

Τίτλος Μαθήματος:	Ηλεκτρομαγνητισμός
Κωδικός Μαθήματος:	MAT154
Κατηγορία Μαθήματος: (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Επιλεγόμενο
Επίπεδο Μαθήματος: (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Πτυχίο (1 ^{ος} κύκλος)
Έτος Σπουδών:	1 ή 2
Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:	2 ή 4
Αριθμός ECTS:	5
Όνομα Διδάσκοντος:	Θα ανακοινωθεί
Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθήματος:	
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υπολογίζει ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία σε πληθώρα προβλημάτων • Ανακαλεί διάφορους νόμους υπολογισμού ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων, ηλεκτεγεργτικών τάσεων εξ επαγωγής καθώς επίσης και ρευμάτων και δυναμικών σε κυκλώματα LCR. 	
Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	Κανένα
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος:	
<p>Σκοπός: Να εισαγάγει τον φοιτητή στις έννοιες του ηλεκτρικού φορτίου και του ρεύματος καθώς επίσης και στις έννοιες του ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου και στις αλληλεπιδράσεις τους.</p> <p>Περιγραφή: Ηλεκτρικά Φορτία – Δυνάμεις και ο νόμος του Coulomb. Ηλεκτρικά πεδία και ηλεκτρικό δυναμικό. Γραμμές ηλεκτρικού πεδίου και ισοδυναμικές επιφάνειες. Ηλεκτρική ροή, θεώρημα του Gauss και εφαρμογές.</p>	

Ηλεκτρικά δίπολα. Ροπή ηλεκτρικών διπόλων και η συμπεριφορά τους σε ηλεκτρικά πεδία.
 Διηλεκτρικά υλικά και πόλωση.
 Πυκνωτές. Χωρητικότητα και ενέργεια πυκνωτή. Πυκνωτές συνδεδεμένοι σε σειρά και παράλληλα.
 Μαγνητικά πεδία ρευματοφόρων αγωγών.
 Θεώρημα του Gauss, νόμος του Ampere, ο νόμος των Biot-Savart.
 Επίδραση μαγνητικού πεδίου επί ρευματοφόρου αγωγού και κινούμενου φορτίου.
 Δυνάμεις μεταξύ ρευματοφόρων αγωγών.
 Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή. Νόμοι του Faraday και Lenz. Αυτεπαγωγή πηνίου και μαγνητική ενέργεια.
 Κυκλώματα συνεχούς ρεύματος. Ηλεκτρεγερτική δύναμη, νόμοι των Ohm και Kirchoff.
 Θεωρήματα των Thevenin και Norton.
 Κυκλώματα εναλλασσόμενου ρεύματος.
 Αντιστάσεις, πυκνωτές και πηνία σε εναλλασσόμενα ρεύματα.
 Εξισώσεις του Maxwell.

Απαιτούμενα ή Προτεινόμενα Εγχειρίδια:	D. J. Griffiths, Εισαγωγή στην ηλεκτροδυναμική, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2005.						
Διδακτική Μεθοδολογία:	<table border="1"> <tr> <td>Διδασκαλία / θεωρία</td> <td>28 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Πρακτική / Ασκήσεις</td> <td>14 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Καθοδήγηση</td> <td>15 ώρες</td> </tr> </table>	Διδασκαλία / θεωρία	28 ώρες	Πρακτική / Ασκήσεις	14 ώρες	Καθοδήγηση	15 ώρες
Διδασκαλία / θεωρία	28 ώρες						
Πρακτική / Ασκήσεις	14 ώρες						
Καθοδήγηση	15 ώρες						
Αξιολόγηση:	<table border="1"> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>Συμμετοχή στο μάθημα</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>	Εξετάσεις	95%	Συμμετοχή στο μάθημα	5%		100%
Εξετάσεις	95%						
Συμμετοχή στο μάθημα	5%						
	100%						
Γλώσσα Διδασκαλίας:	Ελληνική						
Πρακτική Άσκηση:	Όχι						
Χώρος Διδασκαλίας:	Αίθουσα Διδασκαλίας Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία						