

## Πρόγραμμα Διαλέξεων

*Σημείωση:* Επειδή το μάθημα διδάσκεται για πρώτη φορά από το συγκεκριμένο διδάσκοντα, το πρόγραμμα διαλέξεων ενδέχεται να τροποποιηθεί ανάλογα με τις παρατηρήσεις των φοιτητών. Επίσης, ενδέχεται να γίνουν μικρές αλλαγές στην περίπτωση έκτακτων υποχρεώσεων του διδάσκοντα ή άλλων απρόβλεπτων γεγονότων.

Διάλεξη	Ημερομηνία	Θέματα
1η	27/2	Εισαγωγή – Προεπισκόπηση μαθήματος Επανάληψη Εννοιών/Ποσοτήτων Θεωρίας Πληροφορίας
2η	5/3	Συνέχεια Επανάληψης· Ανισότητα Επεξεργασίας Δεδομένων· Ανισότητα Fano· Ιδιότητα Ασυμπτωτικής Ισοδιαμέρισης (AEP)
3η	12/3	Κωδικοποίηση Σταθερού Μήκους· Θεώρημα Κωδικοποίησης Πηγής (απόδειξη για πηγές χωρίς μνήμη)· Εισαγωγή στα Κανάλια και στην Κωδικοποίηση Καναλιού· Από Κοινού Ιδιότητα Ασυμπτωτικής Ισοδιαμέρισης (Joint AEP)
4η	19/3	Απόδειξη Θεωρήματος Κωδικοποίησης Καναλιού (για διακριτά κανάλια χωρίς μνήμη)· Χωρητικότητα Καναλιού με ανάδραση· Αποκωδικοποίηση Μέγιστης Πιθανοφάνειας· Εκθέτης Σφάλματος·
5η	26/3	Θεώρημα Διαχωρισμού Πηγής - Καναλιού και απόδειξη· Συνεχείς τ.μ. και Διαφορική Εντροπία· Το Γκαουσιανό Κανάλι· Χωρητικότητα και Θεώρημα Κωδικοποίησης για το Γκαουσιανό Κανάλι.
6η	2/4	Χωρητικότητα Καναλιού Λευκού Προσθετικού Γκαουσιανού Θορύβου (AWGN)· Παράλληλα Κανάλια AWGN· Χωρητικότητα Καναλιού Λευκού Προσθετικού Γκαουσιανού Έγχρωμου Θορύβου (ACGN)· Χωρητικότητα Γκαουσιανού Καναλιού με Ανάδραση

*συνέχεια στην επόμενη σελίδα*

συνέχεια από την προηγούμενη σελίδα		
Διάλεξη	Ημερομηνία	Θέματα
7η	9/4	Κανάλι Πολλαπλής Πρόσβασης (MAC)· Γενίκευση Joint AEP· Περιοχή Χωρητικότητας MAC· Θεώρημα Κωδικοποίησης Καναλιού για το MAC. MAC Προσθετικού Λευκού Γκαουσιανού Θορύβου (AWGN)
8η	16/4	Κωδικοποίηση Συσχετισμένων Πηγών. Θεώρημα Κωδικοποίησης Slepian-Wolf· Μετάδοση συσχετισμένων πηγών σε κανάλι MAC· Δυσαικτικότητα μεταξύ MAC και κωδικοποίηση Slepian-Wolf
9η	7/5	Το κανάλι Ευρυεκπομπής (BC)· Degraded BC και Χωρητικότητα· Το κανάλι BC Λευκού Προσθετικού Γκαουσιανού Θορύβου (AWGN)· Γνώσεις σχετικά με τη Χωρητικότητα του BC
10η	14/5	Κανάλι Μεταγωγής (Relay)· Κανάλι Παρεμβολών (Interference).
11η	21/5	Επανάληψη
12η	28/5	Παρουσίαση εργασιών