

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	82601	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα επιλογής, ειδικού υποβάθρου, που ανήκει στην επιστημονική περιοχή «Διδακτική»		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην αγγλική γλώσσα, για φοιτητές Erasmus)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://math.uth.gr/?page_id=1108		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η μελέτη ειδικών θεμάτων Διδακτικής των Μαθηματικών που επιλέγονται σε συνεννόηση με τους φοιτητές. Σημαντικό στοιχείο του μαθήματος είναι η ενεργή συμμετοχή των φοιτητών μέσω παρουσιάσεων.</p> <p>Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωση του μαθήματος η φοιτήτρια/ο φοιτητής θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να αντιλαμβάνεται ένα ερευνητικό πρόβλημα, το πλαίσιο στο οποίο αυτό εντάσσεται και τις μεθόδους που ενδεχομένως οδηγούν στην επίλυσή του. • Να γνωρίζει τρόπους αναζήτησης σχετικής βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας. • Να μπορεί να παρουσιάσει κάποιο ολοκληρωμένο θέμα σε ένα ακροατήριο συναδέλφων. • Να προσεγγίζει και να κατανοεί θέματα που άπτονται της σύγχρονης έρευνας στη περιοχή της Διδακτικής των Μαθηματικών, από όπου επιλέχθηκε το θέμα της έρευνας. • Να διατυπώνει ορισμένα «ανοικτά προβλήματα» της συγκεκριμένης ερευνητικής περιοχής.

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:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωσή του, το μάθημα αποσκοπεί στο να έχει αποκτήσει η φοιτήτρια/ο φοιτητής τις παρακάτω ικανότητες:

- Αναλυτική και συνθετική σκέψη
- Κριτική σκέψη
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Αυτόνομη εργασία
- Επίλυση προβλημάτων
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ενδεικτικά θέματα μπορεί να είναι:

- Αξιοποίηση της Ιστορίας των Μαθηματικών στη Διδακτική τους. Ανάλυση συγκεκριμένων διδακτικών ενοτήτων με παραδείγματα για το ρόλο της Ιστορίας των Μαθηματικών στη Διδακτική τους.
- Διδακτική του Απειροστικού Λογισμού: Ο ρόλος των ορισμών και η σημασία των οπτικών αναπαραστάσεων στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Διδασκαλία εννοιών και θεωρημάτων του Απειροστικού Λογισμού. Θέματα σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση της έννοιας του ορίου, της συνέχειας, της παραγώγου, του ολοκληρώματος.
- Διδακτική της Γεωμετρίας: Η γεωμετρία και η αντίληψη του χώρου. Η ανάπτυξη της γεωμετρικής σκέψης και η σημασία της οπτικοποίησης. Μάθηση και διδασκαλία βασικών γεωμετρικών εννοιών. Οι γεωμετρικοί μετασχηματισμοί ως εργαλεία διερεύνησης γεωμετρικών ιδιοτήτων και αιτιολόγησης. Η μέτρηση γεωμετρικών μεγεθών (μήκος, επιφάνεια, όγκος): βασικές διεργασίες και ο ρόλος των εργαλείων. Η γεωμετρική απόδειξη, αποδεικτικά σχήματα μαθητών και διδακτικές προσεγγίσεις (δομικά και εννοιολογικά στοιχεία, βασική αποδεικτική ιδέα, εικασία και απόδειξη). Αξιοποίηση χειραπτικών και ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία της γεωμετρίας.
- Επίλυση προβλημάτων και μαθηματοποίηση: Ευρετικές στρατηγικές, πεποιθήσεις και μεταγνώση. Αναλυτικά προγράμματα σπουδών και διδακτικοί στόχοι σχετικά με την επίλυση προβλημάτων. Είδη προβλημάτων. Μαθηματοποίηση - Μοντελοποίηση. Διδακτική διαχείριση της διδασκαλίας μέσω επίλυσης προβλημάτων: σχεδιασμός και η διαμόρφωση προβλημάτων, εισαγωγή του προβλήματος στην τάξη, η αυτόνομη εργασία των μαθητών, η συζήτηση στην τάξη, αξιολόγηση των μαθητών. Διεθνή προγράμματα αξιολόγησης (PISA, TIMMS), η επίλυση προβλημάτων σε πολυπολιτισμικές τάξεις, επίλυση προβλημάτων και διερευνητική μάθηση κ.ά.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο, στο αμφιθέατρο.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	Υποστήριξη εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω της

<p>ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (e-mail, ανακοινώσεις μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)</p> <p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</p>											
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, 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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="695 495 1026 562">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1026 495 1355 562">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="695 562 1026 595">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1026 562 1355 595">52</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 595 1026 689">Ατομική Μελέτη/Προετοιμασία εργασιών</td> <td data-bbox="1026 595 1355 689">43</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 689 1026 761">Μελέτη για τελική εξέταση-παρουσίαση</td> <td data-bbox="1026 689 1355 761">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 761 1026 884">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1026 761 1355 884">125</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Ατομική Μελέτη/Προετοιμασία εργασιών	43	Μελέτη για τελική εξέταση-παρουσίαση	30	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Διαλέξεις	52											
Ατομική Μελέτη/Προετοιμασία εργασιών	43											
Μελέτη για τελική εξέταση-παρουσίαση	30											
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125											
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ατομική δημόσια παρουσίαση ενός ειδικού θέματος στην ελληνική γλώσσα, το θέμα της αναφέρεται στο παράρτημα διπλώματος και ενέχει θέση πτυχιακής εργασίας. 2. Ατομικές εργασίες και παρουσιάσεις αυτών, οι οποίες συνηγορούν στον τελικό βαθμό. 											

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> 1. Μαμωνά-Downs Γ., Παπαδόπουλος, Ι., Επίλυση προβλήματος στα Μαθηματικά, Παν. Εκδ. Κρήτης, 1η εκδ., 2017. Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 68370403 2. Θωμαΐδης, Γ. & Πούλος, Α., Διδακτική της Ευκλείδειας Γεωμετρίας, Εκδόσεις Ζήτη. Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 11228 3. Συλλογικό, Αξιοποίηση της Ιστορίας των Μαθηματικών στη Διδασκαλία των Μαθηματικών, Παν. Εκδ. Κρήτης, 2009. Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 10982 4. Πλατάρος, Γ. Η διδασκαλία του Απειροστικού λογισμού μέσω αντιπαραδειγμάτων, 2004. Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 13003086 <p>Πηγές ανοιχτής πρόσβασης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Άρθρα σχετικά με κάθε θεματική ενότητα του μαθήματος, • Συναφή επιστημονικά περιοδικά (π.χ. Μαθηματική Επιθεώρηση, Ευκλείδης Γ', Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών, Open Education), και • Πρακτικά συνεδρίων Διδακτικής των Μαθηματικών (π.χ. Πανελλήνια Συνέδρια Μαθηματικής Παιδείας της ΕΜΕ, Συνέδρια ΕΝΕΔΙΜ, International Congress on Mathematical Education)
--

