

Τίτλος Μαθήματος	Εισαγωγή στον Ηλεκτρομαγνητισμό				
Κωδικός Μαθήματος	MMK107				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1ο Έτος / 2ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Ιωάννης Γιαπιντζάκης				
ECTS	5	Διαλέξεις / εβδομάδα	3+1	Εργαστήρια / εβδομάδα	0
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση βασικών εννοιών και φαινομένων του Ηλεκτρομαγνητισμού, καθώς και η απόκτηση ευχέρειας στην επίλυση προβλημάτων με τη χρήση απειροστικού λογισμού. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στη συσχέτιση των βασικών φυσικών φαινομένων με την εφαρμογή τους στην τεχνολογία.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Ορισμός και εφαρμογή του νόμου του Gauss στον ηλεκτρισμό • Ορισμός και εφαρμογή του νόμου του Gauss στο μαγνητισμό • Ορισμός και εφαρμογή του γενικού νόμου του Ampère • Ορισμός και εφαρμογή του νόμου επαγωγής του Faraday • Ανάλυση κυκλώματα DC χρησιμοποιώντας τους κανόνες του Kirchhoff • Ανάλυση κυκλωμάτων RC, LC και RL • Ανάλυση κυκλωμάτων RLC με πηγή AC χρησιμοποιώντας περιστρεφόμενα διανύσματα • Εξήγηση της βασικής αρχής λειτουργίας διαφόρων ηλεκτρικών συσκευών και συστημάτων 				
Προαπαιτούμενα	--	Συναπαιτούμενα	--		
Περιεχόμενο Μαθήματος	Θέματα που καλύπτονται: Φορτίο και ύλη - Ηλεκτρικό πεδίο - Ηλεκτρικό δυναμικό - Πυκνωτές και διηλεκτρικά - Ρεύμα και ηλεκτρική αντίσταση - Κυκλώματα συνεχούς ρεύματος - Μαγνητισμός – Μαγνητικό πεδίο - Νόμος του Ampère - Νόμος του Faraday - Επαγωγή και πηνία - Ηλεκτρομαγνητικές ταλαντώσεις - Κυκλώματα εναλλασσόμενου ρεύματος - Ηλεκτρομαγνητικά κύματα				
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διαλέξεις, φροντιστήριο, επίλυση κατ' οίκον ασκήσεων, απλές πειραματικές επιδείξεις (στη διάλεξη) Επικοινωνιακή, Συνεργατική μάθηση.				

	Κατά την πρώτη εβδομάδα του εξαμήνου δίνεται το Συμβόλαιο του μαθήματος από τον διδάσκοντα που περιλαμβάνει πληροφορίες για το περιεχόμενο του μαθήματος, αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα, την αξιολόγηση και τις ώρες γραφείου.
Βιβλιογραφία	Ως βασικό βοήθημα προτείνεται το σύγγραμμα των Raymond A. Serway και John W. Jewett «Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς - Ηλεκτρισμός και Μαγνητισμός, Φως και Οπτική, Σύγχρονη φυσική» 8 ^η έκδοση, Μετάφραση στα Ελληνικά, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
Αξιολόγηση	Κατ' οίκον ασκήσεις (10%), 1 ^η Ενδιάμεση Εξέταση (20%), 2 ^η Ενδιάμεση Εξέταση (30%), Τελική Εξέταση (40%)
Γλώσσα	Ελληνικά