

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
ΤΜΗΜΑ	Στατιστικής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΜΕ PYTHON		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	7
Εργαστήρια		2	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ - ΕΠΙΛΟΓΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες θα (1) Κατανοούν τις βασικές αρχές του προγραμματισμού: Αναγνωρίζουν έννοιες όπως μεταβλητές, τύποι δεδομένων, έλεγχος ροής και επαναλήψεις. (2) Γράφουν βασικά προγράμματα σε Python: Χρησιμοποιούν τη σύνταξη της Python για να γράψουν απλά προγράμματα. (3) Εφαρμόζουν δομές ελέγχου ροής: Χρησιμοποιούν εντολές if, else, elif, καθώς και βρόχους for και while. (4) Διαχειρίζονται συλλογές δεδομένων: Χειρίζονται λίστες, πλειάδες (tuples), σύνολα (sets) και λεξικά (dictionaries). (5) Εκτελούν βασική διαχείριση αρχείων: Διαβάζουν και γράφουν αρχεία κειμένου μέσω Python. (6) Εντοπίζουν και διορθώνουν σφάλματα: Χρησιμοποιούν τεχνικές αποσφαλμάτωσης και διαχειρίζονται εξαιρέσεις (try-except). (7) Αλληλεπιδρούν με εξωτερικές βιβλιοθήκες: Χρησιμοποιούν δημοφιλείς βιβλιοθήκες όπως numpy, pandas ή matplotlib για επεξεργασία δεδομένων και δημιουργία γραφημάτων.

Γενικές Ικανότητες	(3) ΕΠΙ ΕΧ ΟΜ ΕΝ Ο ΜΑ ΘΗ ΜΑ ΤΟΣ
• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών. • Λήψη αποφάσεων • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον • Συγγραφή αναφορών • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	
Εισαγωγή στους Η/Υ και τον προγραμματισμό, Βασικές Αρχές Προγραμματισμού, Εισαγωγή στην Python, Σύνταξη και Πρακτικές, Αριθμητικές πράξεις, είδη και τύποι αντικειμένων, αντικειμενοστραφής προγραμματισμός. Λίστες, σύνολα, λεξικά και αντικείμενα. Ειδικές εντολές επανάληψης. Πακέτα επεξεργασίας δεδομένων και δημιουργίας γραφημάτων. Επίλυση προβλημάτων και υλοποίηση αλγορίθμων με Python.	

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Ναι	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις στην τάξη	52
	Εργαστηριακή Άσκηση	20
	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	18
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	35
	Αυτοτελής μελέτη	50
	Σύνολο Μαθήματος	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου (65%). Ενδιάμεση Δια Ζώσης Εξέταση Προγραμματισμού (20%). Γραπτές εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (15%). Πληροφορία διαθέσιμη στο eclass.	

(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Εισαγωγή στον Υπολογισμό και τον Προγραμματισμό με την Python, 3η έκδοση, Gutttag John V.

Python: Προγραμματισμός για Επιστήμες Υπολογιστών και Δεδομένων, Wei-Bing Lin et al.