

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ Σπουδές στα Μαθηματικά		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	A11		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		3	10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιότητων	ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.samos.aegean.gr/samos_math/pms/lessons.php		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<i>Να καταστεί κάτοχος των εννοιών και τεχνικών που παρουσιάζονται στα περιεχόμενα του μαθήματος (βλ. (3) παρακάτω).</i>
Γενικές Ικανότητες
Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Εξισώσεις Laplace και Poisson: Θεμελιώδης λύση και τύπος αναπαράστασης των λύσεων. Αρμονικές συναρτήσεις: το θεώρημα μέσης τιμής, ανισότητα Harnack, αρχή μεγίστου και ομαλότητα. Συναρτήσεις Green και πυρήνας Poisson για τον ημίχωρο και τη σφαίρα. Το πρόβλημα Dirichlet και η μέθοδος του Perron. Ενεργειακές μέθοδοι και η αρχή του Dirichlet. Ομαλότητα.</p> <p>Εξίσωση Θερμότητας: Θεμελιώδης λύση και τύπος αναπαράστασης των λύσεων. Το θεώρημα μέσης τιμής, ανισότητα Harnack, αρχή μεγίστου. Ενεργειακές μέθοδοι. Ομαλότητα</p> <p>Κυματική Εξίσωση: Οι σφαιρικοί μέσοι και η λύση του ομογενούς προβλήματος. Το μη ομογενές πρόβλημα. Ενεργειακές μέθοδοι</p>

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> Επικοινωνία με φοιτητές μέσω email

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάρτηση διαφανειών και υλικού μαθήματος στην πλατφόρμα moodle 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Αυτοτελής 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 μέσω γραπτής εξέτασης η οποία περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυση προβλημάτων.</p> <p>Οι φοιτητές με μαθησιακές δυσκολίες εξετάζονται προφορικά.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none"> • L. C. Evans, <i>Partial differential equations</i>. Second edition. Graduate Studies in Mathematics, 19. American Mathematical Society, Providence, RI, 2010. xxii+749 pp. ISBN: 978-0-8218-4974-3. • D. Gilbarg & N. Trudinger, <i>Elliptic partial differential equations of second order</i>. Reprint of the 1998 edition. Classics in Mathematics. Springer-Verlag, Berlin, 2001. xiv+517 pp. ISBN: 3-540-41160-7 . • G.M. Lieberman, <i>Second order parabolic differential equations</i>. World Scientific Publishing Co., Inc., River Edge, NJ, 1996. xii+439 pp. ISBN: 981-02-2883-X. • J. Jürgen, <i>Partial differential equations</i>. Third edition. Graduate Texts in Mathematics, 214. Springer, New York, 2013. xiv+410 pp. ISBN: 978-1-4614-4808-2; 978-1-4614-4809-9. • E. DiBenedetto, <i>Partial differential equations</i>. Second edition. Cornerstones. Birkhäuser Boston, Inc., Boston, MA, 2010. xx+389 pp. ISBN: 978-0-8176-4551-9 <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά: <u>Journal of Differential Equations</u>, <u>Communications in Partial Differential Equations</u></p>
--