

■ ΠΡΟ5 – Διδακτική των Μαθηματικών

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟ5	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΤ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.uowm.gr/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να έχουν τις βασικές γνώσεις και τα μεθοδολογικά εργαλεία της διδακτικής των μαθηματικών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, • να γνωρίζουν πλήρως τι σημαίνει επίλυση ένα μαθηματικού προβλήματος στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση,

- να εφαρμόζουν ποικίλες μαθηματικές μεθόδους, όπως εκείνη της χρήσης αντιπαραδειγμάτων, της απαγωγής σε άτοπο, της ευθείας απόδειξης και της μεθόδου της μαθηματικής επαγωγής σε θέματα που αφορούν τη διδασκαλία των Μαθηματικών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση,
- να δημιουργούν μαθηματικά εργαλεία στο περιβάλλον του Geogebra αλλά και να επεξεργάζονται προτεινόμενα εργαλεία από την διαδικτυακή πύλη <http://photodentro.edu.gr/aggregator/> του Υπουργείου Παιδείας, που θα τους βοηθήσουν στην διά ζώσης ή και εξ' αποστάσεως διδασκαλία,
- να διδάξουν αποτελεσματικά θέματα Άλγεβρας, Γεωμετρίας και Μαθηματικής Ανάλυσης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις, λήψη αποφάσεων.
- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη.
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρίες μάθησης και διδασκαλίας των Μαθηματικών. Επίλυση και δημιουργία μαθηματικών προβλημάτων (προτάσεις των G. Polya και A. Schoenfeld και νεότερων ερευνητών). Μαθηματική Απόδειξη (πρακτική χρήσης αντιπαραδειγμάτων για την απάντηση σε ερωτήσεις σωστού-λάθους, τεχνική-μέθοδος της απαγωγής σε άτοπο, μέθοδος απόδειξης της μαθηματικής επαγωγής για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση). Θέματα από τη διδασκαλία της Άλγεβρας και της Γεωμετρίας (ιδιαίτερη έμφαση στις στοιχειώδεις γεωμετρικές κατασκευές και τη διδακτική τους σκοπιμότητα καθώς και τη χρήση των γεωμετρικών τόπων στην επίλυση γεωμετρικών προβλημάτων). Θέματα διδασκαλίας του στοιχειώδους Διαφορικού και Ολοκληρωτικού Λογισμού. Χρήση ηλεκτρονικών εργαλείων για τη διδασκαλία στην τάξη. Θέματα από την Ιστορία των Μαθηματικών που βοηθούν τη διδασκαλία των της Άλγεβρας, της Γεωμετρίας και της Ανάλυσης.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Ηλεκτρονικές διαλέξεις. Geogebra. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39 ώρες
	Αυτοτελής Μελέτη	86 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	1. Γραπτή τελική εξέταση σε όλη την ύλη 70%. 2. Εκπόνηση σχεδίου μαθήματος για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και προαιρετική παρουσίασή του σε σχολική τάξη 30%.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ. Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΣΚΕΨΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΤΗΣ ΛΥΣΗΣ. Μαμωνά Ιωάννα & Παπαδόπουλος Ιωάννης (2017) . Παν. Εκδόσεις Κρήτης.
2. Η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΥΚΛΕΙΔΙΑΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ. Θωμαΐδης Ιωάννης & Πούλος Ανδρέας (2003). Εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη.
3. ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΠΕ ΓΥΜΝΑΣΙΟ Κ ΛΥΚΕΙΟ. Συλλογικό έργο (2021). Εκδόσεις Γρηγόρη.
4. TEACHING MATHEMATICS: TOWARD A SOUND ALTERNATIVE. Brent Davis (1996). Routledge.