ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
Τομέας Κατασκευών
Ρίο Πάτρα 265 04
Τηλ. - Fax.: 2610 997394
E-mail: k.papadakis@upatras.gr

Πάτρα 29.1.2014

Α Ν Α Κ Ο Ι Ν Ω Σ Η

Η ύλη του μαθήματος "Μαθηματικά 1" του Τμήματος των Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, για το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014, έχει ως εξής:

Βιβλίο «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά & *Mathematica*».

- Κεφάλαιο 1 (όχι 1.13, 1.15),
- Κεφάλαιο 2 (προαιρετικά σελ. 150-156),
- Κεφάλαιο 3 (όχι 3.4, 3.5, 3.6),
- Κεφάλαιο 4 (όχι 4.5, όχι Βαθμός Πίνακα κλπ από σελ. 284-342 (288-346 στη τελευταία έκδοση)),
- Σημειώσεις από το μάθημα.

Στην περίπτωση που δεν έχετε το συγκεκριμένο βιβλίο, η ύλη σε τίτλους είναι:

1. Διαφορικός λογισμός συνάρτησης μιας μεταβλητής
   - 1.1 Παράγωγος συνάρτησης
   - 1.2 Εφαρμογές της παραγώγου
   - 1.3 Τριγωνομετρικές συναρτήσεις
   - 1.4 Παράγωγοι τριγωνομετρικών συναρτήσεων
   - 1.5 Αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις
   - 1.6 Παραγώγιση αντίστροφων τριγωνομετρικών συναρτήσεων
   - 1.7 Παραγώγιση ειδικών συναρτήσεων
   - 1.8 Πεπλεγμένες συναρτήσεις
   - 1.9 Λογαριθμική παραγώγιση
   - 1.10 Παραμετρικές εξισώσεις

1.11 Διαφορικό
1.12 Μέθοδος του Νεύτωνα στην εύρεση ριζών
1.13 Θεώρημα Taylor - Γενικευμένα θεωρήματα της Μέσης Τιμής

2. Ολοκληρωτικός λογισμός συνάρτησης μιας μεταβλητής
   2.1 Ολοκλήρωμα συνάρτησης
   2.2 Ανάλυση κλάσματος f(x)/g(x) σε άθροισμα απλών κλασμάτων
   2.3 Επίλυση ολοκληρωμάτων ρητών συναρτήσεων
   2.4 Ολοκληρώματα ειδικής μορφής
   2.5 Ορισμένο Ολοκλήρωμα
   2.6 Μήκος επίπεδης καμπύλης
   2.7 Υπολογισμός όγκου από περιστροφή
   2.8 Υπολογισμός εμβαδού από περιστροφή
   2.9 Γενικευμένα ολοκληρώματα

3. Διαφορικές Εξισώσεις
   3.1 Μία εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις
   3.2 Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης
   3.3 Διαφορικές εξισώσεις χωριζομένων μεταβλητών
   3.4 Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις 2ης τάξης με σταθερούς συντελεστές

4. Γραμμική Άλγεβρα
   4.1 Ορίζουσες
   4.2 Ιδιότητες οριζουσών
   4.3 Πίνακες
   4.4 Αντίστροφος Πίνακας
   4.5 Γραμμικά Συστήματα

Ο Διδάσκων
Κ. Παπαδάκης