

DLEDU719 – Ανάπτυξη Αναλυτικού προγράμματος και Μη τυπική Εκπαίδευση στα Μαθηματικά

Τίτλος Μαθήματος	Ανάπτυξη Αναλυτικού προγράμματος και Μη τυπική Εκπαίδευση στα Μαθηματικά			
Κωδικός Μαθήματος	DLEDU719			
Τύπος μαθήματος	Επιλογής			
Επίπεδο	Μάστερ			
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 ^ο ή 2 ^ο χρόνο / 1 ^ο ή 2 ^ο ή 3 ^ο εξάμηνο			
Όνομα Διδάσκοντα	Ρίτα Παναούρα			
ECTS	10	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα
Στόχοι Μαθήματος	<p>Οι φοιτητές / φοιτήτριες παρακολουθώντας το συγκεκριμένο μάθημα αναμένεται να αναπτύξουν ικανότητες κριτικής μελέτης, αξιοποίησης, αξιολόγησης Αναλυτικού Προγράμματος στα μαθηματικά και δόμησης ενοτήτων στο μικροεπίπεδο όσον αφορά στη διδασκαλία των μαθηματικών. Ειδικότεροι στόχοι:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Να κατανοήσουν το περιεχόμενο διδασκαλίας στα μαθηματικά και τις βασικές θεωρίες μάθησης για τη διαμόρφωση μοντέλου διδασκαλίας. 2. Να κατανοούν και να αναλύουν τα διαφορετικά φιλοσοφικά πλαίσια διαμόρφωσης αναλυτικού προγράμματος στα μαθηματικά και να ερμηνεύουν τις σύγχρονες τάσεις της μαθηματικής παιδείας. 3. Να καταθέτουν εισηγήσεις για την ανάπτυξη μαθηματικών ενοτήτων στηριζόμενοι στην αρχή της διαφορετικότητας. 4. Να κατανοούν το ρόλο των διαφορετικών διδακτικών εργαλείων για την εισαγωγή και κατανόηση διαφόρων μαθηματικών εννοιών σε διαφορετικές ηλικίες και επίπεδα εκπαίδευσης. 5. Να αντιλαμβάνονται την επίδραση παραγόντων μη τυπικής εκπαίδευσης στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης. 			
Μαθησιακά	Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές / φοιτήτριες θα πρέπει			

<p>Αποτελέσματα</p>	<p>να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εξηγούν τις διαφορετικές φιλοσοφικές προσεγγίσεις που καθοδηγούν και επηρεάζουν την ανάπτυξη αναλυτικού προγράμματος στα μαθηματικά • Παρουσιάζουν την επίδραση κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών παραγόντων στην ανάπτυξη αναλυτικού προγράμματος διεθνώς. • Αναλύουν την ανάπτυξη αναλυτικού προγράμματος στα μαθηματικά στο πλαίσιο της διεπιστημονικής προσέγγισης. • Μελετούν και παρουσιάζουν βασικές αρχές για τη διδασκαλία των μαθηματικών όπως τίθενται από διεθνείς οργανισμούς τα τελευταία χρόνια. • Εισηγούνται το σχεδιασμό και την αξιοποίηση διαφορετικών διδακτικών εργαλείων για τη διδασκαλία μαθηματικών εννοιών σε διαφορετικά επίπεδα της εκπαίδευσης. • Αξιολογούν αναλυτικά προγράμματα των μαθηματικών και προβαίνουν σε εισηγήσεις. • Εξηγούν το ρόλο της μη τυπικής εκπαίδευση στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης και το διασυνδέουν με το ρόλο της συμβολής των γονιών. 		
<p>Προαπαιτούμενα</p>	<p>--</p>	<p>Συναπαιτούμενα</p>	<p>--</p>
<p>Περιεχόμενο Μαθήματος</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μελέτη βασικών χαρακτηριστικών διαφόρων αναλυτικών προγραμμάτων διεθνώς. Η επίδραση του NCTM. Μελέτη των ΑΠ της Αγγλίας, Φιλλανδίας, Γαλλίας, Γερμανία, Σιγκαπούρης, Κύπρου και Ελλάδας. • Χαρακτηριστικά των αναλυτικών προγραμμάτων και της δόμησης διδακτικών ενοτήτων στα μαθηματικά. • Θεωρίες μάθησης και ο ρόλος της στη μαθηματική εκπαίδευση. Ο ρόλος της διαφοροποίησης. Γνωστικά στυλ, μαθησιακά στυλ, στυλ διδασκαλίας κλπ. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Ο ρόλος και η επίδραση νέων τάσεων στη μαθηματική παιδεία. Η διεπιστημονική προσέγγιση. Τα Μαθηματικά στο πλαίσιο των STEM. • Ο ρόλος και η συμβολή των γονιών στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης. Ο ρόλος του σχολείου, της οικογένειας, της κοινότητας στη μη τυπική εκπαίδευση. Ο ρόλος που μπορούν να έχουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. • Σχεδιασμός αναλυτικού προγράμματος στο μικροεπίπεδο. Ο ρόλος του κρυφού αναλυτικού προγράμματος. • Η αξιολόγηση ως μέρος του Αναλυτικού Προγράμματος των μαθηματικών.
<p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p>	<p>Το μάθημα διδάσκεται εξ' ολοκλήρου διαδικτυακά μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας και με τη χρήση διαφόρων διαδικτυακών εργαλείων: εργαλεία επικοινωνίας που εξασφαλίζουν τη σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία των συμμετοχόντων (π.χ. τηλε-διασκέψεις, δωμάτια συνομιλιών), εργαλεία συνεργασίας (π.χ. φόρουμ συζήτησης, ιστολόγια, wikis), όπως επίσης και εργαλεία ανάπτυξης περιεχομένου (παρουσιάσεις με σημειώσεις, παρουσιάσεις με αφήγηση). Οι σημειώσεις και παρουσιάσεις του μαθήματος είναι διαθέσιμα προς τους φοιτητές, τις φοιτήτριες μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας σε συνδυασμό με εισηγήσεις για μελέτη αναγνωσμάτων (βιβλιογραφία). Οι φοιτητές/φοιτήτριες ενθαρρύνονται μέσω της πλατφόρμας και των ποικίλων τεχνολογικών εργαλείων να αλληλεπιδρούν με τους συμμαθητές τους αλλά και με το διδάσκοντα, με σκοπό να αποτελέσουν ενεργά μέλη της διαδικτυακής κοινότητας μάθησης που δημιουργείται μέσα στο πλαίσιο του μαθήματος. Επιδιώκεται η αξιολόγηση των συμμετεχόντων μέσω διαφόρων εργαλείων, ατομικής και ομαδικής δραστηριοποίησης, η ετεροαξιολόγηση και η αυτό-αξιολόγηση.</p>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<p>Ενδεικτικά κείμενα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adler, J. (2000). Conceptualising resources as a theme for teacher education. <i>Journal of Mathematics Teacher Education</i>, 3 (3), 205-224.

