

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Εαρινό (6 ^ο)
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		3	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://utopia.duth.gr/~xsakonid/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Στόχος του μαθήματος είναι να δοθεί η δυνατότητα στους φοιτητές να εντρυφήσουν σε κρίσιμα ζητήματα εκπαίδευσης σε δυο από τους πλέον θεμελιώδεις λογισμούς του Προγράμματος Σπουδών (ΠΣ) των μαθηματικών της υποχρεωτικής εκπαίδευσης και δη του Δημοτικού Σχολείου, του αριθμητικού και του γεωμετρικού.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές αναμένεται να είναι σε θέση:

- να προσδιορίζουν το περιεχόμενο των όρων 'αριθμητικός γραμματισμός', 'εναρίθμηση' (numeracy) και 'εναρίθμος πολίτης' (numerate citizen) (MA11)
- να διακρίνουν τις συνιστώσες της αριθμητικής και της χωρικής σκέψης, τη διαδικασία ανάπτυξής τους και τον τρόπο αλληλεπίδρασης μεταξύ τους (MA3)
- να αναγνωρίζουν την ανάπτυξη των αριθμητικών και γεωμετρικών εννοιών και της αντίστοιχης σκέψης στα Προγράμματα Σπουδών, στα σχολικά εγχειρίδια και στις δραστηριότητες που εμπλέκονται οι μαθητές στην τάξη και να την διευκολύνουν διδακτικά (MA4)
- να επιλέγουν κατάλληλες προσεγγίσεις, δραστηριότητες και υλικά για να βοηθήσουν όλους τους μαθητές να αναπτύξουν τον αριθμητικό και γεωμετρικό τους λογισμό σε ικανοποιητικό επίπεδο (δηλαδή, να αξιοποιούν κατάλληλους πόρους) (MA7 & MA11).

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγικά: η σημασία του αριθμητικού και του γεωμετρικού λογισμού
2. Σύγχρονες θεωρήσεις της μαθηματικής εκπαίδευσης
3. Αριθμητικές έννοιες και αριθμητική σκέψη στο δημοτικό σχολείο
4. Η μάθηση και η διδασκαλία του αριθμού στα ΑΠ, τα σχολικά εγχειρίδια και στην τάξη
5. Επίλυση αριθμητικών προβλημάτων και ρεαλιστικά μαθηματικά

6. Γεωμετρικές έννοιες και γεωμετρική σκέψη στο δημοτικό σχολείο
7. Η μάθηση και η διδασκαλία της Ευκλείδειας Γεωμετρίας στα ΑΠ, τα σχολικά εγχειρίδια και στην τάξη
8. Επίλυση προβλημάτων γεωμετρίας στο PISA
9. Η θεωρία van Hiele και η διδακτική πράξη
10. Οι έννοιες του μαθηματικού γραμματισμού στην περίπτωση του αριθμητικού και του γεωμετρικού λογισμού
11. Ο αριθμητικός και ο γεωμετρικός γραμματισμός στην τάξη: δραστηριότητες και διδακτική διαχείριση
12. Δραστηριότητες για την καλλιέργεια του αριθμητικού και του γεωμετρικού γραμματισμού
13. Εφαρμογές στην τάξη: η διδακτική διαχείριση δραστηριοτήτων αριθμητικού και γεωμετρικού γραμματισμού

