

ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΜΑΣ 181)

Τμήμα Μαθηματικών και Στατιστικής
Χειμερινό Εξάμηνο 2004-2005

Διδάσκων	: Γιώργος Γεωργίου
Γραφείο	: 032 (Πανεπιστημιούπολη)
Τηλέφωνο	: 22892612
E-mail	: georgios@ucy.ac.cy
Ώρες Διδ.	: Τρίτη, Παρασκευή, 16:30-18:00 (ΧΩΔ01/102) Τετάρτη, 13:00-14:00 (ΧΩΔ01/104)
Ώρες Γραφείου	: Πέμπτη 15:30-18:00

Ιστοσελίδα μαθήματος: <http://www.ucy.ac.cy/~georgios/courses/mas181/mas181.html>

Στόχος μαθήματος

Η εισαγωγή των βασικών εννοιών που αφορούν σε βαθμωτά και διανυσματικά πεδία (κλίση, απόκλιση, στροβιλισμός), η εισαγωγή της έννοιας του πολλαπλού ολοκληρώματος καθώς και του επικαμπύλιου και επιφανειακού ολοκληρώματος, και τέλος η κάλυψη των ολοκληρωτικών θεωρημάτων του Διανυσματικού Λογισμού (Green, Stokes και Gauss).

Το μάθημα απευθύνεται στους φοιτητές του Τμήματος Μαθηματικών και Στατιστικής αλλά είναι ιδιαίτερα χρήσιμο και στους φοιτητές της Σχολής Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών και της Πολυτεχνικής Σχολής.

Περιγραφή

Διανύσματα στον \mathbf{R}^3 και τον \mathbf{R}^n . Εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο. Συστήματα συντεταγμένων. Βαθμωτά πεδία. Κλίση και παράγωγος κατά κατεύθυνση. Πολλαπλές μερικές παράγωγοι. Διανυσματικά πεδία. Απόκλιση και στροβιλισμός. Διπλά και τριπλά ολοκληρώματα. Επικαμπύλια και επιφανειακά ολοκληρώματα. Ολοκληρωτικά θεωρήματα Green, Stokes και Gauss.

Προτεινόμενο βοήθημα

J. Marsden και A. Tromba, *Διανυσματικός Λογισμός* (Μετάφραση: Α. Γιαννόπουλος), Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1992.

Σε κάποια κεφάλαια θα δοθούν συμπληρωματική βιβλιογραφία και σημειώσεις.

Αξιολόγηση - Βαθμολογία

	Συντελεστής
Ενδιάμεση εξέταση	30%
Τελική εξέταση	70-40%
<u>Προαιρετικά</u>	
Δοκίμια και ασκήσεις (4 × 5%)	0-20%
Συμμετοχή στο μάθημα	0 ή 10%

Σημείωση: Οι βαθμοί των δοκιμών και ο βαθμός συμμετοχής στο μάθημα λαμβάνονται υπόψη μόνο αν είναι μεγαλύτεροι από το βαθμό της τελικής εξέτασης. Ο αντίστοιχος συντελεστής αφαιρείται από αυτόν της τελικής εξέτασης.

Ημερομηνία Ενδιάμεσης Εξέτασης: **Σάββατο, 13 Νοεμβρίου 2004**