

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0807.2.002.1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/SMOT121/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις μαθηματικές έννοιες για την ανάλυση ακουστικών σημάτων, δονήσεων και ταλαντώσεων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Να κατανοήσουν τα μαθηματικά πίσω από τα μηχανήματα που χρησιμοποιούν (π.χ. equalizer, αναλυτή φάσματος) - Να υπολογίζουν ποσότητες σε διαφορετικά γνωστικά πεδία πχ ακουστική χώρων - Να κατανοούν τα δομικά στοιχεία των ηλεκτρονικών συστημάτων - Να γνωρίζουν τα μαθηματικά ώστε να προγραμματίζουν αλγόριθμους σε βασικά είδη γλωσσών προγραμματισμού - Να αναλύουν μαθηματικά, σύνθετα φυσικά προβλήματα υποδιαιρώντας τα σε επιμέρους βήματα
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη Εργασία • Ομαδική Εργασία • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Καρτεσιανή, τριγωνομετρική και πολική μορφή μιγαδικών. • Μετατροπές ανάμεσα στις διαφορετικές μορφές έκφρασης των μιγαδικών. • Μέτρο, φάση, πραγματικό-φανταστικό μέρος μιγαδικού. Απλοποίηση μιγαδικού. • Συζυγής, πράξεις μιγαδικών. • Γεωμετρική ερμηνεία μιγαδικού. • Οι τέσσερις βασικές πράξεις πάνω στους μιγαδικούς. • Μιγαδικές εξισώσεις της μορφής $z^n = \alpha$ • Απόδειξη ταυτοτήτων βασιζόμενοι στο νόμο του DeMoivre. • Πρόσθεση ημιτονοειδών ίδιας συχνότητας. • Αναπαράσταση φάσματος αθροίσματος ημιτονοειδών. • Αναπαράσταση φάσματος περιοδικών σημάτων (σειρές Fourier).

- Θεώρημα Parseval.
- Αναπαράσταση φάσματος μη-περιοδικών σημάτων (μετασχ. Fourier).
- Διακριτός μετασχηματισμός Fourier.
- Φασματογράφημα. Ερμηνεία και εφαρμογές.
- Μετασχηματισμός Laplace, Εφαρμογές.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εξειδικευμένο λογισμικό διαχείρισης έργων Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Σεμινάρια	26
	Φροντιστήριο	20
	Διαδραστική διδασκαλία	10
	Εργασίες - Εξέταση	50
	Αυτοτελής Μελέτη	43
	Σύνολο Μαθήματος	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	I. Γραπτή τελική εξέταση (60%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης Απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας II. Παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας (40%)	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Μιχάλης Παρασκευάς, ΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ MATLAB- ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ, 2η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018 (ISBN 9789604185788, Εύδοξος 68402690)
- [2] Αθανάσιος Θεοδώρου, Εφαρμοσμένα μαθηματικά, Εκδόσεις UNIBOOKS, (ISBN 9786185304782, Εύδοξος 77121321)