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία και στην επικοινωνία με τους φοιτητές</p>																	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="688 1159 1081 1234">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1081 1159 1474 1234">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="688 1234 1081 1310">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1081 1234 1474 1310">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="688 1310 1081 1457">Μικρής κλίμακας εργασίες (3-4) που συζητούνται στο μάθημα</td> <td data-bbox="1081 1310 1474 1457">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="688 1457 1081 1562">Εργασία στο πεδίο (μικρής κλίμακας project)</td> <td data-bbox="1081 1457 1474 1562">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="688 1562 1081 1667">Παρουσίαση portfolio εργασιών</td> <td data-bbox="1081 1562 1474 1667">05</td> </tr> <tr> <td data-bbox="688 1667 1081 1743">Μελέτη για εξετάσεις</td> <td data-bbox="1081 1667 1474 1743">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="688 1743 1081 1890">Γραπτή εξέταση με 48ωρη προθεσμία απαντήσεων</td> <td data-bbox="1081 1743 1474 1890">06</td> </tr> <tr> <td data-bbox="688 1890 1081 1965">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1081 1890 1474 1965">125</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Μικρής κλίμακας εργασίες (3-4) που συζητούνται στο μάθημα	40	Εργασία στο πεδίο (μικρής κλίμακας project)	15	Παρουσίαση portfolio εργασιών	05	Μελέτη για εξετάσεις	20	Γραπτή εξέταση με 48ωρη προθεσμία απαντήσεων	06	Σύνολο Μαθήματος	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	39																	
Μικρής κλίμακας εργασίες (3-4) που συζητούνται στο μάθημα	40																	
Εργασία στο πεδίο (μικρής κλίμακας project)	15																	
Παρουσίαση portfolio εργασιών	05																	
Μελέτη για εξετάσεις	20																	
Γραπτή εξέταση με 48ωρη προθεσμία απαντήσεων	06																	
Σύνολο Μαθήματος	125																	

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης

Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

Η αξιολόγηση έχει διαμορφωτικό χαρακτήρα και περιλαμβάνει:

- Συγγραφή μικρής έκτασης / κλίμακας εργασιών
- Εργασία στο πεδίο
- Παρουσίαση portfolio εργασιών
- Γραπτή εξέταση

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Προτεινόμενα διδακτικά συγγράμματα

Kamii – Kazuko, C & Declark, G. (2011). Τα παιδιά ξανα-εφευρίσκουν την αριθμητική. Αθήνα: Πατάκης.

Κολέζα, Ε. (2009). Θεωρία και πράξη στη διδασκαλία των μαθηματικών. Αθήνα: Μοτίβο – Τόπος.

2. Πρόσθετη προτεινόμενη βιβλιογραφία

-

Ελληνική βιβλιογραφία

Ζαχάρος, Κ. (2007). Οι μαθηματικές έννοιες στην προσχολική εκπαίδευση και η διδασκαλία τους. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Λεμονίδης, Χ. (1994). Περίπατος στη μάθηση της στοιχειώδους αριθμητικής. Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.

Λεμονίδης, Χ. (2013). Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής. Θεσσαλονίκη: Ζυγός

Λεμονίδης, Χ. (2017). Στην τροχιά των ρητών. Θεσσαλονίκη: Κυριακίδης Μονοπρόσωπη ΙΚΕ.

Τριανταφυλλίδης, Τ. & Σδρόλιας, Κ. (2005). Βασικές Μαθηματικές Έννοιες για τον εκπαιδευτικό της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Χασάπης, Δ. (2000). Διδακτική βασικών μαθηματικών εννοιών: Αριθμοί και αριθμητικές πράξεις. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Nunes, T. & Bryant, P. (2007) Τα παιδιά κάνουν μαθηματικά. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Van de Walle, J. (2005). Μαθηματικά για το Δημοτικό και το Γυμνάσιο. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Gutstein, E. (2006). *Reading and writing the world with mathematics: Toward a pedagogy for social justice*. New York: Routledge.

Department of Basic Education (2011). *Mathematical literacy. National curriculum statement. Further education and training phase*. Grades 10–12.

<http://www.education.gov.za/Curriculum/CurriculumAssessmentPolicyStatements/CAPSFETPhase/tabid/420/Default.aspx>. Accessed 8 Nov 2012.

3. Συναφή επιστημονικά περιοδικά (ελληνόγλωσσα και ξενόγλωσσα):

- [Educational Studies in Mathematics](#)
- [For the Learning of Mathematics](#)
- [Journal for Research in Mathematics Education](#)
- [Zentralblatt für Didaktik der Mathematik \(ZDM\) The International Journal on Mathematics Education](#)
- Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών