

## ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ

Το μάθημα καλύπτει τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την αξιολόγηση παράλληλων αριθμητικών και μη αριθμητικών αλγορίθμων. Πιο συγκεκριμένα, καλύπτει την ακόλουθη ύλη:

### **Μέρος I: Παράλληλοι μη αριθμητικοί αλγόριθμοι** (διδάσκων: Μ. Λουκά)

Εισαγωγή, Παράλληλες Αρχιτεκτονικές, Μεθοδολογία Ανάπτυξης Παράλληλων Αλγορίθμων, Απόδοση Παράλληλων Συστημάτων, Παράλληλη Επιλογή, Παράλληλη Συγχώνευση, Παράλληλη ταξινόμηση, Παράλληλη Αναζήτηση, Παράλληλοι Αλγόριθμοι Γραφημάτων, Παράλληλοι Αλγόριθμοι Υπολογιστικής Γεωμετρίας.

### **Μέρος II: Παράλληλοι αριθμητικοί αλγόριθμοι** (διδάσκων: Φ. Τζαφέρης)

- Εισαγωγή
- Παράλληλοι Υπολογισμοί Πινάκων (Ανάστροφος, Πολ/μός Πίνακα με διάνυσμα, Πολ/μός Πινάκων)
- Παράλληλες Άμεσοι Μέθοδοι για την επίλυση Γραμμικών Συστημάτων
- Παράλληλες Επαναληπτικές Μέθοδοι για την επίλυση Γραμμικών Συστημάτων
- Εφαρμογή: Παράλληλη Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων (Πολυχρωματισμός, Τοπικές Μέθοδοι),
- Παράλληλες Μέθοδοι Υπολογισμού Ιδιοτιμών-Ιδιοδιανυσμάτων
- Συστολικοί Αλγόριθμοι

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Πάντζιου Γρ. , Μάμαλης Β., Τομαράς Αλ.** Εισαγωγή στον Παράλληλο Υπολογισμό, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2013.
2. **Gene H. Golub, Charles F. Van Loan,** Θεωρία και Υπολογισμοί Μητρώων, Εκδόσεις Πεδίο, 2015.