

Πάτρα 17.12.2015

### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Η ύλη του μαθήματος “Μαθηματικά για Χημικούς” του Τμήματος Χημείας, για το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016, έχει ως εξής:

Βιβλίο «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά & *Mathematica*» (έκδοση 2015).

- Κεφάλαιο 1 (όχι 1.13, 1.15),
- Κεφάλαιο 2 (προαιρετικά σελ. 137-143, όχι 2.7 μέχρι και 2.10 ),
- Κεφάλαιο 4,
- Κεφάλαιο 5 (όχι 5.5, όχι 5.7 μέχρι και 5.12 ),
- Κεφάλαιο 6 (όχι 6.5, όχι 6.7 μέχρι και 6.9)
- Κεφάλαιο 8 (όχι από σελ. 474 έως το τέλος του κεφαλαίου)
- Σημειώσεις από το μάθημα.

Στην περίπτωση που δεν έχετε το συγκεκριμένο βιβλίο, η ύλη σε τίτλους είναι (η παρακάτω αρίθμηση δεν έχει καμία σχέση με τα κεφάλαια του παραπάνω βιβλίου):

1. Διαφορικός λογισμός συνάρτησης μιας μεταβλητής
  - 1) Παράγωγος συνάρτησης
  - 2) Εφαρμογές της παραγώγου
  - 3) Τριγωνομετρικές συναρτήσεις
  - 4) Παράγωγοι τριγωνομετρικών συναρτήσεων
  - 5) Αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις
  - 6) Παραγωγή αντίστροφων τριγωνομετρικών συναρτήσεων

- 7) Παραγωγή ειδικών συναρτήσεων
  - 8) Πεπλεγμένες συναρτήσεις
  - 9) Λογαριθμική παραγωγή
  - 10) Παραμετρικές εξισώσεις
  - 11) Διαφορικό
  - 12) Μέθοδος του Νεύτωνα στην εύρεση ριζών
  - 13) Θεώρημα Taylor - Γενικευμένα θεωρήματα της Μέσης Τιμής
2. Ολοκληρωτικός λογισμός συνάρτησης μιας μεταβλητής
- 1) Ολοκλήρωμα συνάρτησης
  - 2) Ανάλυση κλάσματος  $f(x)/g(x)$  σε άθροισμα απλών κλασμάτων
  - 3) Επίλυση ολοκληρωμάτων ρητών συναρτήσεων
  - 4) Ολοκληρώματα ειδικής μορφής
  - 5) Ορισμένο Ολοκλήρωμα
  - 6) Μήκος επίπεδης καμπύλης
  - 7) Γενικευμένα ολοκληρώματα
3. Διαφορικές Εξισώσεις
- 1) Μία εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις
  - 2) Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης
  - 3) Διαφορικές εξισώσεις χωριζομένων μεταβλητών
  - 4) Μη ομογενείς γραμμικές Διαφορικές Εξισώσεις
  - 5) Διαφορικές Εξισώσεις Bernoulli
  - 6) Ομογενείς Διαφορικές Εξισώσεις πρώτης τάξης
  - 7) Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις 2ης τάξης με σταθερούς συντελεστές
4. Γραμμική Άλγεβρα
- 1) Ορίζουσες
  - 2) Ιδιότητες οριζουσών
  - 3) Πίνακες
  - 4) Γραμμικά Συστήματα
5. Διαφορικός λογισμός συνάρτησης πολλών μεταβλητών
- 1) Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών
  - 2) Μερικές Παράγωγοι
  - 3) Ολικά Διαφορικά
  - 4) Ακρότατα σε συνάρτηση δύο μεταβλητών
6. Ολοκληρωτικός λογισμός συνάρτησης πολλών μεταβλητών
- 1) Διπλά ολοκληρώματα
  - 2) Εφαρμογές διπλών ολοκληρωμάτων.

Ο Διδάσκων  
Κ. Παπαδάκης