

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Μαθηματικά-III ή Γραμ. Μετασχ.	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ (2 ώρες ανά εβδομάδα)
ΜΑΘΗΜΑ 1 ^ο	Εισαγωγή στο MATLAB (Βασικές εντολές, συμβολισμοί και μαθηματικές πράξεις).
ΜΑΘΗΜΑ 2 ^ο	Βασικές συναρτήσεις και γραφικές παραστάσεις (τριγωνομετρικές, εκθετικές, υπερβολικές, και οι αντίστροφές τους). Πολυώνυμα (ρίζες, τιμές, εύρεση πολωνύμου από ρίζες, κτλ).
ΜΑΘΗΜΑ 3 ^ο	Πίνακες (Πράξεις, βαθμός, ίχνος, Ιδιοτιμές-Ιδιοδιανύσματα, κτλ). Επίλυση Εξισώσεων και Συστημάτων (γραμμικών και μη).
ΜΑΘΗΜΑ 4 ^ο	Μιγαδικοί αριθμοί (Πράξεις, μορφές, μέτρο, πρωτεύον όρισμα, κτλ), Ανάπτυγμα σε Σειρές Taylor, Mac-Laurin (συσχέτιση τριγωνομετρικών και εκθετικών συναρτήσεων, σχέσεις Euler).
ΜΑΘΗΜΑ 5 ^ο	Υπολογισμός: Παράγωγοι (1 ^{ης} και ανώτερης τάξης, μερικές παράγωγοι, κτλ), Ολοκληρώματα (διπλά-τριπλά, εμβαδά, κτλ), Λύση βασικών Διαφορικών Εξισώσεων.
ΜΑΘΗΜΑ 6 ^ο	Γραφήματα (απλές γραφικές παραστάσεις των προαναφερόμενων εννοιών, αναλυτικά δισδιάστατα και τρισδιάστατα γραφήματα).
ΜΑΘΗΜΑ 7 ^ο	Υπολογισμός: Μετασχηματισμός Laplace (ML), αντίστροφος ML, Λύση Γραμ. Διαφορικών Εξισώσεων μέσω του ML, Εφαρμογές σε LTI αναλογικά συστήματα.
ΜΑΘΗΜΑ 8 ^ο	Υπολογισμός: Μετασχηματισμός Fourier (MF), αντίστροφος MF, Ανάπτυγμα σε Σειρά Fourier, Λύση Γραμ. Διαφορικών Εξισώσεων μέσω του MF, Εφαρμογές σε LTI αναλογικά συστήματα
ΜΑΘΗΜΑ 9 ^ο	Υπολογισμός: Μετασχηματισμός Ζήτα (MZ), αντίστροφος MZ, Λύση Γραμ. Εξισώσεων Διαφορών μέσω του MZ, Εφαρμογές σε LTI ψηφιακά συστήματα.
ΜΑΘΗΜΑ 10 ^ο	Ανάλυση χρονοδιακριτών (ψηφιακών) και χρονοσυνεχών (αναλογικών) LTI Σημάτων-Συστημάτων: α) στο πεδίο του χρόνου, και β) στο πεδίο της συχνότητας.
ΜΑΘΗΜΑ 11 ^ο	Επαναληπτικό Μάθημα Σύντομη Επανάληψη-Σύνοψη όλων των προηγούμενων μαθημάτων, (όλων των βασικών μαθηματικών πράξεων και εντολών).
ΜΑΘΗΜΑ 12 ^ο	Επαναληπτικό Μάθημα Σύντομη Επανάληψη-Σύνοψη όλων των προηγούμενων μαθημάτων, (όλων των βασικών μαθηματικών πράξεων και εντολών).

Άμεση μελέτη και αναλυτική διάρθρωση της ύλης του μαθήματος

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ-III:

Από τις αντίστοιχες Διδακτικές Σημειώσεις των διδασκόντων:

Θεοδώρου Ιωάννης, Κεχρινιώτης Αριστείδης, Τριανταφύλλου Χρ., (Λαμία, 2012),

που μπορεί κανείς να «κατεβάσει» και από την Ιστοσελίδα του τμήματος Ηλεκτρονικής.

Γενικότερη Βιβλιογραφία

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ-III, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Επιλογή 1: [MATLAB για Επιστήμονες και Μηχανικούς](#), Χατζίκος Ευάγγελος, [34812](#),

Επιλογή 2 :[Matlab 6 για μηχανικούς](#), Biran Adrian, Breiner Moshe, [9505](#)

Άλλες χρήσιμες πληροφορίες

Τα ανωτέρω εργαστηριακά μαθήματα γίνονται στο κτίριο της Βιβλιοθήκης (1^{ος} όροφος, ΥΚ), σύμφωνα με το εβδομαδιαίο ωρολόγιο πρόγραμμα (βλ. πίνακα ανακοινώσεων τμ. ΗΛ/κής).

Για οποιοδήποτε περαιτέρω διευκρινήσεις απευθύνεστε στον διδάσκοντα Γιάννη Θεοδώρου μέσω και της ηλεκτρονικής του διεύθυνσης: teo@teilam.gr