

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Ειδικά θέματα Αριθμητικής Ανάλυσης και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών

| A/A | Διδάσκων | Ημ/νία | Τίτλος Διάλεξης | Περιγραφή |
|-----------------------|---------------|--------|---|---|
| 1 | Μ. Αδάμ | 25-Φεβ | Εισαγωγική διάλεξη-καλωσόρισμα | |
| 2 | Μ. Αδάμ | 4-Μαρ | Εισαγωγικές έννοιες Γραμμικής Άλγεβρας | Νόρμες διανυσμάτων και πινάκων. Διανυσματικοί χώροι και υπόχωροι. Γραμμική εξάρτηση και ανεξαρτησία διανυσμάτων. Βάση και διάσταση διανυσματικού χώρου. |
| 3 | Μ. Αδάμ | 10-Μαρ | Χαρακτηριστικά μεγέθη πίνακα | Χαρακτηριστικό και ελάχιστο πολυώνυμο ενός πίνακα. Χαρακτηριστικά μεγέθη πίνακα. Ιδιότητες χαρακτηριστικών μεγεθών ειδικών πινάκων (Συμμετρικών, ερμιτιανών, κανονικών, ορθομοναδιαίων κ.α.). |
| 4 | Μ. Αδάμ | 17-Μαρ | Παραγοντοποίηση πίνακα | Τριγωνοποίηση πίνακα (Schur)-Διαγωνοποίηση πίνακα- Γενικευμένα ιδιοδιανύσματα- μορφή Jordan. |
| 5 | Μ. Αδάμ | 24-Μαρ | | |
| 6 | Α. Αρετάκη | 31-Μαρ | QR-LU - Παραγοντοποίηση πίνακα | Εφαρμογές στην επίλυση συστημάτων. |
| ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΠΑΣΧΑ | | | | |
| 7 | Α. Αρετάκη | 21-Απρ | Παραγοντοποίηση Cholesky | Εφαρμογές στην ευστάθεια συστημάτων. |
| 8 | Α. Αρετάκη | 28-Απρ | Παραγοντοποίηση μη τετραγωνικού πίνακα | SVD - Παραγοντοποίηση πίνακα. Εφαρμογές παραγοντοποίησης στην επίλυση γραμμικού διαφορικού συστήματος, στον υπολογισμό ρίζας τετραγωνικού πίνακα. |
| 9 | Μ. Αδάμ | 5-Μαΐ | Ψευδο-αντίστροφος πίνακας | Εφαρμογές ψευδο-αντίστροφου πίνακα στην επίλυση γραμμικού συστήματος. |
| 10 | Μ. Αδάμ | 12-Μαΐ | Θεωρία θετικών πινάκων | Θεωρία Perron-Frobenius. Εφαρμογές στον εντοπισμό της φασματικής ακτίνας και στη θεωρία γραφημάτων. |
| 11 | Μ. Αδάμ | 19-Μαΐ | Θεωρία μη αρνητικών πινάκων | |
| 12 | Κ. Δελημπασης | 26-Μαΐ | Παρεμβολή και αριθμητική διαφόριση και εφαρμογές στην ανάλυση εικόνας | Μέθοδοι παρεμβολής (Γραμμική, κυβική, Lagrange, Spline, Hermite, MoM). Κατασκευή πυρήνων παρεμβολής (interpolation kernels). Εφαρμογή σε 2 διαστάσεις, σε ιατρικές εικόνες. Κατασκευή φίλτρων διακριτής παραγωγίσης |
| 13 | Α. Αρετάκη | 2-Ιουν | Αριθμητικές μέθοδοι ολοκλήρωσης. | Εφαρμογές. |
| 14 | Μ. Αδάμ | 9-Ιουν | Επισκόπηση ύλης & παρουσιάσεις εργασιών | |