

ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- **Εισαγωγικές έννοιες** για τις Ασύρματες και Κινητές Επικοινωνίες: Η εξέλιξη των συστημάτων, προοπτικές και προκλήσεις.
- **Η Ασύρματη Διάδοση και τα ιδιαίτερα Χαρακτηριστικά του Καναλιού Κινητής Επικοινωνίας.**
 - Μηχανισμοί διάδοσης
 - Εξασθένιση μεγάλης κλίμακας
 - Εξασθένιση μικρής κλίμακας
 - Μοντέλα ασύρματων καναλιών
- **Βασικές Τεχνολογίες των σύγχρονων Κινητών Επικοινωνιών**, με έμφαση στις εξής:
 - Διαμόρφωση Πολλαπλών Φερουσών (OFDM)
 - Συστήματα Πολλών Εισόδων – Πολλών Εξόδων (MIMO)
 - Έξυπνη Διαχείριση Πόρων και Παρεμβολών
 - Μηχανισμοί πολλαπλής πρόσβασης
 - Προγραμματιζόμενες Έξυπνες Επιφάνειες (Reconfigurable Intelligent Surfaces)
 - Γνωσιακά Ασύρματα Δίκτυα (Cognitive Radio Networks)
 - Από τις Κυψελωτές στις Συνεργατικές Αρχιτεκτονικές
 - Device-to-Device(D2D) Communication
 - mmWave Communications
 - Energy-critical networks (π.χ. Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων)
- **Μηχανική Μάθηση και Ασύρματες Επικοινωνίες**
 - Βασικές έννοιες της σύγχρονης Μηχανικής Μάθησης
 - ML for COM & COM for ML
 - Edge ML and Federated Learning
 - Νέες προοπτικές με χρήση της Μηχανικής Μάθησης. Επιλεγμένα παραδείγματα, όπως π.χ. :
 - Τεχνικές Εκτίμησης Άγνωστων Παραμέτρων Καναλιού
 - Τεχνικές Κατευθυντικής Επικοινωνίας