

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ		
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ	Ανδρέας Παπασαλούρος (Θεωρία), Νικόλαος Παπαλουκάς & Χρήστος Τσαγγάρης (Εργαστήριο)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
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/undergraduate-programs-el		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών/τριών στον αντικειμενοστρεφή και το συναρτησιακό προγραμματισμό με τη γλώσσα προγραμματισμού Python. Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος αναμένεται ότι οι φοιτητές/τριες: Γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία της γλώσσας Python (τύποι δεδομένων, δομές ελέγχου και επανάληψης, συναρτήσεις, πίνακες και λίστες). Χρησιμοποιούν και δημιουργούν ενότητες και πακέτα. Χρησιμοποιούν τη βασική βιβλιοθήκη της Python. Χρησιμοποιούν το εργαλείο χειρισμού αριθμητικών δεδομένων numpy και τα ενδεικτικά στοιχεία της βιβλιοθήκης επιστημονικού υπολογισμού scipy. Χρησιμοποιούν το εργαλείο οπτικοποίησης δεδομένων matplotlib. Κατανοούν τα βασικά στοιχεία του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού (κλάση, αντικείμενο, χαρακτηριστικά, μέθοδοι). Κατανοούν την έννοια της κληρονομικότητας. Δημιουργούν κλάσεις, και μεθόδους. Κατανοούν βασικά στοιχεία και τεχνικές του συναρτησιακού προγραμματισμού: Αναδρομή, εκφράσεις λάμδα, συναρτήσεις ανώτερης τάξης. Υλοποιούν προγράμματα στη γλώσσα Python χρησιμοποιώντας συναρτησιακές τεχνικές.</p>
Γενικές Ικανότητες
Αυτόνομη εργασία. Ομαδική εργασία. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none">• Εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού Python.• Τύποι δεδομένων.• Δομές ελέγχου και επανάληψης.• Βασικές δομές δεδομένων: λίστες, σύνολα και λεξικά.• Ενότητες και πακέτα.• Είσοδος και έξοδος.• Χειρισμός σφαλμάτων και εξαιρέσεις.• Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός με την Python.• Εισαγωγή στη βασική βιβλιοθήκη.

<ul style="list-style-type: none"> • Συναρτησιακός προγραμματισμός με την Python. • Επιστημονικός υπολογισμός με την Python: Εργαλεία, βιβλιοθήκες και επιλεγμένες εφαρμογές. 	
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ	Η διδακτέα ύλη κατανέμεται ομοιόμορφα καθ'όλη τη διάρκεια του εξαμήνου.

(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	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακή Άσκηση	26
	Αυτοτελής Μελέτη	98
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ	Η παρακολούθηση των διαλέξεων και των εργαστηρίων του μαθήματος δεν είναι υποχρεωτική.	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται στην ελληνική γλώσσα μέσω γραπτής εξέτασης με Επίλυση Προβλημάτων και Εργαστηριακή Εργασία. Οι φοιτητές με μαθησιακές δυσκολίες εξετάζονται προφορικά.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Σημειώσεις του διδάσκοντα.