13</i>, Springer Open.</p> <p>Fritz, A et al. (2019). <i>International Handbook of mathematical thinking and learning difficulties</i>. Springer.</p> <p>Gravemeijer, K. et al. (2002). <i>Symbolizing, modelling and tool use in mathematics education</i>. Kluwer Academic Publishers.</p> <p>Hannula, M. et al. (2019). <i>Affect and mathematics education</i>. Springer.</p> <p>Rott, B. et al. (2018). <i>Views and beliefs in mathematics education</i>. Springer.</p> <p>Θα χρησιμοποιούνται πρόσφατα άρθρα από επιστημονικά περιοδικά όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educational Studies in Mathematics - Mathematical thinking - Learning and Instruction - Mathematical Behavior - Thinking skills and creativity - Journal of Mathematics Teacher Education - International Journal of Mathematics and Science Education - Thinking skills and creativity

	<p>Θα χρησιμοποιούνται πρόσφατα άρθρα από πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων όπως</p> <ul style="list-style-type: none">- ΡΜΕ- CERME- ΕνΕΔΙΜ- Παιδαγωγική Εταιρεία Ελλάδας- Παιδαγωγική Εταιρεία Κύπρου- Μαθηματική Εταιρεία Κύπρου
Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none">- Συμμετοχή στις συζητήσεις και στις παρουσιάσεις 15%- Ατομική εργασία και παρουσίασή της 25%- Κριτική άρθρου 10%- Τελική εξέταση 50%
Γλώσσα	Ελληνική