

Τίτλος Μαθήματος	<b>Μαθηματικά για Μηχανικούς II</b>				
Κωδικός Μαθήματος	<b>ΜΑΣ 026</b>				
Τύπος μαθήματος	Κορμού				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1ο έτος/ 2ο εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Προσφέρεται από Προσωπικού του Τμήματος Μαθηματικών				
ECTS	5	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες (διαλέξεις) + 1 ώρα (φροντ.) ανά εβδομάδα	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η εισαγωγή στις συναρτήσεις πολλών μεταβλητών και τις βασικές έννοιες και τεχνικές και τα βασικά θεωρήματα Διανυσματικού Λογισμού. Το μάθημα είναι σχεδιασμένο για φοιτητές της Πολυτεχνικής Σχολής</li> </ul>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξοικείωση με τις συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, τις μερικές παραγώγους, τα πολλαπλά, επικαμπύλια και επιφανειακά ολοκληρώματα και τα βασικά ολοκληρωτικά θεωρήματα του Διανυσματικού Λογισμού.</li> </ul>				
Προαπαιτούμενα	ΜΑΣ 025	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών. Μερικές παραγώγοι. Κλίση, απόκλιση, στροβιλισμός. Καμπύλες στο χώρο. Διπλά και τριπλά ολοκληρώματα. Αλλαγή μεταβλητών. Ιακωβιανές. Πολικές, κυλινδρικές και σφαιρικές συντεταγμένες. Επικαμπύλια και επιφανειακά ολοκληρώματα. Θεωρήματα Green, Stokes και Gauss. Εφαρμογές.				
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλέξεις με λίγη θεωρία και πολλά παραδείγματα.</li> <li>• Επικοινωνιακή Μάθηση</li> <li>• Συνεργατική μάθηση.</li> </ul> <p>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.</p>				
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Marsden και A. Tromba, Διανυσματικός Λογισμός (Μετάφραση Α. Γιαννόπουλος), Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1992</li> <li>• H. Anton, I. Bivens, S. Davis, Calculus (10<sup>th</sup> edi.), John Wiley &amp; Sons, Singapore, 2013.</li> </ul>				

Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ενδιάμεση Εξέταση (30%)</li><li>• Τελική Εξέταση (40%-70%)</li><li>• Προαιρετική Συμμετοχή (0-10%)</li><li>• 4 Προαιρετικά Δοκίμια (0-20%)</li></ul>
Γλώσσα	Ελληνικά