

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ Σπουδές στα Μαθηματικά		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	G5		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		3	10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.math.aegean.gr/index.php/el/academics-el/postgraduate-programs-el		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές /φοιτήτριες αναμένεται να κατανοούν τις βασικές μεθοδολογίες αξιοποίησης εκπαιδευτικού λογισμικού στη Μαθηματική εκπαίδευση (προσομοιώσεις, μικρόκοσμοι, εκπαιδευτικά παιχνίδια, κλπ). Θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό Maple για την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων και για την οπτικοποίηση μαθηματικών εννοιών. Θα μπορούν να αναπτύξουν διαδραστικές εκπαιδευτικές εφαρμογές για τα Μαθηματικά με τα προγράμματα Maple, Geogebra ή/και Desmos. Θα γνωρίζουν και θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν βασικές μεθόδους αξιολόγησης τεχνολογικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων. Θα είναι ενήμεροι για τις κυριότερες σύγχρονες ερευνητικές τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία.
Γενικές Ικανότητες
Αυτόνομη εργασία. Ομαδική εργασία. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Εισαγωγή στη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) στη μαθηματική εκπαίδευση. Βασικές αρχές διδακτικής σχεδίασης (καθορισμός διδακτικών στόχων, σχεδιασμός δραστηριοτήτων και αξιολόγησης).</p> <p>Βασικές μεθοδολογίες αξιοποίησης εκπαιδευτικού λογισμικού και το θεωρητικό τους υπόβαθρο: προσομοιώσεις, λογισμικό μοντελοποίησης, εκπαιδευτικά πολυμέσα και παιχνίδια, λογισμικό αυτοαξιολόγησης.</p> <p>Εισαγωγή στο μαθηματικό λογισμικό Maple.</p> <p>Ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών και διδακτικών δραστηριοτήτων με το Maple και με εξειδικευμένα μαθηματικά περιβάλλοντα: Geogebra, Desmos.</p> <p>Μελέτη ολοκληρωμένων υποδειγμάτων εκπαιδευτικών εφαρμογών, υλικού και δραστηριοτήτων για συγκεκριμένα διδακτικά προβλήματα όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης.</p> <p>Κανόνες καλής πρακτικής για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών. Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού.</p>

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο
-------------------------	--------------------

ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία • Επικοινωνία με φοιτητές μέσω email • Ανάρτηση διαφανειών και υλικού μαθήματος στην πλατφόρμα moodle. 										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="600 264 1054 297">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1054 264 1436 297">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="600 297 1054 331">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1054 297 1436 331">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="600 331 1054 365">Αυτόνομη Μελέτη</td> <td data-bbox="1054 331 1436 365">148.5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="600 365 1054 398">Εκπόνηση εργασιών</td> <td data-bbox="1054 365 1436 398">62.5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="600 465 1054 562">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1054 465 1436 562">250</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Αυτόνομη Μελέτη	148.5	Εκπόνηση εργασιών	62.5	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	250
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Διαλέξεις	39										
Αυτόνομη Μελέτη	148.5										
Εκπόνηση εργασιών	62.5										
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	250										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται στην ελληνική γλώσσα μέσω γραπτής εξέτασης με Επίλυση Προβλημάτων και Εργαστηριακή Εργασία.</p>										

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> • Marian Mureşan, <i>Introduction to Mathematica with Applications</i>, Springer, 2017. • Seymour Papert, <i>Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas</i>, Basic Books. • Alessi & Trollip. <i>Multimedia for learning, methods and development</i>, Pearson, 2001. <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technology, Knowledge and Learning • Journal of Science Education and Technology • Educational Technology Research & Development • Computers & Education • Educational Technology & Society.
