

# Ηλεκτρικά Κυκλώματα I

## Διάλεξη 01

A. Δροσόπουλος

11-10-2024

## 1 Προκαταρκτικά

## 1 Προκαταρκτικά

# Περιγραφή Μαθήματος ECE-K160 από οδηγό σπουδών

Διδάσκων θεωρίας: Δροσόπουλος Αναστάσιος

- Προπτυχιακό
- Εξάμηνο σπουδών Α (1ο έτος)
- Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:  $3\Theta+1\Phi+1E = 5$

Στο εργαστήριο διεξάγονται ασκήσεις σε πάγκο για 1.5 ώρα ανά δεύτερη εβδομάδα. Είναι υποχρεωτικό και αρχίζει από Τρίτη 15 Οκτωβρίου.

- Θέμα απόδοσης AM και ακαδημαϊκού λογαριασμού email.
- AM μακρύς αριθμός. Email ece24xxx@go.uop.gr. AM 24xxx.
- Δήλωση μαθημάτων στο σύστημα για δικαίωμα συμμετοχής σε εξετάσεις.
- eclass: <https://eclass.uop.gr> Σύντομο video.
- Περιεχόμενα φακέλου Εργαστηρίου και Θεωρίας 2024-25.
- Αρχείο ύλη-αξιολόγηση (yli\_axiologisi.pdf).
- Λίγα εισαγωγικά για 1η άσκηση εργαστηρίου.
- Software εργαλεία: Octave/matlab, spice (LTspice, TINA-TI)

Το μάθημα Ηλεκτρικά Κυκλώματα Ι διαπραγματεύεται την ανάλυση και σύνθεση ηλεκτρικών κυκλωμάτων συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος στη σταθερή κατάσταση με βασικά στοιχεία πηγές, ωμικές αντιστάσεις, πυκνωτές και πηνία. Αποτελεί θεμελιώδες υπόβαθρο γνώσεων σε Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς γιατί οι παραπάνω δομές κυκλωμάτων είναι αυτές από τις οποίες χτίζονται όλες οι ηλεκτρικές συσκευές και συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια είναι σε θέση να:

- Έχει κατανοήσει τις βασικές έννοιες ηλεκτρικής τάσης, ρεύματος, ισχύος και ενέργειας και τη διαμόρφωσή τους από τα βασικά στοιχεία των κυκλωμάτων.
- Έχει γνώση της μεθοδολογίας, των εργαλείων και των τεχνικών που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση και σύνθεση κυκλωμάτων.
- Μπορεί να χρησιμοποιεί τα βασικά ηλεκτρικά όργανα μέτρησης και να κατασκευάζει απλά κυκλώματα στο εργαστήριο.
- Έχει γνώση της βασικής χρήσης εφαρμογών όπως το spice που επιτρέπουν ανάλυση και σύνθεση κυκλωμάτων στον υπολογιστή.
- Μπορεί να σχεδιάζει απλά κυκλώματα και να επιβεβαιώνει την ανάλυσή τους με κλασσικές μαθηματικές μεθόδους.

- Τρόπος διεξαγωγής μαθήματος
- Ύλη και αξιολόγηση

Στο εργαστήριο γίνονται μετρήσεις σε πραγματικά κυκλώματα και οι μετρήσεις συγκρίνονται με υπολογισμούς από τη θεωρία.

Έχουμε 5 δια ζώσης ασκήσεις και 1 με εξομοίωση spice.