

ΥΛΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Μεταπτυχιακό Υπολογιστικής Φυσικής

Ακαδημαϊκό Έτος 2005-6

1. **Applied Numerical Analysis:** C.F.Gerald & P.O.Wheatley (2004)

- Chapters 1-3,5: θεωρούνται γνωστά, αλλά πρέπει να δώσουμε ιδιαίτερη προσοχή στο *συμπτωτικό πολυώνυμο*, στις *μεθόδους παραγωγίσισης και ολοκλήρωσης*. Οι σημειώσεις του διδάσκοντα είναι αρκετές για τα κεφάλαια αυτά.
- Chapter 6: Ιδιαίτερη έμφαση στις μεθόδους Runge-Kutta (6.3) και Adams (6.4) αλλά και όσα αναφέρθηκαν σε σχέση με *σύγκλιση και διάδοση σφαλμάτων*. Προβλήματα οριακών και χαρακτηριστικών τιμών (6.7, 6.8). Επίσης αυτά ότι αφορά τις μεθόδους εύρεσης ιδιοτιμών & ιδιοδιανυσμάτων (μπορείται να τις διαβάσετε απο τις σημειώσεις του διδάσκοντα).
- Chapter 8: Όλο, αν και υπάρχουν επικαλύψεις με την ύλη από το βιβλίο του Thomas.

2. **Numerical Partial Differential Equations** (Finite Difference Methods) J.W.Thomas (1999)

- Chapter 1: Παράγραφοι 1.3 και 1.3.1, 1.4
- Chapter 2: Example 2.2.1, παράγραφος 2.2.3.3.
- Chapter 3: Κεφάλαιο 3.1 (όλα τα παραδείγματα)
- Chapter 4: Κεφάλαιο 4.2 (όχι 4.2.1, 4.2.2) απο το κεφάλαιο 4.3 τα παραδείγματα 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 και το 4.3.4. Από το Κεφάλαιο 4.4 τις παραγράφους 4.4.1 και 4.4.2.
- Chapter 5: Κεφάλαιο 5.1, 5.3, 5.4, 5.7 (ως τη σελίδα 236) 5.8 (5.8.2,) Παραδείγματα 5.8.1, 5.8.2, 5.8.3, 5.8.4, 5.8.5 .
- Chapter 6: 6.1, example 6.2.2, example 6.2.3, example 6.2.7, 6.5