

■ ΜΥ24 – Εισαγωγή στον Προγραμματισμό

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΥ24	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	5	8	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.uowm.gr/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν κατανοήσει τις βασικές δομές προγραμματισμού, θα μπορούν να υλοποιήσουν τις δομές αυτές στο MATLAB, θα είναι σε θέση να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους στην επίλυση των βασικών προβλημάτων.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αλγοριθμική επίλυση προβλημάτων και προγραμματισμός με MATLAB.
Δίνεται έμφαση στις προγραμματιστικές έννοιες έτσι ώστε να είναι σε θέση να μάθουν εύκολα άλλες γλώσσες προγραμματισμού παράλληλα παρουσιάζονται οι ενσωματωμένες συναρτήσεις του MATLAB και η χρήση τους στην επίλυση προβλημάτων. Το μάθημα είναι προσανατολισμένο στους φοιτητές του τμήματος μαθηματικών με τις τεχνικές προγραμματισμού να προσεγγίζονται μέσα από την επίλυση προβλημάτων από τα μαθηματικά, όπως μερικά αθροίσματα σειρών, πράξεις διανυσμάτων, πράξεις πινάκων, δημιουργία πινάκων ειδικής μορφής, δημιουργία γραφικών κ.α.

Βασικές έννοιες υπολογιστών και αλγορίθμων.

Υπολογιστική αναπαράσταση αριθμών.

Μεταβλητές, τελεστές/εκφράσεις, αναθέσεις, είσοδος/έξοδος.

Εντολές ελέγχου και επανάληψης.

Πίνακες και διανύσματα και βασικές δομές δεδομένων.

Αναζήτηση/ταξινόμηση.

Μαθηματικές εφαρμογές, προσομοίωση/μοντελοποίηση, γραφικά.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Στην τάξη και στο εργαστήριο.

ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Λογισμικό MATLAB. Ηλεκτρονικές διαλέξεις. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email.											
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="609 472 980 611">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="980 472 1260 611">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="609 611 980 705">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="980 611 1260 705">65 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 705 980 808">Εργασίες προγραμματισμού σε MATLAB</td> <td data-bbox="980 705 1260 808">45 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 808 980 903">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="980 808 1260 903">90 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 903 980 1148"> Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) </td> <td data-bbox="980 903 1260 1148">200 ώρες</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	65 ώρες	Εργασίες προγραμματισμού σε MATLAB	45 ώρες	Αυτοτελής Μελέτη	90 ώρες	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	200 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Διαλέξεις	65 ώρες											
Εργασίες προγραμματισμού σε MATLAB	45 ώρες											
Αυτοτελής Μελέτη	90 ώρες											
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	200 ώρες											
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Εργασίες προγραμματισμού 30%. Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία 70%.											

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Stormy Attaway, MATLAB: μια πρακτική εισαγωγή στον προγραμματισμό και την επίλυση προβλημάτων, Κλειδάριθμος, 2023.
2. Charles F. Van Loan & K-Y Daisy Fan, Το MATLAB στην Υπολογιστική Επιστήμη και Τεχνολογία, DA VINCI Μ.Ε.Π.Ε.