

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- Στατιστική περιγραφή τυχαίων διαδικασιών (Ομογενείς και στατικές τυχαίες διαδικασίες, συναρτήσεις δομής)
- Φασματική ανάλυση (φασματική πυκνότητα ισχύος στις τρεις διαστάσεις και στη μία διάσταση ταχύτητας ανέμου, θερμοκρασίας και υγρασίας) , Ανάλυση τεταρτημορίων (Quadrant Analysis), Ανάλυση δεδομένων με την χρήση του μετασχηματισμού Hilbert-Huang (HHT)
- Ανάλυση χρονοσειρών διακριτών δεδομένων με χρήση Αλυσίδων Markov. Ανάλυση συνεχών δεδομένων με Autoregression
- Στατιστικές μέθοδοι που σχετίζονται με την πρόγνωση καιρού. Δείκτες προγνωσιμότητας (scores) για διακριτές παραμέτρους. Δείκτες προγνωσιμότητας για συνεχείς παραμέτρους (thread scores, Heidke scores)
- Μέθοδοι ανάλυσης για πολυδιάστατα δεδομένα. Principal component analysis - Discriminant analysis -Cluster analysis
- Νευρωνικά δίκτυα. Βασικές αρχές. Χρησιμοποίηση νευρωνικών δικτύων για πρόβλεψη και υπολογισμό μετεωρολογικών παραμέτρων
- Εργαστηριακές ασκήσεις με τη βοήθεια Η/Υ (Εργαστήρια) και τη χρήση Matlab: 1) Βασικά στοιχεία προγραμματισμού σε Matlab – επεξεργασία και παρουσίαση δεδομένων 2) Μέθοδοι παρεμβολής δεδομένων 3) Προσαρμογές καμπύλων - Παλινδρομική Ανάλυση 4) Συναρτήσεις Συσχέτισης 5) Εύρεση φάσματος (Fast Fourier Transform, PSD - power spectra density) 6) Αρμονική ανάλυση 7) Cross- spectral ανάλυση 8) Φίλτρα 9) Ανάλυση EOF/PCA