

### Πρόγραμμα Διαλέξεων

Διάλεξη	Ημερομηνία	Θέματα
1η	22/2	Εισαγωγή – Προεπισκόπηση μαθήματος. Ο Νόμος των Μεγάλων Αριθμών.
2η	1/3	Ασθενώς και Ισχυρώς Τυπικές Ακολουθίες. Η Ιδιότητα Ασυμπτωτικής Ισοδιαμέρισης (AEP). Επανάληψη Εννοιών/Ποσοτήτων Θεωρίας Πληροφορίας.
3η	8/3	Ιδιότητες Εντροπίας και Αμοιβαίας Πληροφορίας. Ανισότητα Επεξεργασίας Δεδομένων. Ανισότητα Fano. Κωδικοποίηση Σταθερού Μήκους.
4η	15/3	Θεώρημα Κωδικοποίησης Πηγής (απόδειξη για πηγές χωρίς μνήμη). Εισαγωγή στα Διακριτά Κανάλια. Συμμετρικά Κανάλια και Χωρητικότητα.
5η	22/3	Από Κοινού Τυπικότητα και Ιδιότητα από Κοινού Ασυμπτωτικής Ισοδιαμέρισης (Joint AEP). Θεώρημα Κωδικοποίησης για Διακριτά Κανάλια χωρίς μνήμη. Ορισμοί.
6η	29/3	Απόδειξη Θεωρήματος Κωδικοποίησης Καναλιού για Διακριτά Κανάλια χωρίς μνήμη (ευθύ).
7η	5/4	Απόδειξη Θεωρήματος Κωδικοποίησης Καναλιού για Διακριτά Κανάλια χωρίς μνήμη (αντίστροφο). Παρατηρήσεις και Θεωρήματα σχετικά με τη Χωρητικότητα. Χωρητικότητα καναλιών με ανάδραση.
8η	12/4	Θεώρημα διαχωρισμού Πηγής-Καναλιού. Συνεχείς τ.μ. και Διαφορική Εντροπία. Ιδιότητες ποσοτήτων Θεωρίας Πληροφορίας για συνεχείς τ.μ. AEP για συνεχείς τ.μ.

*συνέχεια στην επόμενη σελίδα*

συνέχεια από την προηγούμενη σελίδα		
Διάλεξη	Ημερομηνία	Θέματα
9η	3/5	Θεώρημα Κωδικοποίησης για το Γκαουσιανό Κανάλι. Γκαουσιανό Κανάλι με πεπερασμένο εύρος ζώνης. Παράλληλα Γκαουσιανά Κανάλια και waterfilling. Εισαγωγή στη Θεωρία Πληροφορίας Δικτύων (Network Information Theory).
10η	10/5	Συμπύεση συσχετισμένων πηγών. Random binning και Θεώρημα Slepian-Wolf. Το κανάλι πολλαπλής πρόσβασης (Multiple Access Channel – MAC).
11η	17/5	Το κανάλι πολλαπλής πρόσβασης (συνέχεια). Το Γκαουσιανό Κανάλι Πολλαπλής Πρόσβασης.
12η	24/5	Το Κανάλι Ευρυεκπομπής (Broadcast Channel). Το Κανάλι Μεταγωγής (Relay Channel). Το Κανάλι Παρεμβολών (Interference Channel).
13η	31/5	Επανάληψη και Παρουσίαση εργασιών φοιτητών.