

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ Σπουδές στα Μαθηματικά		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γ4		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ		
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
Στόχος του μαθήματος είναι να ενδυναμώσει τις προγραμματιστικές δεξιότητες των φοιτητών/τριων με τη διδασκαλία βασικών τεχνικών προγραμματισμού με τη Fortran 90/95 και το μαθηματικό λογισμικό MATLAB με έμφαση στην επίλυση προβλημάτων με αριθμητικούς υπολογισμούς και στη μοντελοποίηση προβλημάτων που καλείται να αντιμετωπίσει ένας μαθηματικός.
Γενικές Ικανότητες
Αυτόνομη Εργασία. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Εισαγωγή στη μοντελοποίηση προβλημάτων, στους αλγόριθμους και σε υπολογιστικές μεθόδους.</p> <p>Μέρος Πρώτο: Εισαγωγή στη γλώσσα Fortran 90/95. Δομή προγράμματος, μεταβλητές, παραστάσεις. Εντολές ελέγχου και επανάληψης. Πίνακες. Υποπρογράμματα, μονάδες και διασυνδέσεις. Αρχεία. Υλοποίηση αριθμητικών αλγορίθμων. Αναδρομή. Αφαίρεση δεδομένων. Δείκτες και δυναμική δέσμευση μνήμης. Γραφικά.</p> <p>Δεύτερο Μέρος: Εισαγωγή στις βασικές δομές (front-end, kernel, notebooks, variables, data types, arithmetic computations, symbolic computations, graphic presentations) στον προγραμματισμό σεναρίων καθώς και στις συναρτήσεις βιβλιοθήκης του MATLAB.</p> <p>Επίλυση υπολογιστικών μαθηματικών προβλημάτων και εκπόνηση εργαστηριακών ασκήσεων επίλυσης υπολογιστικών μαθηματικών προβλημάτων από διάφορες περιοχές των μαθηματικών (ανάλυση, άλγεβρα, γεωμετρία) με τη χρήση της Fortran και του MATLAB.</p>

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση Διαδραστικού πίνακα και διαφανειών κατά τη διδασκαλία. • Επικοινωνία με φοιτητές μέσω email • Ανάρτηση διαφανειών στη πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Αυτοτελής Μελέτη	148.5
	Εκπόνηση εργασιών	62.5
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες	
	φόρτου εργασίας ανά πιστωτική	250
	μονάδα)	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται μέσω γραπτής εξέτασης η οποία περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης καθώς και επίλυση προβλημάτων. Οι φοιτητές με μαθησιακές δυσκολίες εξετάζονται προφορικά.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ν. Καραμπετάκης, *Εισαγωγή στη Fortran 90/95*, Εκδόσεις Ζήτη, 2002.
- Μ. Metcalf και J. Reid, *Fortran 90/95 Explained (2nd edition)*, Oxford University Press, 1999.
- Περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης, <http://cms.math.aegean.gr/>, Ηλεκτρονικές σημειώσεις στην παραπάνω διεύθυνση.