- Bransford, J. D., A. L. Brown, and R. R. Cocking (Eds.) (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, DC: National Academy Press.
- Charalambous, C. & Praetorius, A. (2018). Studying mathematics instruction through different lenses: Setting the ground for understanding instructional quality more comprehensively. *ZDM - Mathematics Education*, 50 (3), 355-366.
- Cai, J., Moyer, J. & Wang, N. (1999) Parental Roles in Students' Learning of Mathematics: An Exploratory Study, *Research in Middle Level Education Quarterly*, 22 (3), 1-18
- Choppin, J. (2011). Learned adaptations: Teachers' understanding and use of curriculum resources. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14 (5), 331-353
- Dumont, H., Trautwein, U., Ludtke, O., Newmann, M., Niggli, A. & Schnyder, I. (2012). Does Parental Homework Involvement Mediate the Relationship between Family Background and Educational Outcomes? *Contemporary Educational Psychology*, 37 (1), 55-69.
- Fan, L. & Trouche, C., et al. (Eds.), *Research on mathematics textbooks and teachers' resources: Advances and issues*, Springer.
- Godina, E. & Cortina, K. (2014). Parental involvement in homework: Relations with parent and student achievement – related motivational beliefs and achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 84, 376-396.
- Lampert, M. (2001). *Teaching problems and the problems of teaching*. New haven, CT: Yale University Press.
- O" Sullivan, R., Chen, Y. & Fish, M. (2014). Parental mathematics homework involvement of low-income families with middle school students. *School Community Journal*, 24 (2), 165-188.
- Pepin, B. et al. (2017). Refining teacher design capacity: Mathematics teachers' interactions with digital curriculum resources. *ZDM - Mathematics Education*, 49 (5), pp. 799-812
- Radford, L. (2008). Connecting theories in mathematics education:

Challenges and possibilities. *ZDM - Mathematics Education*, 40, 317-327.

- Tomlinson, C. A., Imbeau, M. B. (2010). *Leading and managing a differentiated classroom*. Alexandria, VA: ASCD.
- Trouche, L. et al. (2019). Studying mathematics teachers interactions with curriculum materials through different lenses: Towards a deeper understanding of the processes at stake. *International Journal of Educational Research*, 93, 53-67.
- White, D., Crespo, S., & Civil, M. (2016). *Cases for mathematics teacher educators: Facilitating conversations about inequities in mathematics classrooms*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

Θα χρησιμοποιούνται πρόσφατα άρθρα από επιστημονικά περιοδικά όπως:

- 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

Θα χρησιμοποιούνται πρόσφατα άρθρα από πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων όπως

- PME
- CERME
- ΕνΕΔΙΜ
- Παιδαγωγική Εταιρεία Ελλάδας
- Παιδαγωγική Εταιρεία Κύπρου
- Μαθηματική Εταιρεία Κύπρου

	<p>Άρθρα – περιοδικά (ενδεικτικά)</p> <p>Η βιβλιογραφία επικαιροποιείται τακτικά με άρθρα από περιοδικά όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educational Studies in Mathematics - Mathematical thinking and Learning - 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 - Educational Psychology - Cognitive Development <p>Και πρακτικά συνεδρίων όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PME - CERME - ENEDIM
Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"> - Συμμετοχή στις συζητήσεις που οργανώνονται στα forum, συμμετοχή στις διαδικτυακές συναντήσεις κλπ 10% - Ατομική εργασία και παρουσίασή της 25% - Κριτική άρθρου 15% - Τελική εξέταση 50%
Γλώσσα	Ελληνική